

GS.TSKH Lê Hồng Mận

# Chăn nuôi GÀ THẢ VƯỜN NĂNG SUẤT CAO - HIỆU QUẢ LỚN



NHÀ XUẤT BẢN KHOA HỌC TỰ NHIÊN VÀ CÔNG NGHỆ

GS.TSKH. LÊ HỒNG MẬN

*Chăn nuôi*

# **GÀ THẢ VƯỜN**

**NĂNG SUẤT CAO, HIỆU QUẢ LỚN**

**NHÀ XUẤT BẢN KHOA HỌC TỰ NHIÊN VÀ CÔNG NGHỆ**

## Lời nói đầu

Chăn nuôi gà ở nông hộ ngày càng phát triển và mở rộng ở các vùng, nhất là vùng trung du miền núi có vườn đồi rộng, hoặc các trang trại có vườn cây ăn quả, vườn cây công nghiệp lâu năm, hoặc các trang trại nuôi gà thương phẩm cung cấp thịt, trứng cho độ thị và các khu công nghiệp lớn. Quy mô chăn nuôi gà nông hộ thường từ vài trăm đến hàng ngàn gà hướng trứng, gà hướng thịt. Nhiều gia trại ở mọi miền đất nước biết áp dụng tiến bộ kỹ thuật, biết tổ chức quản lý, biết vệ sinh phòng dịch tốt nên đàn gà cho năng suất thịt, trứng cao, đưa lại hiệu quả kinh tế cao đã góp phần không nhỏ vào việc chuyển đổi cơ cấu cây trồng, vật nuôi trong sản xuất nông nghiệp. Nuôi gà ở nông hộ phổ biến là chăn thả các giống gà nội hoặc bán chăn thả các giống gà vườn lông màu nhập nội như Kabir, Tam Hoàng, Lương Phượng, ISA, Sasso, v.v

Để góp phần thúc đẩy nghề nuôi gà, đặc biệt là nuôi gà ở nông hộ phát triển theo hướng sản xuất hàng hóa gắn với kinh tế thị trường, đáp ứng nhu cầu tiêu thụ trong nước ngày càng tăng và tiến đến xuất khẩu thịt gà, nhất là gà lông màu có thịt chắc, thơm ngon; chúng tôi xuất bản cuốn sách "Chăn nuôi gà thả vườn năng suất cao hiệu quả lớn" do GS.TSKH. Lê Hồng Mận biên soạn.

Cuốn sách tổng hợp nhiều tư liệu, tài liệu, kinh nghiệm trong sản xuất. Nội dung sách giới thiệu các giống gà, dinh dưỡng thức ăn, kỹ thuật chăn nuôi, tổ chức quản lý nuôi gà và vệ sinh phòng bệnh cho đàn gà nuôi nông hộ. Cuốn sách cũng đặc biệt giúp bạn đọc về những biện pháp quản lý, kỹ thuật chăn nuôi cơ bản các giống gà vườn lồng màu nuôi ở nông hộ đạt năng suất cao.

Chúng tôi trân trọng giới thiệu cùng bạn đọc và mong nhận được nhiều ý kiến đóng góp.

## Phần một **GIỐNG GÀ**

### I. GIỐNG GÀ NỘI

#### 1.1. Gà Ri

Là giống gà nội nuôi rộng rãi ở các vùng nhất là các tỉnh miền Bắc, ở miền Nam có tên gọi là gà Ta vàng. Quá trình chọn lọc hình thành nhiều loại hình ít nhiều khác nhau ở mỗi vùng. Những nét đặc trưng của gà Ri là tầm vóc nhỏ, chân thấp. Gà trống có bộ lông sắc sỡ nhiều màu, lông cổ đỏ tía hoặc da cam, lông cánh ánh đèn. Gà mái có lông vàng nhạt, vàng nâu có điểm lông đen ở lưng, cổ. Gà có mào đơn, nhiều khía răng cưa, đỏ tươi. Da, chân, mỏ vàng nhạt. Gà mọc lông sớm, trên 1 tháng tuổi đã mọc đủ lông.

Gà đẻ sớm, tuổi đẻ quả trứng đầu tiên 135 - 140 ngày, đẻ 80 - 120 quả/năm/mái, trứng bé 42 - 45g/quả, vỏ trứng nâu nhạt, tỉ lệ có phôi 80 - 90%, tỉ lệ ấp nở 80 - 85%, khối lượng gà mới nở 25 - 28g, vào đẻ khối lượng gà mái 1,2 - 1,3 kg và trưởng thành 1,7 - 1,8 kg, gà trống 2,2 - 2,3 kg. Thịt ngon, đậm đà. Gà Ri chịu khó kiêm mồi, có sức chống chịu với thời tiết, bệnh tật cao, ấp và nuôi con khéo. Trứng gà Ri bé nhưng tỉ lệ lòng đỏ cao 34%, ở các giống gà khác chỉ 27 - 30% và lòng đỏ trứng gà Ri vàng đậm hơn. Trong các giống gà nội, gà Ri có năng suất trứng cao hơn cả, đẻ sớm và

dẻ kéo dài. Gà mái không thay lông ồ ạt như gà công nghiệp nên tỉ lệ dẻ đều qua các tháng. Gà mái có thể nuôi dẻ năm thứ 2, thậm chí cả năm dẻ thứ ba, chỉ có điều là tính ấp cao, nhất là ấp bóng nên sản lượng trứng chưa cao. Với khẩu phần dinh dưỡng nghèo 13 - 14% protein vẫn nuôi được gà mái dẻ.

Đến nay nhiều vùng gà Ri lai tạp nhiều với gà nội khác như gà Mía, gà Đông Tảo..., hoặc gà lông màu nhập nội như gà Rhode, Tam Hoàng, Lương Phượng v.v... được gọi chung là Ri pha có thể hình to hơn, năng suất ít nhiều cải tiến tăng hơn. Gà Ri giết thịt lúc 20 - 22 tuần tuổi, gà trống 2kg, gà mái 1,5 - 1,6 kg, tỉ lệ thân thịt 60%.

### 1.2. Gà Mía

Xuất xứ từ làng Mía, xã Đường Lâm, Tùng Thiện, Sơn Tây, Hà Tây, là giống gà hướng thịt, tầm vóc lớn, dẻ nuôi, kiêm mồi tốt. Gà trống lông đỏ sẫm, ở lườn, đùi, đuôi điểm lông đen, lông cánh chính có màu xanh biếc. Gà mái lông vàng nhạt, cổ có điểm lông nâu, cánh và đuôi có điểm lông đen. Gà Mía có mào đơn, đỏ, mỏ và chân vàng, da đỏ nhạt, gà con ít lông, gà lớn lông phủ kín. Khối lượng gà mái vào dẻ 2,3 kg, lúc trưởng thành 2,8 kg và gà trống 3,5 - 3,7 kg.

Gà Mía dẻ muộn, dẻ quả trứng đầu tiên khi 210 - 215 ngày tuổi, tỉ lệ dẻ thấp 18%, sản lượng trứng 60 - 70 quả/năm/mái. Khối lượng trứng 55 - 58g, tỉ lệ có phôi 85 - 88%, tỉ lệ ấp nở 80 - 83%, có tính đòn ấp cao. Gà Mía giết thịt lúc 4 - 5 tháng tuổi, gà trống 2,2 kg, gà mái 1,8 kg, thân thịt 68%. Thịt và trứng ngon.

### 1.3. Gà Hồ

Xuất xứ từ làng Hồ, ven sông Đuống, huyện Thuận Thành, Bắc Ninh, nuôi phổ biến ở các huyện thuộc Bắc Ninh, là biểu tượng văn hóa - tranh gà làng Hồ. Gà Hồ có tầm vóc lớn. Gà trống, đầu hình công, mào hình cốc, cánh hình vỏ trai, đuôi hình nơm, lông màu mā līnh hay mā mận (đen hay mận chín). Con mái lông màu mā thó hay mā nhān (màu đất thó, hay màu quả nhān). Gà Hồ mào xuýt và đỏ, mỏ, chân vàng nhạt, da đỏ nhạt, gà con ít lông, gà lớn phủ đầy lông.

Gà Hồ đẻ muộn, đẻ quả trứng đầu tiên lúc 240 ngày tuổi, tỉ lệ đẻ thấp 15%, sản lượng trứng 50 quả/mái/năm, trứng to 58 g/quả, tỉ lệ có phôi 80%, ấp nở 70%, gà đòn ấp cao, nhưng ấp kém, nuôi con vụng về. Gà sơ sinh 35g, vào đẻ 2,5 kg, khối lượng gà trống lúc trưởng thành 4 - 4,5 kg, mái 3,5 - 4,0 kg. Gà thường được mổ thịt vào 4 tháng tuổi lúc gà trống 3,5 kg, gà mái 2,5 kg, thân thịt 72%. Gà Hồ khó nuôi, khả năng tìm kiếm mồi không cao. Thịt, trứng gà Hồ ngon.

### 1.4. Gà Đông Tảo

Xuất xứ từ làng Đông Tảo, Khoái Châu, Hưng Yên, là giống gà hương thịt, chân cao to, ống chân rất to, xương to, thân hình thô. Gà Đông Tảo tầm vóc lớn. Con trống lông mận chín (tía sẫm), có pha lông đen. Con mái lông vàng nhạt, lông cổ màu nâu. Mào xuýt và đỏ, chân và mỏ vàng nhạt, da đỏ nhạt. Gà con lông ít, gà lớn lông phủ đầy.

Gà mái đẻ quả trứng đầu tiên vào 220 ngày tuổi, đẻ thấp 16%, 55 - 60 quả/mái/năm, khối lượng trứng 57 g/quả, trứng có phôi 88%, ấp nở 70%, tính ấp cao,

nhưng áp kém, nuôi con vụng về. Gà con mới nở 33g, gà mái vào đẻ 2,4 kg, lúc trưởng thành gà trống 4 - 5 kg, gà mái 3 - 3,5 kg. Gà thường mổ thịt lúc 4 tháng tuổi, gà trống 3,4 - 3,5 kg, gà mái 2,4 kg, tỉ lệ thân thịt 70%, thịt và trứng ngon. Gà Đông Tảo khó nuôi, kiêm mồi kém.

### **1.5. Gà Tàu vàng (gà Trại, gà Đất)**

Xuất xứ từ Trung Quốc, đưa vào miền Nam từ lâu, nuôi rộng rãi ở các tỉnh như Tiền Giang, Long An, Bình Dương, Tây Ninh v.v... Gà có tầm góc lớn. Màu lông phổi biến là vàng rơm, vàng đậm, có đốm đen ở cổ cánh và đuôi. Da phần gà có mào đơn đỏ tươi, một số mào kép (màu nụ). Gà mọc lông chậm, 3 tháng tuổi gà trống lông còn lơ thơ.

Tuổi đẻ quả trứng đầu tiên vào 180 ngày, tỉ lệ 26%, bình quân sản lượng trứng 100 quả/mái/năm, có những đàn được chọn lọc đẻ tăng 120 - 140 quả, khối lượng trứng 50g/quả, trứng có phôi 80%, tỉ lệ ấp nở 88%, tính ấp cao, nuôi con khéo. Gà sơ sinh có khối lượng 30g, vào đẻ 1,8 kg, lúc trưởng thành gà trống 3,0 kg, gà mái 2,1 kg. Thường mổ thịt 16 tuần tuổi con trống 2,0 kg, mái 1,5 kg, thân thịt 67%, thịt và trứng ngon. Gà nuôi thịt bán công nghiệp 12 tuần đạt 1,7 - 1,8 kg/con trống, 1,3 - 1,5 kg con mái. Gà Tàu vàng dễ nuôi, kiêm mồi tốt.

### **1.6. Gà chọi (gà nòi)**

Gà được chọn theo hướng chọi chọi trong các lễ hội. Gà cao, to, chắc khỏe. Bộ lông thường gấp là màu chuối lửa, xám, hoa mơ, đen xen lẩn vệt xanh biếc, lông đuôi đen. Ở cổ và đùi thường trụi lông, da dỏ. Tinh hung hăng, hiếu chiến. Gà đẻ 50 - 70 quả/mái/năm, khối

lượng trứng 50 - 55g, vỏ trứng màu hồng. Gà trưởng thành con trống 3 - 4 kg, con mái 2 - 2,5 kg. Gà trống lai với các giống cho con lai nuôi thịt.

### 1.7. Gà Ác

Xuất xứ từ miền Nam, tỉnh Long An, là giống gà bé nhất, đặc điểm là chân thấp 5 ngón màu xanh (ngũ trảo) khác các giống 4 ngón màu lông trắng tuyền; da, mõ, thịt xương đều đen, thịt hơi tanh do sắt nhiều. Gà trống mào cờ, đỏ nhạt hoặc pha màu xanh đen. Gà bắt đầu đẻ 110 - 120 ngày tuổi, sản lượng trứng 90 - 100 quả/mái/năm, trứng 30g/quả. Gà sơ sinh 18 - 20g, lúc trưởng thành con trống 700 - 750 g, con mái 550 - 600 g. Gà được nuôi để tần với thuốc bắc hoặc chế biến đặc sản.

### 1.8. Gà tre

Là giống gà bé, nuôi ở nhiều vùng Đông Nam Bộ. Mùa lông con trống sắc sỡ, tía den, nâu sáng, vàng chuối... lông đuôi dài và to so với thân mình, mào nụ, chân cao, săn chắc. Con mái có màu lông đen (ô), vàng, nâu đất, v.v... Khi trưởng thành gà trống chỉ trên dưới 1 kg, gà mái 700 - 800 g, gà đẻ ít, 50 - 60 quả/một năm/mái, trứng 21 - 22 g/quả.

### 1.9. Gà H'Mông

Xuất xứ ở vùng núi cao nơi có người H'Mông và các dân tộc thiểu số sinh sống; được nuôi nhiều ở Sơn La, Yên Bái, Lào Cai, Nghệ An... Gà có màu lông phổ biến là hoa mơ, đen và trắng. Đặc điểm nổi bật là xương thịt, phủ tạng đều đen, da ngăm đen. Gà đẻ quả trứng đầu tiên lúc 110 ngày tuổi, sản lượng trứng 50 - 60 quả/năm/mái, khôi lượng trứng 50g/quả, vỏ màu nhạt.

Gà sơ sinh 28 - 30g, trưởng thành 2,2 - 2,5, mái 1,6 - 2,0 kg. Gà H'Mông thịt thơm ngon, rất ít mỡ, hàm lượng protein khá cao so với các giống khác.

### 1.10. Gà Ôkê

Xuất xứ khá lâu ở vùng biên giới Việt - Trung tỉnh Lào Cai, phổ biến ở các huyện Bắc Hà, Mường Khương, Bát Xát... Gà có nhiều loại hình và màu lông, chủ yếu là màu vàng đất, có đen tuyền, trắng. Da, chân thường đen chì, có con chân 5 ngón. Mào đơn, có con màu nụ. Mào có 4 - 5 răng cưa; tích, mỏ, dài tai màu đen. Gà vào đẽ lúc 110 ngày tuổi, đẽ ít 20 - 30 quả/mái/năm, trứng 45g, màu nâu nhạt. Gà sơ sinh 30 - 32g lúc trưởng thành con trống 2,5 kg, con mái 1,2 kg. Gà có đặc điểm thịt, mỡ, xương, nội tạng đều đen, đen xám. Thịt thơm, ngon, mỡ rất ít. Hàm lượng protein khá cao so với các giống khác. Thường dùng thịt gà Ôkê làm thuốc bổ dưỡng.

## II. GIỐNG GÀ VƯỜN LÔNG MÀU NHẬP NỘI

### 2.1. Gà Kabir (Israel)

Là giống gà vườn lông màu, nuôi bán công nghiệp của hãng Kabir chicks Israel. Gà có bộ lông nâu đỏ hoa vàng; chân, mỏ, da vàng, thịt thơm ngon, ít mỡ; có vị ngọt mặn đậm đà được người tiêu dùng ưa thích.

Sau 2 - 3 tuần úm nhốt, có thể thả chăn ở vườn đồi, khỏe mạnh. Gà sinh trưởng nhanh (chỉ sau gà công nghiệp 7 - 10 ngày), nuôi không đòi hỏi dinh dưỡng cao. Gà chịu nóng và ẩm tốt, có sức đề kháng bệnh cao. Gà có ưu điểm là phân khô nên chuồng luôn khô ráo. Gà có năng suất đẻ khá cao 170 - 180 quả/mái/năm. Gà thịt

nuôi 8 - 9 tuần tuổi đạt 2 - 2,4 kg với tiêu tốn thức ăn hỗn hợp 2 - 2,2 kg/kg tăng trọng. Gà có thể nuôi công nghiệp, nuôi bán chăn thả, nhiều gia đình nuôi chăn thả.

Hiện nay Xí nghiệp gà giống Châu Thành - Tổng Công ty Chăn nuôi Việt Nam đang cung cấp giống bố mẹ để tạo các tổ hợp lai gà Kabir thương phẩm CT12, CT13 đều có lông màu đỏ và màu nhạt. Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn (Bộ NN và PTNT) đã công nhận tiến bộ kỹ thuật về các tổ hợp lai với những đặc điểm là lớn nhanh, dễ nuôi, ít bệnh, tiêu tốn thức ăn thấp, thịt thơm ngon. Năm 2000, tổ hợp lai gà Kabir x gà Ri được Bộ NN và PTNT công nhận tiến bộ kỹ thuật so với gà Ri tăng trọng hơn 6%, hiệu quả sử dụng thức ăn tốt hơn 10%, màu lông tương tự gà Ri.

## 2.2. Gà ISA - JA57 (Pháp)

Là giống gà vườn lông màu của Hâng Hubbard-ISA (Pháp) được nhiều nước ưa chuộng. Gà có ngoại hình đẹp, mào đơn đỏ tươi; mỏ, chân, da đều vàng, thịt chắc đậm, ít mỡ, thơm ngon, chi phí thức ăn thấp, đẻ cao, ít bệnh tật, thích ứng với các phương thức chăn nuôi.

Kết quả nuôi ở Xí nghiệp gà Hòa Bình: Gà giống đẻ cao 66 tuần tuổi 215 - 222 quả/mái, tỉ lệ phôi cao 87 - 95%, tỷ lệ ấp nở 87%, gà con loại 1 là 83 - 87%, số gà con giống của một mái đẻ 161 - 162 con; thức ăn cho 10 quả trứng 1763 g, thấp hơn các giống gà lông màu khác từ 25 - 30%; là một chỉ tiêu ưu tiên trong chọn lọc giống. Gà nuôi thịt 70 ngày tuổi có tỉ lệ nuôi sống 95,5%, tiêu tốn thức ăn 2,58 - 2,62 kg/kg tăng trọng, khôi lượng đạt 2,3 - 2,37 kg tương đương chuẩn ở Pháp

2,325 kg, tỉ lệ thân thịt 78%, thịt ngực 18,7%, thịt đùi 20,8%, mỡ bụng 1,66 - 2,33%. Bộ NN và PTNT công nhận tiền bộ kỹ thuật và cho phép phát triển rộng rãi chăn nuôi ở các vùng. Xí nghiệp gà giống Hòa Bình đang cung cấp giống gà này cho nhu cầu phát triển.

### 2.3. Gà Sasso (Pháp)

Là giống gà vườn lông màu của Hăng Sasso (Pháp) nuôi ở nhiều nước. Gà có lông nâu vàng hoặc nâu đỏ, chân, da mỡ vàng; thịt chắc thơm ngon, thích hợp thiếu người tiêu dùng. Gà dễ nuôi, có sức chống chịu tốt với môi trường và điều kiện chăn nuôi khó khăn, thích hợp với chăn nuôi thả vườn, hoặc vừa thả vừa nhốt, hoặc nuôi công nghiệp.

Dòng SA51 nuôi ở nước ta đến 66 tuần tuổi có sản lượng trứng 197 quả/mái, số lượng gà con 161 con/mái. Khối lượng cơ thể 2,265 kg. Dòng SA31 đến 66 tuần tuổi có sản lượng trứng 187 quả/mái, cho 150 gà con/mái, khối lượng cơ thể 3,1 kg. Gà thịt 70 ngày tuổi SA51, đạt 1,675 kg với tiêu tốn thức ăn 2,58 kg/kg thể trọng; gà SA31 lúc 9 tuần tuổi đạt 2,28 kg với tiêu tốn thức ăn 2,35 kg/kg thể trọng.

Ba giống gà lông màu Kabir, JA57, Sasso có đặc tính chung là đều thích hợp với phương thức nuôi bán chăn thả. Các nước châu Âu sử dụng các giống gà vườn lông màu để sản xuất thịt gà chất lượng cao theo tiêu chuẩn ban hành của Bộ Nông nghiệp và Nghề cá Pháp. Theo tiêu chuẩn châu Âu (1538/91), yêu cầu của thịt gà sạch chất lượng cao (Label) bao gồm: Nuôi các giống, dòng gà có tốc độ sinh trưởng chậm. Nuôi thả

vườn, đối với cây xanh với mật độ 1 - 2 m<sup>2</sup>/gà. Cho ăn thức ăn từ nguồn thực vật (ít nhất 70% ngũ cốc), không có nguồn động vật, không bổ sung mỡ, không có chất kích thích tăng trọng, kháng sinh, không tồn dư lượng thuốc trừ sâu, hóa chất, kháng sinh. Thời gian nuôi ít nhất 81 ngày. Nuôi gà thịt Label con nào cũng phải đeo số lúc vào nuôi đến lúc giết mổ đảm bảo chính xác các giống gà quy định.

#### 2.4. Gà Tam Hoàng (Trung Quốc)

Là giống gà vườn lông màu từ Quảng Đông (Trung Quốc). Gà có lông vàng vàng hoa mơ, chân, da vàng, mào đơn đỏ tươi, mọc lông sớm, thân mình phủ lông từ lúc còn nhỏ. Giống Tam Hoàng có các dòng 882, Jiangcun...

Gà Tam Hoàng lớn hơn gà Ri, lúc mới nở 35g, vào đẻ gà mái 2,2 kg, lúc trưởng thành khối lượng gà mái 2,5 kg, gà trống 3,0 kg. Gà vào đẻ 130 ngày tuổi, tỉ lệ đẻ 45%, sản lượng trứng dòng 882 là 130 - 146 quả/năm. Khối lượng trứng 45,5 - 47,9g (trứng gà Ri 41 - 42g), tỉ lệ phôi 92 - 94%, ấp nở 75 - 80%. Mỗi gà mái sinh sản 95 - 106 gà con giống/năm. Dòng Jiangcun vàng đẻ 66 tuần tuổi 154 - 155 trứng, tiêu tốn thức ăn cho 10 trứng là 2,95 kg, tỉ lệ phôi cao 95 - 98%; tỉ lệ nuôi sống đạt 97 - 98%. Ở Trung tâm Nghiên cứu Gia cầm Thụy Phương sản lượng trứng gà Tam Hoàng đạt 146 - 154 quả, có phôi 95 - 96%, nở 84 - 86%. Gà Tam Hoàng thường mổ thịt lúc 12 tuần tuổi, gà trống 1,5 kg, gà mái 1,2 kg, tỉ lệ thân thịt 66%. Gà Tam Hoàng có thể nuôi chăn thả vườn, bán chăn thả hoặc nuôi công nghiệp. Thịt gà Tam Hoàng ngon, thơm. Giống gà này đang được phổ biến nuôi rộng rãi ở các vùng.

### III. KỸ THUẬT CHỌN LỌC GHÉP ĐÀN GÀ GIỐNG NUÔI Ở NÔNG HỘ

#### 3.1. Chọn gà giống

Chọn gà giống theo mục đích nuôi thịt, nuôi trứng ở những đàn giống tốt, khỏe mạnh. Chọn gà giống để nuôi bố mẹ thì chọn con giống của đàn giống ông bà tốt. Chọn gà nuôi thịt hoặc để trứng ăn thì chọn con giống của đàn giống bố mẹ tốt. Cần tìm kiếm những gia đình ở thôn xóm hoặc cùng địa phương có gà giống tốt, nguồn gốc lý lịch rõ ràng để mua giống. Nơi có trang trại, xí nghiệp nuôi gà giống hoặc đại lý giống gà, biết rõ giống, lý lịch là có thể chọn mua giống. Nên chọn gà giống theo ngoại hình.

**Thời điểm chọn:**

- + Gà con mới nở.
- + 35 hoặc 42 ngày tuổi ở gà giống thịt công nghiệp.
- + 56 hoặc 63 ngày tuổi ở gà giống trứng công nghiệp.
- + 60 ngày tuổi ở gà vườn lông màu, gà nội.
- + 3 tháng tuổi ở gà nuôi lông màu, gà nội nuôi bán công nghiệp, nuôi chăn thả.
- Chọn, ghép đòn trống mái 133 ngày tuổi ở gà giống trứng công nghiệp, gà lông màu, gà nội để sớm.
- Chọn, ghép đòn trống mái 140 ngày tuổi ở gà giống thịt công nghiệp, gà lông màu, gà nội giống để muộn hơn.

Thời điểm chọn giống, ghép đòn hết sức quan trọng, không chọn nuôi những gà hậu bị sê để kém hoặc không để nuôi tốn thức ăn. Chọn giống kỳ này phụ thuộc kỹ thuật nuôi gà giống giai đoạn hậu bị, thường

phải đạt độ đồng đều trên 80% tức là nuôi 100 gà mái con mới nở đến thời điểm này chọn lên đàn mái phải trên 80 con, có nghĩa là quá trình chọn loại các đợt loại dưới 20% mới là có kết quả nuôi tốt đàn hậu bị giống.

### **3.2. Đặc điểm ngoại hình gà mái giống**

- Có bộ lông mượt mà, da mềm mại, hồng hào không nhăn, lông đuôi phát triển không rủ, veo.
- Đầu rộng sâu vừa, không thô kệch xù xì; mào tích đỏ tươi; mỏ to, ngắn, hơi cong, hai mỏ khép kín.
- Cổ dài vừa phải, to. Thân rộng, dài, sâu; ngực rộng, sâu, cơ ngực nở nang, xương ngực phát triển (xương lưỡi hái).
- Lưng phẳng, rộng; khoang bụng rộng; gốc đuôi to, nở. Chân to cao vừa phải, móng chắc, khoảng cách giữa hai chân rộng (trừ dòng gà lùn).

- Tính nhanh nhẹn, gà vườn nuôi con khéo. Gà đẻ có năng suất trứng cao theo tiêu chuẩn giống.

Các đặc điểm trên căn cứ vào chuẩn của giống để chọn được gà mái giống tốt.

### **3.3. Đặc điểm ngoại hình gà trống giống**

- Có bộ lông mượt mà, màu lông theo chuẩn giống, da hồng hào, mềm mại. Thân hình cân đối, đầu to, mào đỏ tươi, mào đơn đứng, vai rộng, cổ to, mắt sáng, ngực nở. Đầu chắc, chân khỏe, nhanh nhẹn, hùng dũng, tiếng gáy to.

- Đẹp mái khỏe, nhanh. Chất lượng tinh dịch tốt, thể hiện tỉ lệ trứng có phôi, áp nở, nuôi sống đàn con đều đạt cao.

### 3.4. Ghép đàn trống mái

Nuôi gà giống sinh sản lấy trứng ấp thì đối với gà chuyên dụng thịt và gà vườn lông màu tỉ lệ trống mái: 1 trống cho 8 - 10 mái, gà chuyên dụng trứng: 1 trống cho 10 - 12 mái. Luôn luôn cần có gà trống dự trữ để thay những trống đạp mái kém, khoảng 10%.

Chu kỳ đẻ trứng đối với gà trứng, gà vườn có năng suất cao là 12 tháng, gà giống chuyên thịt 9 - 10 tháng tính từ khi bắt đầu đẻ. Trong thực tế ở gia đình chăn nuôi nhiều con mái năm thứ 2 vẫn đẻ tốt và tiếp tục cho đẻ có thể kéo dài đến năm thứ 3. Một điều kiện đặc biệt khi ghép đàn trống mái là phải tránh hiện tượng giao phối cận huyết, cho đòn gà cùng mẹ phôi giống với nhau, gà bố đạp mái gà con mái, gà trống con đạp mái mẹ, dẫn đến sức sống và năng suất giảm, hiệu quả thấp.

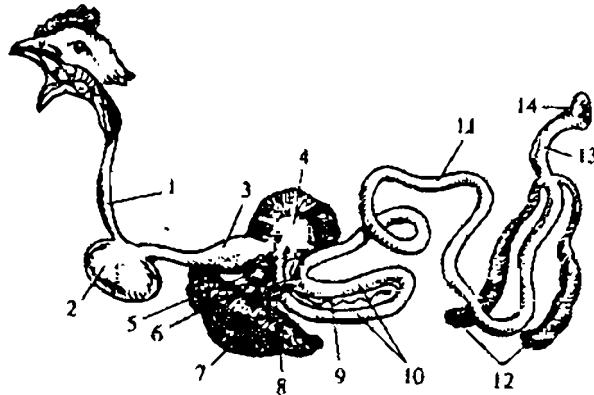
Do vậy đối với gà nội như gà Ri,... trong một đòn, đến tuổi thành thục khi gà trống biết đạp mái, cần tách trống mái để giữ mái nuôi đẻ, trống nuôi thịt, nếu khác đòn có thể giữ trống tốt lấy giống. Tốt hơn là gà trống giống phải đặt mua nơi khác về ghép với gà mái đã có. Gà trống đặt mua có cùng lứa hoặc hơn trên dưới 1 tháng tuổi. Đối với giống gà vườn lông màu nhập nội thì cơ sở cấp bán giống đã nuôi riêng các dòng trống mái, khi mua nuôi giống bố mẹ thì mua riêng từng dòng có số lượng theo tỉ lệ khi đến tuổi ghép phôi mới thả chung trống mái để lấy trứng giống ấp nở gà con. Hoặc có thể chọn trống của dòng giống gà khác để lai tạo ra tổ hợp lai có năng suất cao, kinh tế hơn. Ví dụ cho gà trống giống Kabir đạp mái gà Ri cho con lai Kabir - Ri đến 10 tuần tuổi đã đạt được 1,2 - 1,3 kg, với tiêu tốn thức ăn 2,8 - 2,9 kg cho 1kg tăng trọng.

## Phần hai

### **DINH DƯỠNG VÀ THỰC ĂN GÀ**

#### **I. MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM SINH LÝ TIÊU HÓA CỦA GÀ**

So với động vật có vú thì sự trao đổi chất và năng lượng ở gia cầm cao hơn và được bồi bổ nhanh bởi quá trình tiêu hóa và hấp thụ các chất dinh dưỡng. Khối lượng rất lớn các chất tiêu hóa đi qua ống tiêu hóa với tốc độ khá nhanh ở gà con 30 - 39 cm/giờ. Gà lớn 40 - 42 cm. Chất tiêu hóa được giữ lại trong ống tiêu hóa không vượt quá 2 - 4 giờ (hình 1).

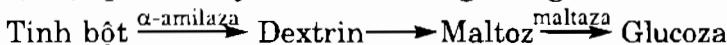


Hình 1. Sơ đồ hệ tiêu hóa của gà

1. Thực quản; 2. Diều; 3. Dạ dày tuyến; 4. Dạ dày cơ; 5. Lá lách;
6. Túi mật; 7. Gan; 8. Các ống mật; 9. Tuyến tụy; 10. Ruột hối manh tràng;
11. Ruột non; 12. Ruột thừa; 13. Ruột già; 14. Ố nhấp.

**1.1. Tiêu hóa ở miệng.** Gia cầm ăn thức ăn bằng mỏ, mỗi phút mổ 180 - 240 lần, lúc đói mổ nhanh, mổ mở rộng. Thị giác và xúc giác kiểm tra tiếp nhận thức ăn, nếu ánh sáng thiếu gà ăn kém. Ở gà tuyến nước bọt không phát triển, nước bọt không có enzyme, chỉ có tác dụng dính bọc làm trơn thức ăn để chuyển vào thực quản nhờ những răng cưa nhỏ hóa sừng trên lưỡi đẩy vào. Từ miệng thức ăn vào diều, khi đói thì theo ống diều (nằm giữa các cơ thắt lại) vào thǎng dạ dày không qua diều. Thực quản có tuyến nhầy tiết dịch nhầy làm cho thức ăn di chuyển dễ dàng.

**1.2. Diều gà.** Gà có diều hình túi ở thực quản chứa được 100 - 120g thức ăn. Ở diều thức ăn được làm mềm, quấy trộn và tiêu hóa từng phần do các men thức ăn và vi khuẩn trong thức ăn thực vật. Thức ăn cứng lưu lại ở diều lâu hơn, khi tỉ lệ hạt và nước bằng nhau thì được giữ lại ở diều 5 - 6 giờ. Trong diều có độ pH 4,5 - 5,8. Ở diều nhờ men amilaza tinh bột được phân giải thành đường đã có trọng lượng phân tử nhỏ hơn, một phần chuyển thành đường đơn glucoza.



**1.3. Tiêu hóa ở dạ dày.** Gà có dạ dày tuyến và dạ dày cơ.

- Dạ dày tuyến (tuyến mề) cấu tạo từ cơ trơn dạng ống ngắn nối với dạ dày cơ ở eo nhỏ. Dịch dạ dày tuyến có axit clohydric (HCl), pepsin, men bào tử musin và sự tiết dịch là không ngừng, sau khi ăn càng được tăng cường. Protein được thủy phân:



Thức ăn không giữ lâu ở dạ dày tuyến mà được dịch

thẩm ướt, liền được chuyển đến dạ dày cơ nhờ sự co bóp nhịp nhàng của dạ dày cơ (1 phút/lần).

- Dạ dày cơ (mề) cấu tạo từ cơ vân, hình đĩa hơi bóp lại ở phía cạnh. Dạ dày cơ không tiết dịch tiêu hóa, mà từ dạ dày tuyển tiết ra chảy vào. Ở đây thức ăn được nghiền nát bằng cơ học, trộn lẫn và tiêu hóa nhờ tác dụng của các men dịch dạ dày, enzyme và vi khuẩn. Axit clohydric tác động làm cho các protein căng phồng, lung lay và nhờ cơ pepsin nên được phân giải thành peptone và một phần các axit amin. Từ dạ dày cơ, các chất dinh dưỡng được chuyển vào manh tràng có các men của dịch ruột và tuyển tụ cùng tham gia, môi trường bị kiềm hóa tạo điều kiện cho hoạt động của các men phân giải protein và gluxit. Sỏi và các dị vật trong dạ dày cơ làm tăng tác động nghiên của vách dạ dày khi co bóp. Cho gà ăn sỏi có đường kính 2,5 - 3 mm, cho gà lớn có thể đến 10 mm, tốt nhất là sỏi thạch anh vì không bị phân hủy do axit clohydric, không nên dùng cát, phấn, thạch cao, đá vôi, vỏ hến cho gà ăn.

**1.4. Tiêu hóa ở ruột.** Ruột gà tiết ra dịch lỏng, đục, kiềm tính, pH = 7,42 và chứa các men proteolyse, aminolytic, lypolytic và enterokinaza.

- Tuyển tụ tiết dịch pancreatic lỏng, không màu, hơi mặn, có phản ứng hơi toan hoặc hơi kiềm (ở gà pH = 6, ở gia cầm khác = 7,2 - 7,5). Dịch này chứa các men tripsin, carboxipetidaza, amilaza, mantaza và lipaza: Tripsin được tác động của men dịch ruột enterokinaza trở thành men đã hoạt hóa có tác dụng phân giải protein ra các axit amin. Men amilaza và mantaza phân giải các polysaccharit

thành các monosaccarit glucoza. Men lipaza được mật hoạt hóa phân giải lipid ra glycerin và axit béo.

- Mật có vai trò đa dạng trong quá trình tiêu hóa, gây nên nhu тuong mỡ, hoạt hóa các men tiêu hóa của dịch tụy, kích thích tăng nhu động ruột, tạo điều kiện hấp thu các chất dinh dưỡng đã được tiêu hóa, đặc biệt là các axit béo tự tạo các hợp chất dễ hòa tan.

- Ở ruột, gluxit được phân giải thành các monosaccarit do men amilaza của dịch tụy và phần nào của mật và dịch ruột.

- Ở manh tràng, protid được phân giải đến pepton và polypeptid dưới tác động của HCl và các men dịch dạ dày pepsin và chimusin, rồi men proteolyse của dịch tụy phân giải thành axit amin trong hối tràng và tá tràng. Ở manh tràng, lipid được tạo thành các axit béo nhờ tác động của mật, dịch tụy và hoàn thành các axit béo nhờ tác động của mật, dịch tụy và hoàn thành ở tá tràng nhờ monoglycerid, glycerin. Ở manh tràng các vi khuẩn tổng hợp vitamin nhóm B. Manh tràng là nơi duy nhất phân giải một lượng nhỏ chất xơ (10 - 30%) bằng các men được vi khuẩn tiết ra. Nếu cắt bỏ manh tràng, chất xơ hoàn toàn không tiêu hóa được ở bộ máy tiêu hóa gia cầm.

Ở gà, hấp thu các chất dinh dưỡng vào máu và lympho đều tiến hành chủ yếu ở ruột non, bao gồm: Hấp thu các chất chứa nitơ dưới dạng axit amin; Hấp thu gluxit dưới dạng đường đơn monosaccarit và đường đôi disaccarit; Hấp thu lipid dưới dạng các axit béo; Hấp thu nước ở ruột non, ruột già; Hấp thu khoáng chủ yếu ở ruột non, còn ở diều, dạ dày và ruột già không đáng kể; Hấp thu vitamin ở manh tràng.

## II. THÀNH PHẦN DINH DƯỠNG THỨC ĂN VÀ NHU CẦU CHO GÀ

**2.1. Gluxit (bột đường), năng lượng thức ăn.** Gluxit là chất chủ yếu sinh ra năng lượng để đảm bảo cho mọi hoạt động sống hàng ngày của động vật như ăn, ngủ, đi lại, hô hấp, tuần hoàn, tiêu hóa, sinh sản... Gluxit luôn luôn chiếm tỉ lệ cao nhất trong thành phần thức ăn của khẩu phần hàng ngày. Một điểm đặc biệt của vật chất chứa năng lượng trong thức ăn cung cấp hàng ngày mà gà dùng không hết thì được dự trữ lại dưới dạng lipid (mỡ) và một phần trong gan, khi thiếu thì có thể lại huy động lượng dự trữ này ra mà "dùng". Gluxit cung cấp năng lượng, gluxit cũng tham gia cấu tạo các tế bào và một số mô của cơ thể. Trong hóa sinh gluxit gồm 3 loại chính:

- Đường đơn (monosaccarit): Glucoz, fructoz (đường trong mật ong), galactoz (đường trong sữa) là loại đường cơ bản nhất vì có thể chỉ hấp thu và sử dụng gluxit ở dạng này. Các loại đường khác đều cần có sự chuyển hóa thành đường đơn để có thể sử dụng.

- Đường đôi (disaccharit) có điển hình là đường mía (saccaroz), đường mạch nha (maltoz) là loại đường thực phẩm chủ yếu.

- Đường đa (polysaccharit) là loại phổ biến nhất trong các loại tinh bột của hạt ngũ cốc, củ quả... Đường đa là dạng gluxit chủ yếu trong thức ăn hàng ngày của gia súc, gia cầm.

Trong nguyên liệu thức ăn có thành phần celluloz (xơ) và lignin (xơ nguyên thủy) phần lớn chứa nhiều ở thân lá cây cỏ già, cũng là một polysaccharit. Celluloz

hầu như không có giá trị về dinh dưỡng, nhưng là chất đệm giúp quá trình tiêu hóa thuận lợi, vì thế trong khẩu phần không thể không có celluloz, nhưng rất thấp, ở gia cầm tỉ lệ celluloz không quá 5%, thường 2 - 3 - 4%. Cho celluloz nhiều không lợi, lại còn có hại vì cứ 1% xơ tăng thêm vào khẩu phần phải tốn thêm 0,34 Kcal năng lượng trao đổi.

Thức ăn giàu gluxit trước hết là ngũ cốc, rồi củ quả. Nuôi gà thì ngô vàng là thích hợp và phổ biến nhất, tỉ lệ đến 60% về khối lượng trong thành phần thức ăn. (Nước ta ngô chưa đủ cho chăn nuôi, hàng năm phải nhập khá nhiều từ nước ngoài như Mỹ,...). Sau ngô là đến thóc, gạo, tẩm, mỳ, cám, có cá săn.

- Hiện nay, trong thành phần dinh dưỡng thức ăn lấy năng lượng là một chỉ tiêu quan trọng, có vị trí ảnh hưởng quyết định đến các vật chất dinh dưỡng trong thức ăn.

Có các dạng năng lượng tổng số, năng lượng thuần, năng lượng tiêu hóa, năng lượng trao đổi: Ở gia cầm thường dùng năng lượng trao đổi để biểu thị giá trị năng lượng bởi vì khi xác định năng lượng trong phân thì đã bao gồm cả năng lượng nước tiểu. Việc tách axit uric để xác định năng lượng của nó rất tốn kém và không cần thiết.

Xác định nguồn năng lượng tổng số bằng phương pháp đốt cháy hoàn toàn một loại thức ăn hữu cơ trong "bom nhiệt" (thiết bị đốt) có được: 1g gluxit cho 4,1; 1g protein cho 5,65; 1g lipd cho 9,3 KCal.

Lượng thức ăn hàng ngày gà ăn vào có tỉ lệ nghịch với hàm lượng năng lượng trong khẩu phần. Thức ăn có năng lượng cao gà ăn ít hơn, năng lượng thấp gà ăn nhiều hơn.

Nhu cầu năng lượng cho gà bao gồm năng lượng duy trì mọi hoạt động sống, năng lượng cho sinh trưởng phát triển lớn lên, năng lượng cho sản xuất đẻ trứng, tích lũy tăng trọng thịt, mỡ.

Nhu cầu cho gà: Gà con 3000 - 3300 KCal/kg thức ăn. Gà đẻ 3000 Kcal, thường là 2700 - 2900 KCal/kg thức ăn; Mùa nóng 2700 - 2750 KCal/kg thức ăn; Mùa rét xấp xỉ 3000 KCal/kg thức ăn

**2.2. Lipid (mỡ).** Lipid được cấu tạo chủ yếu bởi các axit béo gồm "axit no" trong mỡ động vật và "axit không no" trong mỡ thực vật và một số chất khác, có chức năng chủ yếu là: Tham gia cấu tạo các tế bào, nhân, màng, đặc biệt là tế bào máu và thần kinh, Làm mô mềm và cách nhiệt. Làm dung môi hòa tan các vitamin A, D, E, K cho cơ thể hấp thu sử dụng. Cung cấp nước nội sinh trong các phủ tạng, cứ 100g mỡ khi chuyển hóa sẽ cho ra 107g nước. Mỡ là nơi trữ năng lượng chủ yếu cho cơ thể.

Lipid cung cấp năng lượng cao gấp 2,5 lần so với protein, nhưng tỉ lệ mỡ trong khẩu phần thức ăn chỉ 3 - 5%, bởi vì mỡ dễ bị oxy hóa làm cho thức ăn mau có mùi ôi, khó bảo quản, khó trộn đều trong thức ăn và giá cao.

Vì vậy nguyên liệu thức ăn giàu lipid thường không dùng nguyên hạt mà phải ép lấy bớt dầu mỡ rồi dùng dạng khô dầu nuôi gia súc, gia cầm như sữa lấy bơ, khô dầu lạc, khô dầu đậu tương v.v...

**2.3. Protein.** Protein thô bao gồm vật chất chứa azot (N), trong đó có N-protid và N-phiプロト。Protid luôn có N là chất dinh dưỡng đặc trưng quan trọng nhất và có các chất carbon, hydro, oxy tạo thành hợp

chất hữu cơ, còn có lưu huỳnh, phosphor và một số nguyên tố vì lượng khoáng mà ở các phân tử lipid, tinh bột đường không có.

Protein là thành phần cấu tạo tế bào, chiếm đến 1/5 khối lượng cơ thể gà, 1/8 khối lượng trứng. Tế bào trứng, tinh trùng, sản phẩm thịt, trứng đều được cấu tạo từ protid. Vì vậy thiếu protein trong thức ăn thì năng suất trứng, thịt giảm.

Protid tham gia cấu tạo các men sinh học các hormon làm chức năng xúc tác, điều hòa quá trình đồng hóa các chất dinh dưỡng trong cơ thể gia súc, gia cầm. Protein cung cấp năng lượng cho cơ thể như trên đã viết.

Nhu cầu protein trong thức ăn:

- Gà con 0 - 4 tuần tuổi 22 - 24%.
- Gà con 5 - 8 tuần tuổi 21 - 22%.
- Gà giò 19 - 21%
- Gà thịt 20 - 22%
- Gà đẻ giai đoạn đầu 18%
- Gà đẻ giai đoạn sau 15 - 16%.
- Gà đẻ giai đoạn cuối 13 - 14%.

Với các tỉ lệ trên tùy thuộc vào mỗi giống mà có mức cụ thể thích hợp. Protein được tạo thành từ nhiều axit amin. Axit amin gồm 2 nhóm là axit amin không thay thế và axit amin thay thế.

### **2.3.1. Nhóm axit amin không thay thế hay là thiết yếu:**

Nhóm này cơ thể động vật không tổng hợp được mà phải cung cấp từ nguồn thức ăn, gồm 10 loại cho gà

cầm là arginin, histidin, leucin, isoleucin, phenylalanine, valin, treonin, lyzin, methionin, tryptophan, còn glycin cần thiết cho thức ăn gà giò, không quan trọng ở thức ăn gà lớn.

+ Lyzin có vai trò quan trọng nhất cho sinh trưởng, sinh sản đẻ trứng. Lyzin cần cho tổng hợp nucleoproteid, hồng cầu, trao đổi azot, tạo sắc tố melanin ở da, lông. Thiếu lyzin trong thức ăn làm giảm đẻ, tăng trọng chật, giảm hồng cầu, chuyển hóa canxi, phospho giảm, gây còi xương, cơ thoái hóa, rối loạn sinh dục. Lyzin có nhiều trong bột cá (8,9%), sữa khô (7,9%), men sinh vật (6,8%), khô đồ tương (5,9%) v.v... Ngô, gạo, khô dầu lạc ít lyzin (2,9 - 3,4%). Có L-lyzin tổng hợp vi sinh bổ sung tốt khi thức ăn thiếu lyzin hoặc để giảm nguồn thức ăn động vật bột cá, bột thịt.

Nhu cầu lyzin trong thức ăn: Gà thịt 1,1 - 1,2%; Gà đẻ 0,75 - 0,85%.

+ Methionin có vai trò quan trọng đến sinh trưởng, chức năng gan, thận, điều hòa chuyển hóa lipid, chống mờ hóa gan, cần thiết cho sinh sản tế bào, tham gia quá trình đồng hóa, dị hóa của cơ thể. Thiếu methionin trong thức ăn làm mất tính thèm ăn, gà ăn ít làm cho thiếu máu, thoái hóa cơ, nhiễm mờ gan, hạn chế tổng hợp hemoglobin, giảm sự phân hủy chất độc thải ra ngoài. Methionin có nhiều trong bột cá, sữa khô tách bơ, khô dầu hướng dương (2,4 - 3,2%). Trong các loại hạt ngũ cốc ít methionin.

Nhu cầu methionin trong thức ăn: Gà con 0 - 2 tuần tuổi 0,38 - 0,40%; Gà 3 - 7 tuần tuổi 0,35%; Gà đẻ 0,38 - 0,4%.

+ Tryptophan có vai trò cho sinh trưởng gà con, gà giò, duy trì sức sống cho gà lớn, điều hòa chức năng các tuyến nội tiết, tham gia tổng hợp hemoglobin, cần cho sự phát triển của tinh trùng, phôi. Thiếu tryptophan tỉ lệ ấp nở giảm, tuyến nội tiết bị phá hủy, khối lượng cơ thể giảm.

+ Treonin có vai trò trong trao đổi và sử dụng đầy đủ các axit amin trong thức ăn, kích thích sinh trưởng cho gia cầm non. Thiếu treonin làm giảm khối lượng sống, azot bị thải theo nước tiểu (azot nhận từ thức ăn). Nguồn thức ăn động vật có đủ treonin cho gia cầm.

Nhu cầu treonin cho gà: Gà broiler 0,52%; Gà đẻ 0,50%.

+ Phenylalanin có vai trò trong duy trì hoạt động của tuyến thượng thận, tuyến giáp, tham gia tạo sắc tố và độ thành thực của tinh trùng phát triển phôi.

Nhu cầu phenylalanine cho gà: Gà broiler 0,55%; Gà đẻ 0,50%.

+ Histidin có vai trò cho tổng hợp nucleotide, hemoglobin, cho sinh trưởng gà con, gà giò. Histidin cần thiết để điều chỉnh trao đổi chất. Thiếu histidin trong thức ăn gây nên thiếu máu, tính thèm ăn giảm, ăn ít, gà chậm lớn.

Nhu cầu histidin cho gà: Gà broiler 0,30 - 0,35%; Gà đẻ 0,22%.

+ Leucin có vai trò trong duy trì hoạt động của tuyến nội tiết tham gia tổng hợp protid của plasma. Thiếu leucin thì cân bằng azot bị phá hủy, tính thèm ăn giảm, gà chậm lớn.

Nhu cầu leucin của gà: Gà broiler 1,1 - 1,2%; Gà đẻ 1,2%.

+ Isoleucin có vai trò cho trao đổi và sử dụng các axit amin trong cơ thể. Thiếu isoleucin giảm sự ngon miệng của gà, cản trở sự phân hủy các vật chất chứa azot thừa trong thức ăn thải qua nước tiểu, tăng trọng lượng. Isoleucin thường có đủ trong thức ăn gà.

Nhu cầu isoleucin của gà: Gà broiler 0,85%; Gà đẻ 0,75%.

+ Arginin có vai trò cho sinh trưởng gà con, tạo sụn xương, lông. Thiếu arginin gây chết phôi cao, gà phát triển kém.

Nhu cầu arginin của gà: Gà broiler 0 - 5 tuần tuổi 1,1%; Gà 5 - 8 tuần tuổi 1,02%; Gà đẻ 0,95%.

+ Valin có vai trò trong hoạt động của hệ thần kinh, tham gia tạo glucogen từ glucoz. Thường có đủ valin trong thức ăn gà.

Nhu cầu valin cho gà: Gà broiler 0,65%; Gà đẻ 0,55%.

**2.3.2. Nhóm axit amin thay thế được:** Cơ thể gia cầm tự tổng hợp từ sản phẩm trung gian trong quá trình trao đổi axit amin, axit béo và từ hợp chất chứa nhóm amino. Nhóm này gồm có các loại alanin, aspaginin, cystin, aspartic, glycin, axit glutamic, hydroprolin, serin, prolin, tyrozin, citrulin, cystein và hydroxylizin.

#### 2.4. Khoáng chất

Chất khoáng là thành phần chủ yếu của bộ xương, tham gia cấu tạo tế bào dưới dạng muối của chúng. Khoáng chất gồm nhóm đa lượng và nhóm vi lượng.

##### 2.4.1. Nhóm đa lượng khoáng

+ Canxi (Ca) trong cơ thể gia cầm chủ yếu dưới dạng phosphate canxi và carbonat canxi. Ca là thành

phần chủ yếu của bộ xương. Trong vỏ trứng 98% là carbonat canxi. Canxi cần cho sự điều hòa tính thẩm thấu của màng tế bào, cho sự đông máu, cho hoạt động của hệ thần kinh, cho sự co bóp của tim, tham gia cân bằng axit và bazơ của cơ thể. Canxi được hấp thu từ thức ăn phần lớn đảm bảo cho hoạt động bình thường của sinh lý cơ thể, số dư dự trữ vào xương khoảng 20%, còn lại thải ra ngoài. Ca ở xương lúc cần cho tiết sữa, cho tạo vỏ trứng được huy động một phần.

Thiếu canxi trong thức ăn gà bị run rẩy, co giật, chậm lớn, còi xương, gà đẻ vẹo xương lưỡi hái, đẻ trứng non vỏ mềm, không vỏ cứng và dẫn đến ngừng đẻ khi không được bổ sung Ca vào khẩu phần.

Canxi nhiều trong bột đá, bột sò 35 - 38, trong bột xương, dicaxiphôtphat 25 - 28, bột cá 5 - 7%. Canxi rất ít trong thức ăn thực vật 0,1 - 0,3%. Gà chăn thả có thể tìm thức ăn khoáng ở sân vườn. Tỉ lệ Ca/P ở gà con 2/1, ở gà đẻ 9/1.

Nhu cầu canxi cho gà: Gà con 1 - 1,2%; Gà già 0,9 - 1,0%; Gà đẻ 3,5 - 3,8%.

+ Phospho (P) là thành phần cấu tạo xương, có vai trò giữ cân bằng độ toan, kiềm trong máu và các tổ chức khác. P có chức năng trong trao đổi hydratcacbon, lipid, axit amin, trong hoạt động thần kinh. Ở gà con P có tỉ lệ 0,4 - 0,6%, ở gà lớn 0,7 - 0,9% khối lượng cơ thể. Thiếu P trong thức ăn làm giảm tính thèm ăn, gà ăn ít, gầy, còi xương, gà trống kém đep mai, gà mái đẻ trứng vỏ mềm, mỏng.

Phospho có tỉ lệ cao trong bột dicaxiphôtphat 18%, bột xương 9 - 10%, bột cá 3,5 - 4%. P từ nguồn thức ăn

động vật, dicaxiphôphat có tỉ lệ hấp thu cao 95 - 100%, từ nguồn thực vật hấp thu chỉ 30 - 35%, còn phosphophytin không hấp thu được.

Nhu cầu P cho gà: Gà con > 0,5%; Gà đẻ 0,45 - 0,5%.

+ Magnesium (Mg) có quan hệ chặt chẽ với sự trao đổi Ca, P, tham gia cấu tạo xương. Mg có trong thành phần của enzyme hexokynaza, trong trao đổi gluxit. Trong cơ thể gà Mg có tỉ lệ 0,05% khối lượng sống gồm 50% ở xương, 40% ở mô cơ, chủ yếu ở trong tế bào. Thiếu Mg hấp thu Ca, P bị giảm, không điều chỉnh được hoạt động cơ bắp, gà đẻ giàm, gà con chậm lớn.

Nhu cầu Mg cho gà các lứa tuổi là 550 mg/kg thức ăn.

+ Lưu huỳnh (S) tham gia trao đổi protein. Các axit amin có chứa lưu huỳnh tham gia tạo nên lông, móng chân gà, bao gồm methionin, thiamin, cystin, cysteine, ergotionin. Lưu huỳnh ít trong cơ thể ở dạng muối sunphat hấp thu tốt ở dạ dày và ruột. Thiếu S ảnh hưởng đến trao đổi P gây nên còi xương. S có nhiều trong thức ăn từ nguồn động vật.

**2.4.2. Nhóm vi lượng khoáng** có 7 nguyên tố được tiêu chuẩn hóa trong thức ăn gia cầm, chế biến thành premix khoáng, là sắt (Fe), đồng (Cu), mangan (Mn), coban, (Co), selen (Se), kẽm (Zn), iod (I).

+ Sắt (Fe) có vai trò trong cấu tạo cơ, da, lông, hồng cầu, tạo các axit amin chứa lưu huỳnh, các axit béo, vitamin... Thiếu sắt gây thiếu máu, chân, mỏ gà con nhợt nhạt, gà mái tái mào, giảm đẻ, lông xù.

Nhu cầu Fe cho gà các loại 88 mg/kg thức ăn.

+ Mangan (Mn) có ảnh hưởng đến trao đổi Ca, P, cần cho trao đổi protein, axit amin, cho phát triển xương, cho tạo vỏ trứng, còn ảnh hưởng đến tính dục của gia cầm. Thiếu Mn gây vẹo xương, đặc biệt là vẹo cổ, giảm men phosphataza trong máu và trong xương, ảnh hưởng đến cốt hóa, giảm đẻ, vỏ trứng mỏng, tỉ lệ chết phôi cao, gà con nở chậm yếu. Mn có trong thức ăn động vật, thực vật ở dạng  $MnSO_4$ ,  $MnCO_3$ ,  $MnCl_2$ .

Nhu cầu Mn trong thức ăn các loại 55 mg/kg thức ăn.

+ Coban (Co) có vai trò quan trọng cho tạo vitamin  $B_{12}$  vì thế Co kích thích tạo máu có vai trò trong trao đổi chất. Co dự trữ trong gan, lách, thận, tụy. Thiếu Co gây thiếu vitamin  $B_{12}$ . Từ đó giảm đồng hóa protein, hydratcarbon, trao đổi năng lượng, giảm tính thèm ăn. Thức ăn nguồn động vật nhiều Co hơn nguồn thực vật. Các hợp chất chứa Co cao có  $CoSO_4$ ,  $CoCl_2 \cdot 6H_2O$ .

+ Đồng (Cu) có vai trò làm tăng hấp thu Fe cho tạo hemoglobin của hồng cầu trong máu. Vì thế, khi bổ sung sắt phải bổ sung đủ đồng vào khẩu phần. Đồng tham gia vào tạo các enzyme oxy hóa và tạo sắc tố đen melanin ở da, lông... Thiếu đồng làm giảm hấp thu sắt dẫn đến cả 2 nguyên tố thiếu làm cho gà chậm lớn, gây rối loạn về xương, lông biến màu và rụng, da nhợt nhạt, vỏ trứng mỏng và không bóng mịn.

Nhu cầu đồng cho các loại gà 11 mg/kg thức ăn.

+ Selen (Se) có vai trò trong trao đổi và hấp thu vitamin E, phòng bệnh tiêu chảy. Thiếu Se làm giảm tăng trọng, giảm đẻ, tỉ lệ phôi thấp, ấp nở kém, gà trống nhảy mái kém, kiềm chế sử dụng vitamin E.

Nhu cầu Selen cho gà: Gà con, gà giò 0,1 - 0,15 mg/kg thức ăn; Gà đẻ 0,15 mg/kg thức ăn.

+ Kẽm (Zn) có vai trò tham gia trao đổi hydrat carbon, lipid, tạo máu, điều hòa chức năng sinh dục. Kẽm cần cho phát triển lông, cho đẻ trứng, tăng tỉ lệ phôi và ấp nở. Kẽm cần cho hình thành enzyme, cho hoạt động của tuyến giáp, cho bảo vệ da và mắt, còn ảnh hưởng đến cấu tạo xương và vỏ trứng nhờ men phosphataza kiềm chứa kẽm làm tích tụ muối phosphat, carbonat. Thiếu kẽm gà mất tính thèm ăn, sinh trưởng chậm, giảm phát triển lông, giảm hoàn thiện xương, dễ sưng khớp, da bị hiện tượng kerotoris kẽm đòn hồi, quá trình ấp phôi phát triển chậm, tỉ lệ nở thấp. Kẽm có trong bột cá, trong hợp chất vô cơ ZnO, ZnO<sub>4</sub>.

Nhu cầu kẽm cho gà: Gà con dưới 4 tuần tuổi 44 mg/kg thức ăn; Gà sau 4 tuần tuổi 33 mg/kg thức ăn.

Kẽm độc nên không cho gà ăn quá liều.

+ Iod (I) có vai trò duy trì chức năng của tuyến giáp trạng, tập trung 90% ở tuyến này và được oxy hóa iod vô cơ thành iod hữu cơ để kết hợp với tyrozin tạo thành hoocmôn tyrozin của tuyến giáp điều hòa sinh trưởng, sinh sản và trao đổi chất trong cơ thể. Thiếu iod gây hiện tượng "Goiter" làm tăng trưởng tuyến giáp dẫn đến tăng tiết tyrozin gây đẻ giảm, phôi kém, nở thấp.

**2.5. Vitamin.** Vitamin là các hợp chất hữu cơ tham gia vào các hoạt động sinh lý, sinh hóa của cơ thể gà, tham gia quá trình xúc tác chuyển hóa các chất dinh dưỡng, tham gia vào thành phần cấu tạo một số lớn hoocmôn và enzym.

Vitamin có 2 nhóm: Nhóm hòa tan trong dầu mỡ là vitamin A, D, E, K. Nhóm hòa tan trong nước là vitamin B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>3</sub>, B<sub>4</sub>, (PP), B<sub>6</sub>, B<sub>8</sub> (H), B<sub>9</sub> (BC), B<sub>12</sub>, C.

+ Vitamin A có vai trò tham gia quá trình trao đổi chất protid, lipid, gluxit, có ảnh hưởng tổng hợp protid, ảnh hưởng đến hệ thần kinh, tuyến nội tiết, kích thích sự phát triển các tế bào non, tế bào sinh dục, ảnh hưởng lớn đến sinh trưởng, sinh sản của gà. Vitamin A có vai trò trong tổng hợp các loại tế bào tuyến giáp, tụy, niêm mạc mắt và niêm mạc cơ quan tiêu hóa, hô hấp, bài tiết sinh dục, chống sưng hóa da, chống còi xương. Thiếu vitamin A, gà mất tính thèm ăn, suy nhược, di lại khó khăn, gà mái dễ giảm, tỉ lệ phôi thấp, đặc biệt là mắc bệnh "quáng gà". Các loại ngô vàng, ớt đỏ, dầu cá, lòng đỏ trứng gà, cà rốt... có nhiều tiền vitamin A (carotene).

Nhu cầu vitamin A cho gà con, gà mái sinh sản 8000 - 10.000 UI/kg thức ăn.

+ Vitamin E có vai trò cho hoạt động sinh dục tăng sinh sản già cầm, ảnh hưởng cho tổng hợp coenzyme, trao đổi axit nucleic và phosphoryl hóa, chống rối loạn đường, teo cơ. Vai trò quan trọng nhất của vitamin E là oxy hóa sinh học, oxy hóa vitamin A, caroten và mỡ, có vai trò trong hệ thống miễn dịch. Thiếu vitamin E gây teo buồng trứng, teo dịch hoàn, giảm đẻ rồi ngừng đẻ. Thường gà 2 - 8 tuần tuổi thiếu vitamin E bị hiện tượng "điên", đầu và cổ ngoeo, chân mềm, cong, ngắt nghẽu có khi ngã, tụ huyết ở niêm mạc dạ dày tuyến như bệnh tích bệnh Newcastle, não tụ huyết, tích nước, ấp nở giảm, ấp 3 - 4 ngày tỉ lệ chết phôi cao, gà nở đầu vặn ra đằng sau, vẹo ra một bên, đi loạng

choạng, co giật, chết. Vitamin E có nhiều trong thức ăn thực vật dầu đậu, lạc, cám gạo, nhất là mầm thóc, ngô, giá đỗ.

Nhu cầu vitamin E cho gà: Gà con 15.- 20 UI; Gà đẻ 20 - 30 UI/kg thức ăn.

+ Vitamin K được tổng hợp trong manh tràng gà nhờ microflora, có vai trò làm đông máu (chống chảy máu), tổng hợp protrombin, tham gia vào quá trình phosphoryl hóa và hô hấp mô bào. Vitamin K rất có tác dụng cho gà chống bệnh cầu trùng phán có máu, gà đẻ tử cung bị chảy máu. Thiếu vitamin K gây bệnh chảy máu ở đường tiêu hóa đặc biệt là khi bị cầu trùng, gà con bị chảy máu ở cổ chân, rụng lông, gà sơ sinh chết cao do chảy máu. Vitamin K có nhiều trong cám gạo, mỳ, cà rốt, rau cỏ...

Nhu cầu vitamin K cho gà: Gà con dưới 7 tuần tuổi 8,8 mg; Gà 8 - 17 tuần tuổi 2,2 mg; Gà đẻ 2,2 mg/kg thức ăn.

+ Vitamin D (canxipherol) có đến 10 loại nhưng cho chăn nuôi thì D<sub>3</sub> có hoạt tính cao nhất, có vai trò chủ đạo trong chuyển hóa canxi và phospho, làm tăng hấp thu ở ruột non dưới dạng vitamin D<sub>3</sub>Ca<sup>++</sup>, tăng tích lũy ở xương và vỏ trứng. Ở gia cầm hoạt tính D<sub>3</sub> cao hơn D<sub>2</sub> 30 - 50 lần. Vitamin D<sub>3</sub> còn cần cho tổng hợp protein. Thiếu vitamin D<sub>3</sub> gà bị còi xương, chậm lớn, đẻ ít. Nuôi gà chuồng kín thiếu ánh sáng tự nhiên tác động của tia cực tím lên da tạo vitamin D<sub>3</sub> bị thiếu, cần bổ sung đầy đủ vào thức ăn, thường có trong premix khoáng.

Thức ăn men, bột cá, dầu cá, lòng đỏ trứng... nhiều vitamin D.

Nhu cầu vitamin D cho gà: Gà con 2000 - 2200 UI; Gà đẻ 1500 UI/kg thức ăn.

+ Vitamin B<sub>1</sub> có vai trò quan trọng cho trao đổi gluxit và decarboxyl, hoạt động của các men tiêu hóa, tăng tính thèm ăn, duy trì hoạt động bình thường của hệ thần kinh, làm tăng hấp thu đường ở ruột. Thiếu vitamin B<sub>1</sub> gây cho thần kinh bị liệt (polyneuritis) ở gà con 0 - 2 tuần tuổi, rối loạn tiêu hóa, thần kinh cơ tim và hô hấp cũng bị rối loạn, cơ yếu, sinh bệnh mổ cắn. Gà chậm lớn, giảm đẻ, có thể bại liệt. Các loại men, cám gạo, mỳ, mầm ngô, thóc, có nhiều B<sub>1</sub>.

Nhu cầu vitamin B<sub>1</sub> cho gà: Gà con 2,2 mg; gà lớn, gà đẻ 1,8 - 2,0 mg/kg thức ăn.

+ Vitamin B<sub>2</sub> (Riboflavin) có vai trò quan trọng bậc nhất trong quá trình oxy hóa vật chất ở tế bào, trong trao đổi hydratcarbon và năng lượng, duy trì hoạt động bình thường của tuyến sinh dục. Thiếu vitamin B<sub>2</sub> gà giảm tính thèm ăn, ăn ít, tăng trọng giảm, đẻ giảm, ấp nở thấp, bị bệnh ở mắt, da; mỏ vẹt, liết ngón chân, lông xù và rụng nhiều ở gà lớn. Có điều liên quan ảnh hưởng là không đủ B<sub>1</sub> dẫn tới thiếu B<sub>2</sub>, không đủ B<sub>2</sub> làm giảm khả năng sử dụng vitamin C trong khẩu phần thức ăn. Vitamin B<sub>2</sub> có nhiều trong bột cỏ, bột rau xanh, men vi sinh phụ phẩm sữa.

Nhu cầu vitamin B<sub>2</sub> cho gà: Gà con 3,5 - 4,0 mg; gà sinh sản 4 - 5 mg; gà đẻ trứng thương phẩm 2,2 - 2,5 mg/kg thức ăn.

+ Vitamin B<sub>6</sub> có vai trò tham gia decarboxyl hóa và preamin hóa các axit amin, cần thiết cho chuyển hóa protid thành mỡ, cho tiếp thu các axit béo chưa no.

Thiếu vitamin B<sub>6</sub> gà giảm thèm ăn và tiêu thụ thức ăn, ăn ít làm cho tăng trọng chậm, đẻ giảm, ấp nở thấp, thần kinh liệt, cánh và chân co giật, đi lại xiêu vẹo, lông xù, mắt đục. Vitamin B<sub>6</sub> có nhiều trong các loại thức ăn men, ngô, mỳ, mạch.

Nhu cầu vitamin B<sub>6</sub> cho gà: Gà 0 - 8 tuần tuổi 4 - 5mg; gà đẻ trứng giống 4 - 5mg; gà đẻ trứng thương phẩm 3 - 3,5 mg/kg thức ăn.

+ Vitamin B<sub>5</sub> (PP) có vai trò quan trọng trong trao đổi hydratcarbon, protein và năng lượng, cần cho tế bào cơ quan hô hấp. Thiếu vitamin PP gà sinh bệnh lưỡi và khoang miệng đen, khớp chân sưng, tăng trọng chậm, da loét, nhiễm mỡ gan, chậm mọc lông. Vitamin B<sub>5</sub> có nhiều trong cám gạo, men vi sinh, bột cá...

Nhu cầu vitamin B<sub>5</sub> cho gà: Gà con dưới 8 tuần tuổi 20 - 55 mg; gà đẻ 10 - 15 mg/kg thức ăn.

+ Vitamin B<sub>12</sub> có vai trò quan trọng trong tạo máu, kích thích sinh trưởng, cần cho trao đổi protid, hydratcarbon và mỡ, cho tổng hợp methionin và homocystin. Thiếu vitamin B<sub>12</sub> gà chậm lớn, giảm tốc độ mọc lông, hấp thu thức ăn kém, liệt, thừa máu ác tính, nhiễm mỡ gan, tỉ lệ chết phôi cao vào ngày ấp 17 - 18.

Vitamin B<sub>12</sub> được tổng hợp bởi vi sinh vật trong bộ máy tiêu hóa gia cầm. Chuồng nền nuôi gà có lớp đệm lót dăm bào, trấu.. có thể đáp ứng đến 50% nhu cầu vitamin B<sub>12</sub>.

Nhu cầu vitamin B<sub>12</sub> cho gà: Gà dưới 8 tuần tuổi 12 - 20 mg; gà mái đẻ 10 - 15 mg/kg thức ăn.

+ Vitamin C có vai trò quan trọng cho hô hấp tế bào,

cho trao đổi lipid, protid, hydratcarbon và đặc biệt làm vô hiệu hóa sản phẩm độc tố sinh ra trong quá trình trao đổi chất. Vitamin C chống bệnh "Scorbut", chống béo, giảm tiết hoocmôn corticosterol của tuyến thượng thận làm đường huyết tăng. Thiếu vitamin C gây xơ cứng động mạch, chảy máu ở cơ và dưới da. Cơ thể già cầm tổng hợp được vitamin C nên không có hiện tượng bệnh thiếu C, nhưng được bổ sung sẽ có ảnh hưởng tốt đến năng suất, nhất là trời nóng bức cho gà uống nước mát có hòa vitamin C rất tốt. Vitamin C có nhiều trong củ quả, mầm hạt ngũ cốc.

Nhu cầu vitamin C cho gà: Gà con 500 mg; Gà đẻ 30 - 60 mg/kg thức ăn. Trời nóng bổ sung thêm 59 - 100 mg/kg thức ăn.

### III. NƯỚC UỐNG CHO GÀ

Nước là thành phần cơ bản của tế bào sống. Nước rất quan trọng trong cấu tạo cơ thể và mọi hoạt động sống của gà, chiếm 60 - 70% khối lượng cơ thể sống, ở gia súc non tỉ lệ này còn cao hơn. Nước trong tế bào và các tổ chức máu và dịch lâm ba là 80%, nước bọt 98%, gan và cơ 75%, xương 40%, mỡ 28%. Nước làm dung môi hòa tan, vận chuyển đa phần các chất dinh dưỡng cho cơ thể hấp thu cũng như thải căn bã ra ngoài. Các phản ứng hóa sinh của cơ thể đều được tiến hành trong môi trường nước. Nước điều hòa ổn định thân nhiệt. Nước tham gia các phản ứng hóa học trong quá trình trao đổi chất của cơ thể. Nước giữ thể hình cho cơ thể, tăng tính đàn hồi, giảm ma sát giữa các bộ phận. Nước làm giảm sự thối rữa của thức ăn trong các bộ phận tiêu hóa. Phân tích so sánh cho thấy rằng cơ thể vẫn

tồn tại khi mất toàn bộ lipid mỡ và 2/3 lượng protid, nhưng không tồn tại khi mất 1/10 lượng nước và chết nếu mất 2/10 lượng nước. Gà sống được khi thiếu ăn hàng tuần, nhưng nước thiếu 1 - 2 ngày là gà chết.

Nhu cầu nước cho gà: Ở 22°C gà cần lượng nước gấp 1,5 - 2 lần; ở 35°C gà cần lượng nước 4,7 - 5 lần lượng thức ăn. Gà mái không đẻ cần 140g nước/ngày; gà mái đẻ 250g nước/ngày; bình thường nước cho gà đẻ gấp 3 lần lượng thức ăn.

## IV. NGUYÊN LIỆU THÚC ĂN NUÔI GÀ

### 4.1. Thức ăn thực vật giàu năng lượng (hydratcarbon)

Thức ăn thực vật nhiều bột đường (gluxit) chiếm tỉ lệ lớn trong thức ăn hỗn hợp của gà 50 - 60%. Loại này nhiều glucxit, hydratcarbon như thóc, ngô, cao lương, lúa mì, kê, khoai sắn...

+ **Ngô** là thức ăn cơ sở của gà, khẩu phần thường có tỉ lệ ngô 50 - 70% (Liên hiệp gia cầm Việt Nam). Ngô có năng lượng cao 3300- 3450 KCal/kg, điều chỉnh năng lượng khẩu phần có thể tăng giảm ngô. Trong ngô có 8 - 10% protein, 4,5% lipid, 0,1% canxi, 0,3% phosphor tổng số, đặc biệt ngô vàng nhiều caroten nên lòng đỏ trứng vàng đậm, thịt ngon. Tỉ lệ tiêu hóa ngô cao 85 - 90%, mùi thơm gà rất thích ăn ngô. Ngô giàu bột đường, mỡ cao nên khi độ ẩm vượt quá 15% thì bị nấm mốc xâm nhập; thể hiện nhiều hạt bị đầu đen nhiễm nấm mốc chứa độc tố aflatoxin gây ngộ độc. Ăn phải ngô mốc gà con chết hàng loạt, gà mái giảm đẻ, cần loại bỏ. Thu hoạch ngô vào những ngày nắng ấm, phơi khô, chọn kỹ, gấp ngày mưa phải sấy khô

mới cất giữ khi độ ẩm dưới 13%. Các nhà máy chế biến thức ăn cần bảo quản ngô bằng các xiло, các kho thông thoáng sẽ giữ được chất lượng tốt. Ngô có axit amin không thay thế thấp, nhất là lyzin chỉ có 3%, nghèo khoáng, cần chú ý bổ sung.

+ **Thóc.** Nước ta có sản lượng thóc khá lớn. Hầu hết các nông hộ đều cấy lúa cho nên có thóc lép, thóc lửng, kể cả một phần thóc thịt nuôi gà, cho gà ăn thêm khẩu phần hàng ngày ngoài phần tự tìm kiếm.

Thóc có tỉ lệ bột đường 59 - 60%, năng lượng trao đổi 2500 - 2550 KCal/kg, protein thấp hơn ngô chỉ 6,5%, Ca 0,2%, P 0,3%, lipid 2,2%, tỉ lệ xơ cao 12,5% (chủ yếu vỏ trấu). Phối chế thức ăn cho gà giờ hậu bị 10 - 20% thóc, gà con không quá 5%. Thường xay bỏ trấu cho gà ăn gạo lứt thì rất tốt vì có cả cám chưa xát. Cho gà trống, gà mái ăn thóc ngâm mọc mầm phôi nhũ có nhiều vitamin E, B, nhiều enzym tiêu hóa tinh bột làm kích thích nhảy máu, tỉ lệ phôi cao, ấp nở cao. Vùng trống màu ngô nhiều chủ yếu nuôi gà ăn ngô, ít dùng thóc.

+ **Cám gạo.** Cám gạo là sản phẩm phụ xay xát gạo, có cám loại I nhiều cám lụa xát gạo thơm, cám loại 2 nhiều bồi trấu hơn. Nước ta có nguồn cám gạo lớn là nguồn thức ăn tinh nuôi lợn, nuôi gà, có nơi ép cám lấy dầu, khô cám vẫn chăn nuôi tốt (xem phần sau). Cám có 9% protein, 6,5% lipid cao hơn ở ngô. Đặc biệt cám gạo nhiều vitamin nhóm B, E, nhiều khoáng. Cám có mùi thơm ngon, nhưng dầu cám nhiều men lipaza làm phân giải axit béo không no, làm hỏng mỡ, gây nên mùi khét, ôi, vị đắng khi bảo quản lâu ở kho

trong điều kiện nhiệt độ cao, thời tiết ẩm. Cám không dự trữ được lâu quá 2 tuần, phải có kho tốt, thoáng.

Cám trong thức ăn gà con 5 - 10%; gà giò, broiler 20 - 25%, gà đẻ 15 - 20%. Khô cám tỉ lệ protein trên 15%, thơm, gà thích ăn, nhưng chỉ cho vào khẩu phần 15 - 20% vì tỉ lệ xơ cao, năng lượng thấp.

+ **Kê, cao lương** trồng ở miền núi, trung du có sắn lượng chưa nhiều, là loại thức ăn hạt tốt, các gia đình cho gà ăn thêm. Kê, cao lương có thành phần dinh dưỡng tương đối cao, năng lượng 2670 - 3100 KCal/kg chỉ sau ngô, protein thô 9 - 10% bằng ngô, lipid 2,5 - 3%, xơ 2,2 - 3,3%, sau khi xát vỏ. Thức ăn gà có thể cho 30 - 40% kê hoặc cao lương, mùi vị thơm, ngon gà thích ăn. Thu hoạch cao lương, kê phơi khô, dự trữ bảo quản nơi khô ráo, bồ cót kê cao 40 - 50 cm như bảo quản ngô, thóc.

+ **Sắn**. Diện tích trồng sắn ở miền núi, trung du khá lớn, năng suất 15 - 20 tấn/ha, giống nhập nội tốt có thể đến 30 tấn/ha. Chất dinh dưỡng chủ yếu của củ sắn là tinh bột. Bột lá sắn và củ sắn khô bóc vỏ có năng lượng trao đổi 2139 và 2947 KCal/kg, protein 16,6 và 1,6%. Khoáng toàn phần 7,3 và 1,8%, xơ 14,3 và 2,6%, dẫn xuất không protein 41,8 và 80,5%. Các giống sắn của ta có tỉ lệ tinh bột rất cao, loại có vỏ vàng 34,2% cao hơn giống sắn nước ngoài.

Sắn thu hoạch và bảo quản tươi không được vì mau chảy nhựa, phải thái lát mỏng, rửa sạch cho trắng bằng nước trong, ngâm vào nước ngập 24 giờ rồi vớt lên, rửa sạch, cho ráo nước, rải mỏng trên nong nia, cốt, phơi 3 - 4 nắng là khô dòn.

Cần chú ý là sắn có chứa axit xyanhydric (HCN) độc cho người và gia súc, gia cầm. Hàm lượng HCN ở sắn đắng cao hơn trong giống sắn ngọt. Khử HCN bằng nhiệt, nên luộc nấu với rau cám cho lợn, gà ăn tốt hơn, thái mỏng phơi khô làm giảm độc. Khi chế biến thức ăn, sắn lại được nghiền trộn xử lý một lần nữa, tỉ lệ sắn vào thức ăn 5 - 20% tùy theo loại gà. Viện chăn nuôi đã khuyến cáo dùng bột lá sắn khô thay bột cỏ *Medicago* nuôi gà; khu dùng lá sắn tươi phải nấu chín (khi nấu không dậy vung) để khử HCN.

+ *Khoai lang*. Có nhiều giống khoai lang củ trắng, củ đỏ, củ màu nghệ... đều có tỉ lệ vật chất khô cao 30 - 40%. Khoai vỏ đỏ, vỏ trắng có thành phần dinh dưỡng dẫn xuất không protein 73,3 và 76,1% tương ứng, năng lượng trao đổi 2643 và 2793 KCal/kg; protein thấp 2,5 và 2,2%, xơ 2,7 và 2,6%. Khoai lang cho gà, lợn ăn tươi nên băm nhỏ, hoặc nấu chín với rau bèo khác. Thu hoạch về, củ được thái mỏng phơi khô dự trữ sau đó băm nghiền trộn vào thức ăn hỗn hợp tỉ lệ 10 - 20% tùy loại gà.

#### 4.2. Thức ăn thực vật giàu protein

Thực vật giàu protein bao gồm các loại đậu, đỗ, lạc, vừng có giá trị sinh học cao.

+ *Đỗ tương* là nguồn protein thực vật nuôi gà thuộc loại tốt nhất. Nước ta chưa nhiều đỗ tương, hàng năm phải nhập số lượng khá lớn của Mỹ, Ấn Độ... Đỗ tương có tỉ lệ protein cao, trong hạt 36 - 39%, trong khô dầu 44 - 47%, tỉ lệ dầu trong hạt 14%, trong khô dầu chỉ 1 - 2%. Năng lượng trao đổi trong hạt còn dầu nên cao 3380 - 3400 KCal/kg, ở khô dầu 2250 - 2850 KCal/kg.

Đỗ tương có tỉ lệ lizin cao 2,9 - 3%. Thức ăn hỗn hợp gà broiler tỉ lệ đỗ tương rang 15 - 20%, khô đỗ tương đến 30 - 35%. Cho gà hậu bị, gà đẻ thì dùng khô đỗ tương 15 - 20% và 24 - 25% tương ứng, không dùng đỗ tương còn dầu làm cho gà đẻ ảnh hưởng đến tỉ lệ đẻ.

Đỗ tương cũng như một số đậu đỗ khác ít nhiều có axit xyanhydric (HCN) gây độc trước hết ảnh hưởng đến thần kinh, lại còn có chất kháng men tiêu hóa protein. Do vậy, phải dùng nhiệt khử độc bằng rang, ép dầu, thường hay nói cho gà con ăn bột đỗ tương "rang". Khô đỗ tương bị ẩm cũng dễ mốc, cần dự trữ, bảo quản tốt ở kho thông thoáng, cao ráo. Thường dùng dầu đỗ tương bổ sung vào thức ăn gà broiler để cân bằng cho đủ năng lượng.

+ **Lạc.** Lạc ép dầu, còn lại khô lạc vỏ (ép cả vỏ) và khô lạc nhân (ép hạt lạc) là nguồn protein thực vật tốt cho chăn nuôi. Loại khô lạc vỏ cho đại gia súc, lợn ăn hoặc bón ruộng, loại khô lạc nhân nuôi lợn, gà.

Khô lạc nhân có tỉ lệ protein cao 45 - 46%, năng lượng trao đổi 2900 - 3000 KCal/kg, lipid 6 - 7% ép máy, nếu ép thủ công 11 - 12%. Cho gà ăn khô lạc nhân tỉ lệ 20 - 35% trong thức ăn hỗn hợp tùy theo loại gà. Khô lạc hay mốc, hơi ẩm hoặc để lâu là mốc sản sinh độc tố aflatoxin, dễ bị oxy hóa, bị ôi gây chết hàng loạt gà con, gà lớn đẻ giảm, bị nặng là không đẻ, trứng ấp chết phôi cao, nở thấp. Lạc phơi thật khô, còn 9 - 10% ẩm, ép kiết dầu, nên có kho thoáng mát mới bảo quản được tốt.

+ **Khô cám.** Cám gạo đem ép lấy dầu ăn, còn khô cám nuôi lợn, gà. Tỉ lệ protein trong khô cám 15% cao

hơn trong cám (9%), dầu mỡ 11%, xơ 11,6%, năng lượng 1343 KCal/kg. Chỉ cho gà lớn, gà đẻ ăn 10 - 12% trong khẩu phần, không cho nhiều và không cho gà con ăn vì xơ cao, năng lượng thấp. Cần bảo quản ở kho thoáng mát, cao ráo.

#### 4.3. Thức ăn động vật giàu protein

Loại thức ăn này có dinh dưỡng cao, protein dễ hấp thu, nhiều loại như bột cá, bột thịt, bột phụ phẩm lò mổ... và các loại cào cào, châu chấu, cua, tép, giun, dế, mối... gà chăn thả tìm kiếm bắt được trên ruộng vườn.

+ **Bột cá.** Có nhiều loại bột cá chế biến từ cá biển, cá sông, cá trong ao hồ, cá to, cá nhỏ, với chất lượng khác nhau và chủ yếu là nguồn cá biển. Cá phơi sấy khô, nghiên nhỏ kích cỡ vừa phải. Bột cá có giá trị sinh học cao, tỉ lệ protein cao với đầy đủ các axit amin không thay thế. Theo tiêu chuẩn Việt Nam.

<i>Bột cá loại 1</i>	<i>Loại 2</i>	<i>Loại 3</i>
Protein > 50%	45 - 50%	35 - 45%
Dộ ẩm 9 - 10%	9 - 10%	9 - 10%

Trong thực tế nhiều loại bột cá ở Kiến Giang, Hải Phòng.. có tỉ lệ protein 55 - 65%, năng lượng trao đổi 2820 - 2900 KCal/kg, lyzin 4,8 - 5,2%, methionin 1,6 - 1,8%, cystin 0,6 - 0,8%.

Tỉ lệ bột cá trong thức ăn gà con 10 - 12%, gà già 6 - 8%, gà đẻ 7 - 8%, riêng gà broiler trước khi xuất chuồng 3 - 5 ngày không cho bột cá để thịt gà không có mùi tanh cá.

Ở gia đình có ao, lạch, thả cá, tôm, tép v.v... khi đánh bắt, chọn loại to, ngon bán cho người ăn, còn loại

nhỏ hơn phơi khô nghiên già dự trữ để pha trộn dần vào thức ăn gà theo tỉ lệ cần thiết vừa đủ. Có thể giảm tỉ lệ bột cá (đất) tăng protein thực vật nhưng phải bổ sung axit amin tổng hợp L-lyzin và Dl-methionin. Bột cá bảo quản nơi thoáng mát, để cách xa các loại nguyên liệu và thức ăn khác. Tuyệt đối tránh ẩm, nóng vì bột cá dễ bị nhiễm khuẩn E.Coli và Salmonella gây bệnh đường ruột cho gia cầm.

+ **Bột thịt, bột thịt xương.** Các loại bột thịt chế biến công phu từ phủ tạng da, thịt vụn, xương dính thịt nhiều, trứng tắc, gia súc gia cầm chết không do bệnh. Phụ phẩm được sát trùng, sấy khô, nghiên nhỏ. Chất lượng bột thịt tương đương bột cá tốt. Tỉ lệ protein và bột thịt 55 - 60%, bột thịt xương 49 - 50%, lipid 10%, Ca 2%, P 1%, năng lượng trao đổi 2331 KCal/kg.

+ **Bột xương thịt** chế biến từ xương còn ít thịt dính, còn tủy. Xương thịt sát trùng, sấy đốt nghiên nhỏ pha trộn thức ăn cho gà chủ yếu để cân bằng khoáng Ca, P theo tỉ lệ 1% cho gà con, 2,5 - 3% cho gà đẻ. Thành phần bột xương thịt protein 43%, lipid 3%, canxi 14,5%, phosphor 4,5%.

+ **Bột máu.** Tận thu máu ở các lò giết mổ gia súc, gia cầm, được khử trùng, sấy khô. Protein trong bột máu đến 80%, năng lượng 2834 KCal/kg, lipid 0,6%. Thường cho gà broiler ăn 2 - 3% khẩu phần thay bột cá. Nếu có nguồn máu có thể cho các loại gà ăn cũng chỉ 2 - 4% khẩu phần.

+ **Bột giun đất.** Trong vườn khu chăn nuôi có thể gây hố nuôi giun có mái che mưa nắng, có thể xây bể, dùng

thùng kim loại nuôi giun. Tận dụng các loại rơm rạ, bã mía, mùn cưa 50%, lá rau xanh, vỏ chuối 20%, phân động vật 30% (phân trâu, bò, lợn) trộn đều các nguyên liệu với nước theo tỉ lệ 30% và 70%. Đem ủ như ủ phân trên cùng trát bùn kín, sau 3 - 4 tuần lẽ ủ lấy ra làm thức ăn cho giun. Cho thức ăn trên vào bể nuôi thả giun giống hoặc đất có trứng giun lên trên. Sau 5 - 10 ngày thấy trên mặt hố, bể nuôi có nhiều phân giun là lúc thu hoạch. Cho gà ăn giun sống 5 - 10 giun/gà/ngày hoặc chế biến thành bột cho gà ăn dần. Tỉ lệ pha trộn vào thức ăn 3 - 5%.

#### 4.4. Thức ăn rau bèo

Rao bèo có nhiều loại lá su hào, bắp cải, rau muống, bèo tấm, bèo dâu v.v... thái nhỏ trộn với thức ăn khác cho gà ăn tươi hoặc nấu chín. Có loại như bèo dâu, bèo tấm phơi khô xanh, nghiền bột dự trữ cho gà ăn lúc khan hiếm thức ăn. Protein trong bèo dâu khá cao 37,15 mg trong kg vật chất khô. Vùng cây lúa thả bèo dâu nhiều là nguồn protein thực vật cho vịt, gà, ngan, ngỗng.

Nuôi gà chăn thả ở gia đình rau bèo là nguồn quan trọng cung cấp vitamin, một phần gà ăn được ở vườn cây cổ, một phần người chăn nuôi bổ sung để cân đối các chất dinh dưỡng trong khẩu phần. Có rau bèo cho gà ăn có thể thay thế cho phần bổ sung premix vitamin vào khẩu phần. Kinh nghiệm cho thấy rằng, khi gà xuất hiện mổ cắn cần bổ sung rau bèo, nhất là bí đỏ để cả cục to cho gà mổ thì gà giảm hẳn mổ cắn nhau. Cần chú ý rau bèo, củ quả cho gà ăn phải rửa sạch sẽ.

#### 4.5. Thức ăn bổ sung

Khoa học dinh dưỡng đạt nhiều tiến bộ trong việc chế biến thức ăn bổ sung vì lượng khoáng, vitamin, đã góp phần cân đối phần lớn các chất này trong cơ thể các loại gia cầm.

- Premix khoáng vi lượng gồm 7 nguyên tố theo nhu cầu các loại gia cầm là sắt (Fe), đồng (Cu), kẽm (Zn), mangan (Mn), coban (Co), selen (Se) và iod (I) đều dưới dạng carbonat, oxyd, bổ sung liều lượng 0,5 - 1% vào thức ăn gà.

- Premix vitamin gồm 13 nguyên tố theo nhu cầu các loại gia cầm là vitamin A, D, E, K, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>3</sub>, B<sub>5</sub>, B<sub>12</sub>, cholin, axit folic, piridocin, bổ sung 0,25 - 1% vào thức ăn gà.

- Premix vitamin - khoáng là loại phối chế hai loại premix trên với nhau cho các loại gà con, gà già, gà đẻ với tỉ lệ bổ sung 0,25 - 1%, rất tiện trong sử dụng pha trộn. Premix vitamin khoáng của Nhật chỉ có một loại chung cho các loại gà với liều lượng có khác nhau.

### V. THÀNH PHẦN HÓA HỌC VÀ GIÁ TRỊ DINH DƯỠNG MỘT SỐ NGUYÊN LIỆU THỨC ĂN

Giá trị dinh dưỡng nguyên liệu thức ăn gia cầm được tính theo chỉ tiêu phân tích hóa học chất lượng: protein thô, lipid thô, xơ thô, dẫn xuất không protein, khoáng tổng số, canxi, phospho, năng lượng trao đổi (xem bảng 1).

Bảng 1. Thành phần hóa học một số loại nguyên liệu thức ăn, %  
(Viện chăn nuôi, 1995)

Nguyên liệu	Protein thô	Mđ thô	Xơ thô	ĐXKD	Khoáng tổng số	Ca	P	NLTĐ Kcal/kg
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>1. Thức ăn tinh bột</b>								
Ngô vàng	8,90	4,40	2,70	69,90	1,40	0,22	0,30	3321
Ngô trắng	8,88	4,20	2,32	70,00	1,31	0,14	0,30	3304
Cám loại 1	13,00	12,03	7,77	46,41	8,37	0,17	1,65	2527
Thóc tẻ nghiên	7,41	2,20	10,49	63,04	5,09	0,22	0,27	2687
Gạo lứt nghiên	8,61	2,30	0,60	73,57	1,30	0,06	0,24	3271
Gạo nghiên (bỏ cám)	8,38	1,50	0,60	75,81	1,00	0,11	0,20	3283
Bột mì	10,80	2,30	2,90	70,90	1,80	0,06	0,29	2874
Sắn khô nghiên	3,00	2,50	2,60	-	1,80	0,10	0,40	3047
Tẩm gạo	9,50	1,90	0,80	72,60	2,10	0,13	0,34	2865
<b>2. Thức ăn giàu protein</b>								
Đỗ tương nghiên	37,02	16,30	6,39	23,89	4,91	0,29	0,56	3296
Khô đỗ tương ép máy	42,57	7,40	5,80	24,65	5,97	0,26	0,67	2795
Khô lạc nhân ép máy	45,54	6,96	5,25	26,70	5,74	0,18	0,53	2917
Khô hạt bông bơ	38,20	8,90	9,00	28,30	6,40	0,30	1,13	2534
Khô vừng	38,50	11,30	10,20	18,00	13,30	1,65	1,15	2775
Khô cám ép	15,00	11,00	11,60	40,40	10,50	0,20	1,30	2343
Khô đậu ép máy	19,38	6,66	12,38	45,55	0,38	0,32	0,35	25370
Hạt đậu xanh	23,68	1,95	4,37	55,09	3,52	0,24	0,42	2871
Bột cá Peru	66,90	0,67	0,13	8,21	15,24	4,32	2,81	2586

Nguyên liệu	Protein thô	MỠ thô	XƠ thô	ĐXKD	Khoáng tổng số	Ca	P	NLTĐ Kcal/kg
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Bột cá Hạ Long (50% protein)	50,00	4,29	-	-	25,70	5,00	2,50	2013
Bột cá Hạ Long (45% protein)	45,00	6,40	2,40	10,38	27,02	5,00	2,20	2180
Bột cá Đà Nẵng	45,00	12,00	2,43	3,47	29,60	5,00	2,50	2319
Bột cá Kiên Giang	30,00	6,90	4,20	10,70	38,20	8,25	3,20	1576
Bột cá Thụy Điển	73,90	1,60	-	0,30	12,90	-	-	2625
Bột cá Ba Hòn	57,60	-	0,70	15,69	15,80	5,20	2,70	2551
Bột cá Sài Gòn	31,00	1,01	6,49	-	32,90	7,00	3,20	966
Bột cá Minh Hải	50,60	2,30	1,12	19,98	16,50	5,63	2,35	2558
Bột tôm (*)	37,60	10,50	-	-	4,50	0,60	0,80	3000
Bột nhộng tằm (*)	62,80	6,80	-	-	3,60	0,16	0,39	3500
<b>3. Thực ăn giàu khoáng</b>								
Bột xương Mông Cổ	2270	750	-	-	-	25,00	10,00	980
Bột xương miền Nam	2033	278	6,00	-	-	28,00	8,38	950
Dicalciphosphat						24,80	17,40	
Bột đá vôi sống						39,00		
Bột sô hênh						33,20		

(\*) Liên hiệp gia cầm Việt Nam.

## VI. CHẾ BIẾN BẢO QUẢN DỰ TRỮ THỨC ĂN

### 6.1. Chế biến thức ăn

Thức ăn nguyên liệu đơn chất có thành phần hóa học và giá trị dinh dưỡng khác nhau khi chế biến phối hợp sẽ bổ sung cho nhau theo nhu cầu của các loại gà. Chế biến thức ăn có các lợi ích: Nâng cao giá trị sử dụng (tăng khả năng tiêu hóa, hấp thu); Làm cân đối, đủ về thành phần dinh dưỡng; Làm tăng thời hạn bảo vệ hàm lượng các chất dinh dưỡng; Cải tiến mùi vị, màu sắc, hình thái thức ăn làm cho gà thích ăn hơn; Giảm sự lãng phí thức ăn đến mức thấp nhất.

Nuôi gà chăn thả theo tập quán, cho gà ăn thức ăn hạt, thức ăn tươi sống... chưa qua chế biến, ăn lúc thừa, lúc thiếu đều rất lãng phí. Cần cải tiến tập quán trên bằng cách nuôi gà có chuẩn bị thức ăn, có chế biến pha trộn để tăng năng suất và hiệu quả.

Thức ăn chế biến sẵn của các công ty bán ngày càng sâu rộng đến tận các vùng xa, bao gồm thức ăn hỗn hợp hoàn chỉnh, thức ăn đậm đặc, thức ăn bổ sung. Tùy từng gia đình có được ngô, khoai, cám thì mua thức ăn đậm đặc về trộn theo hướng dẫn của công ty sản xuất, thường là 25 - 30% loại đậm đặc trộn với 70 - 75% cám, ngô nghiền (xem phần sau thức ăn công nghiệp). Ở gia đình có các nguyên liệu như trên đã giới thiệu thì có thể tự nghiền trộn ở cụm nghiền gần nhất và tính toán cân đối theo tiêu chuẩn khẩu phần cho từng loại gà và cho ăn. Thức ăn tự trộn chỉ để trong 3 - 4 ngày, ăn hết lại trộn tiếp.

Những loại thức ăn dư thừa tận dụng ở các cửa hàng thực phẩm, cửa hàng ăn uống, của gia đình là

phải nấu chín để đảm bảo vệ sinh. Các loại đồ đậu phộng rang lên hoặc nấu chín để khử độc axit xyanhydric (HCN). Chỉ nuôi ít gà tự túc trong gia đình mổ thịt, ăn trứng thì lúc có điều kiện có thể nấu chín khoai, ngô, sắn... cho ăn.

### 6.2. Bảo quản thức ăn

Thức ăn của gà đã hỗn hợp chế biến, hoặc đang là nguyên liệu riêng rẽ đều là những loại thức ăn tinh giàu dinh dưỡng. Chính các loại này là thức ăn, là môi trường hoạt động kiểm ăn tốt cho chuột, côn trùng.. đặc biệt là các vi khuẩn, các loại nấm. Biện pháp bảo quản thức ăn có tác dụng giữ nguyên vẹn giá trị thức ăn cả chất lượng và số lượng, đồng thời giữ cho thức ăn không bị mốc, không nhiễm độc, không nhiễm khuẩn, không biến chất.

"Độ ẩm" là kẻ thù nguy hiểm nhất đối với thức ăn và các loại nguyên liệu, nhất là thức ăn bột. Nước ta khí hậu nóng ẩm, vụ đông xuân độ ẩm có lúc đến 90% gần bão hòa, do đó việc bảo quản phải có biện pháp nghiêm túc chặt chẽ.

- Thức ăn, nguyên liệu đựng trong dụng cụ kín chống ẩm như chum, vại, bồ, cốt ở gia đình, các túi băng hợp chất dẻo polyetylen. Ở các nhà máy chế biến thức ăn, nguyên liệu số lượng nhiều như ngô, đồ tương... thường bảo quản trong các xylô đảm bảo thông số kỹ thuật, thông thoáng, nhiệt độ, độ ẩm.

- Có kho hoặc khu vực riêng dự trữ nguyên liệu để riêng từng loại cách nhau để có thể đảo khô. Kho có nền cao, xây vòm độn cát chống ẩm. Có bục gỗ hoặc tre sắt cao 40 cm cách nền để xếp các bao thức ăn,

nguyên liệu. Xếp thức ăn cách tường, vách 10 - 20 cm. Xung quanh kho, trần nền có lưới sắt bao che chống chuột hoặc thả mèo vào kho. Có thể xếp một số bao vôi bột hút ẩm ở các góc kho. Kho có lỗ cửa thông thoáng, có quạt hút đẩy không khí thoáng mát.

- Định kỳ phun xông khử trùng kho nguyên liệu. Thức ăn khi xông trùm bạt kín theo thời gian qui định để diệt vi khuẩn có hại.

- Ở gia đình nên dành riêng một gian phòng để chứa thức ăn, nguyên liệu cho gia súc, gia cầm là điều kiện bảo quản tốt nhất.

- Không giữ nguyên liệu và thức ăn quá lâu, định kỳ đảo phơi lại.

- Hạn chế người ra vào nơi cất trữ thức ăn, nguyên liệu.

### **6.3. Thức ăn công nghiệp**

Thức ăn công nghiệp được sản xuất trên dây chuyền công nghệ bán hiện đại hay tự động hiện đại theo những công thức mẫu mã quy định khác nhau, đảm bảo chất lượng.

Thức ăn công nghiệp được đảm bảo các khâu chế biến nghiêm, trộn (bột hoặc viên), cân bằng dinh dưỡng theo tiêu chuẩn, cải tiến màu sắc, mùi vị, có phần nâng cao giá trị dinh dưỡng đáp ứng nhu cầu của gia súc, gia cầm, sinh trưởng tăng trọng nhanh, để trứng nhiều, chống bệnh cao. Thức ăn công nghiệp có ba loại:

- Thức ăn hỗn hợp hoàn chỉnh là loại thức ăn đã phối trộn đầy đủ các chất dinh dưỡng theo tiêu chuẩn khẩu phần đảm bảo cho nhu cầu duy trì, sinh trưởng,

sinh sản của gia súc, gia cầm. Khi cho động vật ăn không phải bổ sung thêm. Thức ăn hỗn hợp hoàn chỉnh cho gà được sản xuất cho từng loại gà giống trứng, giống thịt, gà vườn theo các giai đoạn gà con, gà già hậu bị, gà vào đẻ, gà đẻ; gà broiler giai đoạn 1, giai đoạn 2. Trên bao bì thức ăn có dán nhãn ghi rõ loại thức ăn cho gà, thành phần dinh dưỡng chính, hướng dẫn sử dụng, bảo quản, nơi sản xuất, hạn dùng... rất thuận tiện cho người chăn nuôi.

- Thức ăn đậm đặc là hỗn hợp (chưa hoàn chỉnh) bao gồm thành phần nguyên liệu giàu protein như bột cá, bột đậu tương... các loại vitamin, khoáng đa lượng, vi lượng, có thể có chất cải tiến màu sắc, mùi vị. Hàm lượng các chất dinh dưỡng trong mỗi loại thức ăn đậm đặc được tính toán để khi pha trộn 25 - 35% đậm đặc với 45 - 75% bột ngô, tẩm, cám của gia đình có được loại thức ăn hỗn hợp hoàn chỉnh cho mỗi loại gà. Trên nhãn bao bì có ghi rõ loại thức ăn đậm đặc, tỉ lệ chất dinh dưỡng chính, cách pha trộn v.v... Loại thức ăn này rất thuận tiện, chỉ cần mua số lượng khoảng 30% trên tổng lượng thức ăn, nếu đi xa vẫn vận chuyển được, trộn với 70% nguyên liệu có sẵn ở gia đình. Cần chú ý bảo quản thật tốt vì thức ăn đậm đặc hàm lượng dinh dưỡng cao dễ bị phân hủy hư hỏng bởi các vi khuẩn; chuột, côn trùng rất ham thích.

- Thức ăn bổ sung gồm các loại premix chế biến sẵn là premix vitamin - khoáng hoặc premix vitamin, premix khoáng như phần trên đã giới thiệu. Gia đình tự phối trộn thức ăn thì cần mua cho vào theo tỉ lệ hướng dẫn. Cũng có thể sử dụng thức ăn hỗn hợp hoàn chỉnh hay thức ăn đậm đặc mà đàn gà vẫn có triệu

chứng thiếu vitamin, thiếu vi lượng thì phải bổ sung thêm tỉ lệ premix hoặc từng chất cho thích hợp. Các loại thức ăn bổ sung có bao bì đóng gói rất cẩn thận, khi mua về sử dụng phải đọc kỹ, tránh nhầm lẫn. Rất nhiều loại thức ăn bổ sung mang nhãn hiệu khác nhau đang bán trên thị trường, phải rất thận trọng khi sử dụng. Một số loại đang bán nhiều như Biovit, Sumavit, Embavit, Polivit, Vitamix, Phylasolm Solmilvit, Tasmix, Convit v.v..

#### 6.4. Xây dựng công thức, phối hợp khẩu phần

Muốn chăn nuôi gà tốt có năng suất hiệu quả cần có kiến thức về dinh dưỡng thức ăn để có thể lập được khẩu phần ăn đáp ứng nhu cầu của các loại gà. Do vậy cần nắm được cách xây dựng công thức ăn hay là phối hợp khẩu phần thức ăn gà tức là xác định tỉ lệ % các nguyên liệu (có được) để có công thức thức ăn phù hợp theo nhu cầu của các loại gà. Khẩu phần phải hợp lý đủ dinh dưỡng, giá thành thích hợp, cần có ba yếu tố:

- Chuẩn bị đủ nguyên liệu từ nguồn thực vật, động vật, khoáng vật, các chế phẩm bổ sung v.v... thông thường 5 - 6 loại, trong chăn nuôi công nghiệp 8 - 12 loại.
- Bảng thành phần hóa học và giá trị dinh dưỡng các loại nguyên liệu do cơ quan khoa học ban hành.
- Bảng tiêu chuẩn dinh dưỡng thức ăn cho các loại gà, thường tính cho những chỉ tiêu chính bao gồm: Năng lượng trao đổi (KCal/kg thức ăn); protein thô, %; xơ thô, %; mỡ, %; Ca, %; P, %; Lysin, %; Methionin, %; Hai chỉ tiêu năng lượng và protein là quan trọng nhất. Sau đó tiến hành theo các bước:

- + Dựa vào tiêu chuẩn đề ra công thức dự kiến.
- + Dựa vào bảng thành phần hóa học tính toán các chỉ tiêu cần có trong khẩu phần dự kiến.
- + Điều chỉnh lại chỗ thừa, thiếu và bổ sung hoàn chỉnh.

Ví dụ: Xây dựng một công thức có năng lượng trao đổi 3000 KCal/kg, protein 23%, lipid 5%, xơ 3%, canxi 1%, phospho 0,5%. Dự kiến phối hợp: Ngũ cốc và phụ phẩm 50%; Thức ăn protein động vật 8%; Thức ăn protein thực vật 30%; Thức ăn bổ sung 1%.

Khi xây dựng công thức cho các loại thức ăn tỉ lệ thấp và ổn định vào trước, sau đó lần lượt cho các nguyên liệu có tỉ lệ cao dần để khi điều chỉnh cho dễ. Với tiêu chuẩn trên có công thức dự kiến (xếp theo tỉ lệ từ ít đến nhiều của các thành phần):

Premix	0,5%	Bột cá Hạ Long	6,0%
Methionin	0,10%	Khô lạc vỏ	10,0%
Lyzin	0,30%	Khô lạc nhân	13,0%
Muối	0,15%	Cám vỏ	20,0%
Bột xương	2,6%	Ngô	47,35%

+ Tính công thức trên theo bảng thành phần hóa học và giá trị dinh dưỡng thì công thức trên có năng lượng trao đổi 2966 KCal/kg, protein 19,1%, lipid 5,6%, xơ 5,1%, Ca 1,17%, P 0,67%. Như vậy, năng lượng trao đổi, protein, Ca đều thấp hơn, xơ thì cao hơn nhiều so với chuẩn. Vậy cần điều chỉnh như sau:

Muối ăn	0,15%	Bột cá Hà Tiên	5%
Premix	0,25%	Khô lạc nhân	27%

Lyzin	0,16%	Bột đỗ tương rang	8%
Methionin	0,19%	Ngô vàng	56,45%
Bột xương 2,80%			

Công thức được điều chỉnh này có năng lượng trao đổi 3076,2 KCal/kg, protein 23,2%, lipid 5,22%, xơ 2,91%..., là đạt yêu cầu. Khi điều chỉnh thiếu chất gì thì dùng nguyên liệu giàu chất ấy để bổ sung. Ví dụ thiếu protein thì có thể bổ sung bột cá hay bột đậu tương.

Cách tính toán khẩu phần trên đây vẫn là vừa làm vừa rút kinh nghiệm ở mức độ chính xác tương đối. Có điều kiện thì các loại như bột cá, khô dầu... nên gửi phòng thí nghiệm của cơ quan chuyên môn phân tích một số thành phần hóa học chính.

Phương pháp trên đây có thể áp dụng ở các nông hộ, trang trại nhỏ, đối với những trang trại, xí nghiệp chăn nuôi lớn khi tự phối chế thức ăn phải lên công thức tính toán trên hệ thống máy tính theo các chương trình hiện đại để sai số không đáng kể, có độ tin cậy cao.

## Phần ba

# KỸ THUẬT NUÔI DƯỠNG GÀ GIỐNG SINH SẢN

### I. KỸ THUẬT NUÔI DƯỠNG GÀ CON (0 - 7 - 8 tuần tuổi)

Ngoại cảnh mới khi mới nở và cả giai đoạn gà con là rất quan trọng vì cấu tạo cơ thể chưa hoàn chỉnh, sức chịu đựng chưa cao, nhất là khả năng điều tiết nhiệt còn hạn chế, tốc độ sinh trưởng của gà con rất cao. Như gà Ri nuôi 1 tháng tuổi khối lượng tăng 5 lần, 2 tháng tuổi tăng 15 lần so với sơ sinh. Do vậy, gà con có nhu cầu dinh dưỡng cao, điều kiện sống thích hợp, phải đảm bảo nhiệt độ, độ ẩm, độ thoáng nhất là chế độ nhiệt 3 tuần tuổi đầu.

#### 1.1. Gà mái nuôi con

Gia đình nuôi gà giống nội thường cho gà mái mẹ nuôi con. Cứ sau mỗi lứa đẻ các giống gà nội nhất là gà Ri đòi ấp và rồi nuôi con rất khéo. Gà mẹ có thân nhiệt cao (41 - 42°C) ấp ủ con trong những tuần đầu mới nở tương tự như úm gà con.

Một gà mái nuôi được 15 - 20 gà con. Nếu để cho gà mẹ tự do dẫn gà con đi tìm mồi khắp vườn thì tỉ lệ gà con nuôi sống rất thấp và nhiều nguyên nhân nhiễm bệnh, sa sẩy công rãnh, làm mồi cho chuột, diều hâu v.v... Cải tiến phương thức nuôi bằng cách dùng lồng,

nơm nhốt gà mẹ cho ăn uống, chỉ thả gà mẹ chạy nhảy đi lại phóng khoáng đôi lúc, cho gà con tự do chui ra vào lúc rét, gió, có tiếng động lại chui vào lồng, nơm, nắp dưới cánh mẹ ủ ấm.

Cũng có gia đình dùng cót quây cả gà mẹ, gà con cho ăn uống, sau vài tuần mới thả ra vườn. Cho gà con ăn thức ăn đủ dinh dưỡng, bột ngô, tẩm, bột cá, bột đồ tương, bột sò v.v... Thức ăn cho gà mẹ ăn là thóc, ngô, khô dầu, bột cá, rau v.v... để trong lồng chuồng. Sau 3 tuần mới cho gà mẹ dẫn đàn con chăm ở vườn nhưng không cho đi xa, và những ngày xấu trời thì nhốt lại. Thường gà mẹ tìm được sâu bọ, giun dế, gọi gà con cho ăn. Giữa buổi, cuối ngày cho gà mẹ, gà con ăn uống. Khi gà con được 1 tháng tuổi hoặc hơn thì tách gà con nuôi riêng, bồi dưỡng gà mẹ cho chóng đẻ lại. Trong thời gian gà con theo mẹ phải tiêm phòng vacxin phòng bệnh và uống thuốc phòng các bệnh theo lịch vệ sinh phòng bệnh.

Cách nuôi chăn thả này có thể ghép đàn con gần cùng lứa cho những mái đẻ kém, ham ấp, ham nuôi con hơn để cho những mái đẻ khác tiếp tục đẻ. Khi ghép có thể vẩy thấm mực, đánh dấu lên tất cả gà con mới nở để gà mái mẹ không phân biệt đuổi cắn mổ gà con mới. Mỗi đàn cũng chỉ nên 17 - 20 con tùy theo mái gà to nhỏ để ủ ấp và bảo vệ được.

### 1.2. Nuôi úm gà con

Đây là phương pháp nuôi bộ gà con nhờ vào nguồn nhiệt nhân tạo sưởi tương tự gà mẹ ấp ủ từ 1 ngày tuổi đến 2 - 3 tuần, có lúc gần 4 tuần tùy theo thời tiết ấm, lạnh và gà con được chăm sóc ăn uống đầy đủ. Các giống gà nội, gà vườn nhập nội, gà công nghiệp đều

nuôi theo phương pháp này tốt. Tùy số lượng gà con mà phân lô nhỏ 40 - 50 con, lô lớn 250 - 400 con, thường úm 200 - 300 con/ô chuồng.

### **1.2.1. Chuẩn bị ô chuồng nuôi**

- Vệ sinh nền chuồng, sát trùng bằng các dung dịch xút, focmon, crezyl tùy nền chuồng mới, cũ theo tỉ lệ đã ghi ở phần sử dụng các hóa chất.

- Làm quây úm gà bằng cốt cao 40 - 50 cm, quây tròn to nhỏ tùy số gà con nhiều ít, có đường kính 2 - 4 m. Nền chuồng độn dăm bào hoặc trấu đã khử trùng rái đều dày 10 - 15 cm tùy theo mùa hè, đông.

- Máng ăn, máng uống đặt đều trong quây, trong ô chuồng khi tháo quây để gà con không phải đi xa tìm ăn, tìm uống mà ăn uống đều gần, con nào cũng được ăn được uống.

- Treo chụp sưởi ấm thấp cao theo độ lớn của gà, hoặc bếp than bếp củi cho lửa to nhỏ để bảo đảm nhiệt độ cho gà theo tuần tuổi. Che rèm bạt cẩn thận.

Khi chuẩn bị xong, bật đèn sưởi, đổ nước có pha vitamin C và đường gluco (50g đường và 1g vitamin C/1 lít nước) vào máng uống v.v... để chuồng có nhiệt độ sưởi rồi mới thả gà con vào quây, hoặc dùng chuồng củi để úm cũng vậy.

### **1.2.2. Mật độ chuồng nuôi**

Thời gian úm 2 - 3 tuần đầu, mật độ gà con nuôi chuồng nền không phụ thuộc thời tiết mùa vụ nhờ có nhiệt sưởi. Sau đó mật độ gà càng lớn càng cần diện tích nền rộng hơn và có ít nhiều khác nhau giữa mùa hè và mùa đông (bảng 2).

Bảng 2. Mật độ chuồng nền

Tuần tuổi	Mật độ (con/m <sup>2</sup> )	
	Hè - thu	Đông - xuân
0 - 3 (úm)	25 - 30	30 - 50
3 - 4	10 - 10,5	10,5 - 11
4 - 5	95 - 10	10 - 10,5
5 - 6	Không quá 9	Không quá 9,5
6 - 7	Không quá 8	Không quá 9
7 - 8	Không quá 7	Không quá 8

Gà nuôi chăn thả, bán chăn thả có sân vườn cho nên mật độ chuồng có thể dày hơn vì gần như ban ngày gà tự do ở bãi chăn ruộng vườn.

Diện tích vườn đồi cho gà sau 6 - 8 tuần tuổi 10 - 12m<sup>2</sup>/con.

### 1.2.3. Máng cho ăn uống

- **Máng ăn:** Gà 1 - 10 ngày tuổi dùng khay ăn loại 60 - 70 cm cho 100 gà. Sau 10 ngày dùng máng P<sub>50</sub> cho 50 gà, hoặc máng dài có chiều dài mép máng cho gà con 1 - 2 tuần tuổi là 2 - 3 cm, gà 3 - 5 tuần tuổi là 4 - 5 cm và 6 - 8 tuần tuổi là 5 - 6 cm.

### - **Máng uống:**

Thích hợp cho các loại gà loại máng galon là tốt nhất, loại 1 lít cho 50 gà con. Có thể là loại máng dài đặt lên bệ có hố thoát nước, kê cao ngang tầm lưng gà và có chụp song sắt hay song tre. Dùng chậu nong loại nhỏ có chụp sắt hoặc tre ở trên để gà không dẫm lội vào máng.

### 1.2.4. Chế độ sưởi ấm

Úm gà con bằng sưởi ấm nhân tạo trong những tuần tuổi đầu tiên lúc khả năng điều tiết thân nhiệt của gà con chưa hoàn chỉnh còn kém. Nhiệt của chụp sưởi, lò sưởi được điều chỉnh từ cao đến giảm dần từ ngày tuổi đầu đến sau hơn 3 tuần tuổi, (bảng 3).

Bảng 3. Nhiệt úm gà con theo ngày tuổi

Ngày tuổi	Nhiệt độ nơi có chụp sưởi, °C	Nhiệt độ trong ô chuồng, °C
1 - 7	35 - 32	26 - 24
8 - 14	32 - 29	24 - 22
15 - 21	28 - 25	21 - 20
Sau 22	24 - 20	20 - 18

Theo dõi trạng thái đàn gà con để điều chỉnh lò sưởi cho vừa nhiệt:

- Thiếu nhiệt (vẫn lạnh) thì gà tập trung tụm lại dưới chụp sưởi, sát lò sưởi, hoặc bếp than, bếp củi, kêu chiêm chiếp liên tục, không đến máng ăn, máng uống. Cần hạ thấp chụp sưởi, tăng bóng sưởi điện, hoặc tăng độ to bếp than, củi.

- Thừa nhiệt (nóng quá) thì gà tản ra sát quây, ở góc ô chuồng, xả cánh, há mồm thở, uống nước nhiều và kêu nhiều. Cần nâng chụp sưởi lên, có thể giảm bóng sưởi, hoặc giảm bớt than, củi ở bếp sưởi v.v...

- Vừa nhiệt thì gà tản đều trong quây, trong ô chuồng, nhanh nhẹn, chạy nhảy, ăn, uống...

Ô chuồng nuôi gà phải che chắn tránh giò lùa, ấm áp, nhưng phải thoáng.

### 1.2.5. Chế độ ánh sáng

Cường độ và thời gian chiếu sáng đối với gà con rất quan trọng, trước hết có tác dụng làm gà ăn được nhiều thức ăn và kích thích cơ thể phát triển, (bảng 4).

Bảng 4. Chế độ chiếu sáng cho gà con và hậu bị

Ngày tuổi	Thời gian (giờ/ngày đêm)	Cường độ	
		W/m <sup>2</sup> chuồng	Lux/m <sup>2</sup> chuồng
1 - 2	22	3	20 - 40
3 - 4	20	3	20 - 40
5 - 7	17	3	20
8 - 10	14	2	10
11 - 13	11	2	10
14 - 140	8	1	10

Gà nuôi chăn thả những tuần sau úm thì dùng ánh sáng tự nhiên, những ngày tối trời phải cho thêm ánh sáng đèn. Đêm chiếu sáng dùng loại dưới 100 W/bóng và treo ở độ cao 2,2 - 2,5 m. Vào những ngày sương ẩm thì các đèn sưởi có đủ ánh sáng cho gà con, thường dùng đèn mờ màu và bóng hồng ngoại ánh sáng dịu. Dưới chụp sưởi không nên dùng bóng đèn sáng có công suất lớn.

### 1.2.6. Chế độ ẩm

Thời tiết nước ta ẩm độ cao, nhất là những tháng mưa nhiều. Gà tiết hơi nước khá nhiều gấp đến 10 lần so với gia súc nhai lại tính theo 1 kg khối lượng cơ thể.

Chuồng nuôi gà con độ ẩm thích hợp là 65 - 70%. Do vậy luôn luôn chú ý giữ khô nền chuồng, kịp thời

thay chất độn bị ướt, giữ cho máng uống không té nước ra ngoài nền chuồng, sân bãi...

### 1.2.7. Về độ thoáng

Chuồng nuôi gà phải ám, thoáng mùa đông, mát thoáng mùa hè. Nhu cầu dưỡng khí của gia cầm cao gấp 2 lần so với gia súc. Đối với gà con cần 2 - 3 m<sup>3</sup>/không khí thay đổi trong 1 giờ vào mùa đông, 4 - 6 m<sup>3</sup>/không giờ vào mùa hè. Các khí độc trong 1 lít không khí không quá các mức sau: CO<sub>2</sub> - 0,15%, H<sub>2</sub>S - 0,001 mg, NH<sub>3</sub> - 0,025 mg.

### 1.3. Nuôi dưỡng gà con

Cho gà con lông màu 0 - 4 tuần tuổi ăn tự do với tiêu chuẩn 16 - 17% protein và 2850 - 2950 KCal/kg thức ăn, tùy theo giống và ngày tuổi có điều chỉnh thích hợp.

Cho gà giống nội:

**Bảng 5. Nhu cầu dinh dưỡng gà con giống nội**

Thành phần dinh dưỡng	Gà con 1 - 30 ngày tuổi	Gà con 31 - 49 ngày tuổi
Năng lượng trao đổi, KCal/kg	2800 - 2900	2700 - 2800
Protein thô, %	16 - 17	15 - 16
Xơ thơ, %	3,5 - 4	4 - 4,5
Canxi, %	1 - 1,1	0,9 - 1
Phosphor, %	0,7 - 0,8	0,7 - 0,8

Dựa vào nhu cầu dinh dưỡng trên, chọn những thức ăn có được ở các vùng giá rẻ, mua thêm một số loại nguyên liệu cần thiết để pha trộn, càng nhiều thành phần nguyên liệu bổ sung dinh dưỡng càng làm cho gà thích ăn, (bảng 6).

**Bảng 6. Công thức phối chế thức ăn hỗn hợp cho gà con giống nội**

Nguyên liệu thức ăn, %	Tuổi gà (ngày)	
	1 - 30	31 - 49
- Bột ngô	33	34
- Tẩm gạo	38	37
- Cám gạo loại 1	-	5
- Bột cá nhạt	5	3
- Khô dỗ tương hoặc dỗ tương rang	21	18
- Bột xương, bột sò	2	2
- Premix vitamin	1	1
<i>Giá trị dinh dưỡng:</i>		
Năng lượng trao đổi, KCal/kg	2860	2790
Protein thô, %	16,63	15,54

**Bảng 7. Lượng thức ăn hàng ngày cho gà con giống nội**

Tuần tuổi	Lượng thức ăn g/con/ngày	Tuần tuổi	Lượng thức ăn g/con/ngày
1	6 - 7	5	24 - 25
2	10 - 11	6	26 - 30
3	14 - 15	7	32 - 38
4	16 - 22	8	39 - 44

Nuôi ở gia đình, gà dưới 1 tháng tuổi chưa cho ăn rau, nhưng nếu không có premix vitamin bổ sung thì tập cho gà trên 30 ngày tuổi ăn rau rửa sạch thái nhỏ trộn vào thức ăn hỗn hợp hoặc để riêng cho gà tập ăn, ngâm thóc mọc mầm băm nhỏ cho gà ăn.

Giống gà lông màu nhập nội có năng suất cao hơn, khối lượng cơ thể to hơn gà giống nội, nhu cầu dinh

dưỡng cao hơn, tỉ lệ protein cho gà con khởi động 21 - 22%, năng lượng trao đổi trên 3000 KCal/kg, lượng thức ăn hàng ngày cũng cao hơn gà giống nội (bảng 8, 9).

Bảng 8. Công thức phối chế thức ăn cho gà con giống gà vườn nhập nội

Nguyên liệu, %	Thức ăn khởi động (0 - 3 tuần tuổi)	Thức ăn tăng trưởng (4 - 6 tuần tuổi)
- Ngô vàng	49,6	59,4
- Gạo lứt	14	4
- Cám gạo	-	9,5
- Bột đồ tương rang	7	5,7
- Khô đậu tương (hoặc khô lạc nhân tốt)	20	12
- Bột cá ( $\geq 50\%$ protein)	7	7
- Bột xương	2	2
- Premix khoáng, vitamin	0,25	0,25
- Muối	0,15	0,15
- DL-methionin	0,05	0,07
<i>Giá trị dinh dưỡng:</i>		
Năng lượng trao đổi, KCal/kg	3017	3050
Protein thô, %	21,8	15,9

Bảng 9. Lượng thức ăn hàng ngày cho gà con giống gà vườn nhập nội JA57

Ngày tuổi	Khối lượng gà, g	Thức ăn g/con/ngày
0 - 7	100	Ăn tự do
8 - 14	200	Ăn tự do
15 - 21	280	Ăn tự do
22 - 28	370	34

Ngày tuổi	Khối lượng gà, g	Thức ăn g/con/ngày
29 - 35	450	38
36 - 42	530	43
43 - 49	620	48
50 - 56	700	21

Gà con mới nở, cho tiêm phòng các loại vacxin theo quy trình, cho vào hộp để ổn định, rồi khẩn trương vận chuyển đến chuồng đã chuẩn bị thả vào ô nuôi. Nếu vận chuyển xa phải chọn lúc trời râm mát sáng sớm, chiều tối hoặc ban đêm. Gà mới nở chưa cho ăn ngay mà chỉ cho uống nước vì ở bụng gà còn chứa một cục lòng đỏ tiếp tục cung cấp dinh dưỡng cho gà, vì vậy gà mới nở có thể vận chuyển đi xa một ngày đêm, nước này xuất sang nước khác được.

Gà thả vào chuồng cho uống nước ngay có pha đường gluco, vitamin nhóm B, trời nắng cho thêm vitamin C, sau đó 2 - 3 giờ thì cho ăn ngô nghiền nhở trong ngày đầu. Ngày thứ 2 cho gà ăn thức ăn hỗn hợp có hạt nghiền nhở và tăng dần số lượng theo sức lớn của gà. Những gia đình nuôi ít có thể mua gà bông ở các trại áp về ghép với đàn gà con mới nở đủ số gà con cho gà mẹ nuôi.

Thức ăn gà con có tỉ lệ protein cao, khi tự pha trộn thì tính toán theo công thức như đã hướng dẫn ở trên.

Cần lưu ý một số điểm để cân bằng các yếu tố trong khẩu phần, trộn đều, cách cho ăn:

Gà 1 - 4 tuần tuổi cần tỉ lệ protein cao hơn lipid (chất béo) cho nên công thức cần tăng bột cá, bột đỗ tương, giảm khô dầu, lạc nhân v.v...

Đến 5 tuần tuổi trở lên khẩu phần cần tăng lipid, giảm bớt protein, cho nên công thức thức ăn tăng khô lạc nhân (loại không bị mốc), tốt hơn là dùng bột đồ tương rang, tấm, ngô vàng. Tấm, cám, ngô vàng thay cho nhau khi thiếu một loại, nhưng cần bổ sung vitamin A hoặc bí ngô, rau xanh khi dùng tấm. Tỉ lệ cân đối giữa protein động vật và thực vật là 1/2, gà hấp thu tốt.

Tự trộn thức ăn hỗn hợp là trộn theo cách mở rộng dần, tức là loại nguyên liệu số lượng ít như các premix, thức ăn bổ sung đem trộn đều với một số lượng ngô nghiêm, tấm, cám vừa đủ, rồi lại tăng ngô, tấm trộn thêm vài lần nữa mới đều cho đến hết. Thức ăn hỗn hợp trộn không đều, con được ăn ngon, con ăn chỉ có cám, ngô dẫn đến gà lớn không đều, vì vậy phải trộn thật đều. Nếu trộn máy phải trộn đúng qui trình và đảm bảo thời gian trộn.

Mỗi lần chuyển giai đoạn nuôi và cho ăn thức ăn mới thì phải thay thế từ từ để gà ăn quen dần và tiêu hóa không ảnh hưởng. Gà con mới nở ăn thức ăn khởi động sang gà con lớn hơn ăn thức ăn gà tăng trưởng, cách thay thế thức ăn như sau:

Ngày đầu:            1/3 thức ăn loại mới + 2/3 loại cũ.

Ngày thứ 2:           1/2 thức ăn loại mới + 1/2 loại cũ.

Ngày thứ 3:           2/3 thức ăn mới + 1/3 loại cũ.

Ngày thứ 4:           hoàn toàn thức ăn loại mới.

Một ngày cho gà con ăn 6 - 8 lần, đổ thức ăn ít một kích thích gà con ăn nhiều. Trời mát mẻ gà ngủ nhiều phải đánh thức cho gà ăn uống. Thức ăn không đổ đầy máng, thỉnh thoảng phải đảo thức ăn trong máng.

Nếu mua thức ăn hỗn hợp hoàn chỉnh thì cho gà ăn ngay, thức ăn đậm đặc pha trộn 30 - 35% với 65 - 70% ngô, tẩm theo hướng dẫn. Tuyệt đối không dùng ngô mốc (2 - 3% hạt dầu đen), tẩm, cám mốc có mùi dầu vì có độc tố aflatoxin nguy hiểm cho gà.

## **II. KỸ THUẬT NUÔI DƯỠNG GÀ HẬU BỊ GIỐNG (gà già 7 - 8 - 19 tuần tuổi)**

### **2.1. Chọn gà nuôi hậu bị giống**

Gà con nuôi đến 7 - 8 tuần tuổi, trống mái phân biệt rõ rệt, con trống to hơn, mào phát triển, con mái thanh tú hơn. Lúc này tiến hành chọn lọc gà trống, gà mái tốt giữ lại nuôi gà hậu bị giống theo chuẩn của giống gà đang nuôi, ví như gà Ri, gà Kabir (xem phần giống gà). Lần chọn này chỉ loại những gà mái kém phát triển, không có triển vọng đẻ tốt, làm cơ sở cho cuối giai đoạn hậu bị chọn lên mái đẻ được tốt hơn. Tính theo số gà mái chọn được để chọn gà trống theo tỉ lệ 1/8, có dự trữ một số trống và nuôi tách riêng trống mái.

### **2.2. Chăm sóc nuôi dưỡng gà hậu bị giống**

Mục tiêu nuôi dưỡng gà hậu bị phải đạt được là có gà mái lên đẻ đạt năng suất trứng cao, trứng giống tốt, áp nở cao, gà con khỏe mạnh. Yêu cầu kỹ thuật về giống là khi hết giai đoạn hậu bị, gà chuẩn bị đẻ phải đạt khối lượng chuẩn của giống chọn nuôi, không gầy, không béo, đạt độ đồng đều của dàn trên 80%, lông mượt, mào và tích đã phát triển theo mức độ của giống. Lúc này gà mái béo quá hoặc gầy quá chắc chắn tỉ lệ đẻ sẽ không cao.

Thời kỳ hậu bị gà dễ nhiễm bệnh ký sinh trùng, nhất là giai đoạn này chăn thả gà ở ruộng vườn suốt ngày, chỉ về chuồng ngủ đêm và những ngày mưa gió. Cần định kỳ tây trị vì dù nuôi tốt, thức ăn tốt mà gà vẫn gầy yếu là do giun sán.

Chuẩn bị chuồng nuôi tương tự ở giai đoạn gà con, phải sát trùng cẩn thận kể cả chất độn. Có giàn cho gà đậu ban đêm. Mật độ gà nuôi giảm dần theo độ lớn từ 7 - 8 con xuống 4 - 3 con/m<sup>2</sup>. Sân vườn chăn thả có rào riêng khu gà giờ không lẫn lộn với gà khác, diện tích vườn 5 - 10 m<sup>2</sup>/con, nên có cây bóng mát, máng uống đặt rái rác để tránh gà uống nước bẩn, nước đọng ở vườn. Vườn nên tạo các hố mồi, hố giun tảng nguồn thức ăn giàu protein cho gà ăn thêm. Trồng cây thầu dầu trong vườn gây mồi cho gà bới ăn.

Chế độ chiếu sáng cho gà hậu bị vừa đủ để không phát dục sớm, 8 giờ/ngày, cường độ yếu 1 - 3 W/m<sup>2</sup> chuồng (10 lux). Gà chăn thả thì ánh sáng tự nhiên ban ngày là đủ, mùa hè có thời gian còn thừa giờ chiếu sáng nhưng kéo dài ổn định liên tục nhiều ngày nên không có nhiều ảnh hưởng. Mùa đông những ngày mưa gió tối trời có thể bổ sung thêm ánh sáng đèn vài giờ.

Nuôi dưỡng gà hậu bị là phải thực hiện tốt chế độ "cho ăn hạn chế thức ăn". Cho ăn hạn chế để có đàn gà hậu bị không béo, không gầy, độ đồng đều của đàn cao, vào đẻ gà đẻ đạt năng suất cao, chất lượng trứng giống tốt.

Thức ăn có chất lượng đủ dinh dưỡng theo tiêu chuẩn nhu cầu, và "cho ăn hạn chế" bằng cách giảm lượng thức ăn hàng ngày 20 - 30%, chỉ cho ăn 70 - 80%

theo định mức. Còn có phương pháp "cho ăn hạn chế" khác cho gà ăn hai ngày nhịn một ngày. Thức ăn ngày nhịn (theo mức hạn chế) chia đều cho 2 ngày ăn. Ngày nhịn cho ít thóc ngô hạt rải đều trên nền cho gà nhặt đỡ nhớ bữa.

Cứ hàng tuần hay 10 ngày cân 10% số gà, lấy thể trọng bình quân so với chỉ tiêu này của giống (bảng 10). Nếu thể trọng của gà to quá, vượt 5% thì giảm bớt thức ăn hoặc tuần sau vẫn giữ mức ăn tuần trước, nếu bé quá, thấp hơn 5%, thì tăng thêm thức ăn nhưng tăng, giảm phải từ từ, chỉ giảm vài ba gram cho mỗi con/ngày. Có thể chọn gà nhỏ cho riêng vào ô chuồng khác để bồi dưỡng tăng thức ăn, còn gà lớn giữ mức thức ăn cũ, làm vậy để bảo đảm đàn gà có độ đồng đều cao, không để con ăn trước, ăn sau, con khỏe tranh không cho con yếu ăn. Cách thứ nhất là tăng số máng ăn và cùng lúc đổ thức ăn rất nhanh (trong 3 phút) vào hết các máng. Cách thứ 2 là cuốn ròng rọc treo cả dây máng ăn lên cao, đổ thức ăn vào các máng xong cho ròng rọc hạ máng ăn xuống, gà cùng ăn một lúc.

Bảng 10. Khối lượng chuẩn gà mái hậu bị giống gà Ri và gà vươn nhập nội

Giống	63 ngày tuổi, g	140 ngày tuổi, g
Gà Kabir	1200	1900
Gà Sasso SA31	1030	1800
Gà Sasso 50751	530	1300
Gà IA57	700	1600 - 1650
Gà Ri	605	1216*

\* Gà Ri hết 19 tuần tuổi - Trung tâm nghiên cứu gia cầm Trung ương - Vạn Phúc.

Gà giờ cho ăn máng P<sub>50</sub> 12 con/máng, máng dài 2 - 3 cm chiều dài mép máng cho một con, máng trụ 20 - 25 con/máng.

Trong giai đoạn cho ăn hạn chế cần lưu ý giảm lượng nước uống hàng ngày vì gà "đói", tránh cho gà uống "no" sinh lý dẫn đến tiêu hóa kém, vì làm dịch vị lỏng ra, sinh tiêu chảy.

Nuôi hạn chế, gà "đói" sinh mổ cắn nhau nên phải cắt mổ. Cơ sở chăn nuôi lớn phải dùng máy cắt mổ gà bằng điện, ở gia đình dùng dao sắc đốt nóng. Nguyên tắc cắt mổ là dùng dao sắc cắt, dao nóng để hàn mổ bằng sừng.

Cách làm như sau: Gà 12 - 16 tuần tuổi cho nhịn ăn 4 giờ, cho uống đủ nước pha vitamin K (vitamin chống chảy máu). Dụng cụ cắt mổ: máy, dao đều đốt nóng (dao đốt trên bếp dầu, bếp than) vừa cắt vừa hàn mép sừng chống máu chảy. Cắt máy bằng điện thì rất nhanh, tốt. Cắt bằng dao thì kê lên mép ván cho dễ cắt, cắt lần lượt từng mổ, mổ trên cắt 1/2, mổ dưới cắt 1/3. Trong vòng 10 ngày sau cắt mổ, không được dồn đòn, bắt, tiêm chủng, lấy máu gà kiểm tra v.v...

Tùy tình hình cụ thể ruộng vườn, mùa máng thu hoạch theo dõi sức khỏe, sự tăng trưởng đàn gà mà cho ăn thêm khi cần để có đàn gà hậu bị tốt. Các giống gà lông màu nhập nội nuôi chăn thả, bán chăn thả là phải cho ăn thêm đủ số lượng khẩu phần, vì các giống này không tìm kiếm mồi chịu khó siêng năng như gà ta.

Nhu cầu dinh dưỡng cho gà hậu bị nói chung là thấp hơn giai đoạn gà con và gà đẻ. Giống gà nội như

Ri, Ri pha năng lượng trao đổi 2700 - 2800 Kcal/kg, protein thô 14,5 - 15%, có giống chỉ 13 - 14%, xơ thô 3 - 4%. Khẩu phần được tính toán ở bảng 11, thường chỉ cho ăn thêm thóc, ngô, khô đỗ tương,... chú ý cho ăn rau xanh.

Bảng 11. Công thức phối chế thức ăn gà hậu bị giống nội

Nguyên liệu	Khẩu phần cơ sở là ngô (%)	Khẩu phần cơ sở là thóc (%)	Khẩu phần cơ sở là bột khoai (%)
Ngô vàng	40,5	-	-
Thóc tốt	-	29,5	-
Bột khoai	-	-	30,5
Tầm	15	25	28
Cám gạo loại 1	20	20	15
Khô đỗ tương	14	24	15
Bột cá	4	3	5
Bột sò	5	5	5
Premix vitamin	1	2	1
Muối	0,5	0,5	0,5
<i>Giá trị dinh dưỡng:</i>			
Năng lượng trao đổi, KCal/kg	2750	2500	2600
Protein, %	15,7	15,5	15,4

Nếu dùng thức ăn hỗn hợp hoàn chỉnh thì có thể phối trộn thêm ngô, thóc theo tỉ lệ cám hỗn hợp 80%; thóc, ngô 20%, hoặc tùy chất lượng thức ăn mua về mà tính lượng trộn thêm cho thích hợp vì gà ta chăn thả

chỉ cho ăn thêm cuối ngày sau khi đã tìm kiếm mồi ở ruộng vườn.

Gà vườn lông màu nhập nội, thức ăn giai đoạn hậu bị có năng lượng trao đổi 2800 - 2850 KCal/kg, protein thô 15,5 - 16,5% cao hơn gà giống nội (bảng 12). Nếu nuôi chỉ có sân chơi, sử dụng thức ăn hỗn hợp thì phải cho ăn hạn chế đúng chế độ để gà các giống như Sasso, Tam Hoàng... lên đẻ có khối lượng bình quân con trống 2kg, con mái 1,65 kg. Lượng thức ăn hạn chế xem bảng 13, 14.

**Bảng 12. Công thức phối trộn thức ăn gà hậu bị giống gà vườn nhập nội 6 - 18 tuần tuổi**

Nguyên liệu	Tỉ lệ%
Ngô vàng	55,5
Cám gạo	8
Thóc nghiền	18
Khô dỗ tương (hay khô lạc nhân)	11
Bột cá (> 50% protein)	5
Bột xương	2
Premix vitamin - khoáng	0,25
Muối	0,15
Di-methionin	0,05
Giá trị dinh dưỡng:	
Năng lượng trao đổi KCal/kg	2830
Protein	15,2

Bảng 13. Lượng thức ăn cho gà mái hậu bị giống lông màu (JA57) ăn hạn chế từ 9 đến 20 tuần tuổi

Tuần tuổi	Khối lượng gà (g)	Thức ăn (g/ngày)
9	780	53
10	860	55
11	940	55
12	1020	58
13	1100	58
14	1175	61
15	1250	61
16	1325	64
17	1400	67
18	1470	70
19	1540	73
20	1610	76

Bảng 14. Lượng thức ăn cho gà mái vườn lông màu Sasso, Tam Hoàng... ăn hạn chế từ 7 đến 20 tuần tuổi

Tuần tuổi	Khối lượng gà, g		Lượng thức ăn ngày đếm, g	
	Trống	Mái	Trống	Mái
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
7	580	530	46	42
8	680	630	49	46
9	820	740	53	50
10	910	850	56	53
11	1050	950	59	56
12	1160	1030	62	59
13	1260	1130	66	61

Tuần tuổi	Khối lượng gà, g		Lượng thức ăn ngày đêm, g	
	Trống	Mái	Trống	Mái
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
14	1360	1210	70	63
15	1450	1280	73	65
16	1560	1360	77	69
17	1650	1430	81	72
18	1760	1500	86	75
19	1800	1570	89	78
20	2000	1640	94	81

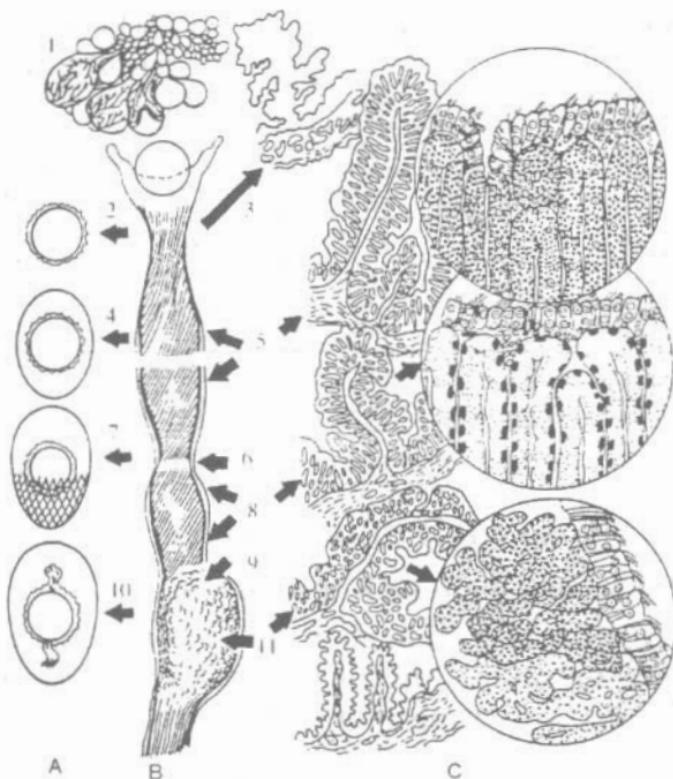
### III. KỸ THUẬT NUÔI DƯỠNG GÀ ĐÉ

#### 3.1. Một số đặc điểm sinh lý sinh sản

Gia cầm đẻ trứng, phôi thai phát triển ngoài cơ thể mẹ. Quá trình thành thực về tính, gà mái có buồng trứng và ống dẫn trứng bên trái phát triển, còn bên phải thoái hóa. Gà trống có đôi tinh hoàn ở trong cơ thể, không có cơ quan giao cấu bên ngoài.

##### 3.1.1. Sinh lý sinh dục gà mái

Buồng trứng nằm phía trái xoang bụng, ở gà đẻ có hình chùm nho, nặng 55 g, thời kỳ thay lông không đẻ chỉ còn 5 g. Sau khi gà ngừng đẻ buồng trứng teo dần. Rụng trứng mỗi ngày một lần, và xảy ra 30 phút sau khi đẻ trứng, nhưng nếu đẻ trứng sau 16 giờ thì sáng hôm sau mới rụng trứng. Trứng thường rụng từ 2 đến 14 giờ trong ngày phụ thuộc vào sự chăm sóc nuôi dưỡng, lứa tuổi gà. Ban ngày che chuồng gà kín lại, ban đêm bật điện sáng thì sự rụng trứng và đẻ trứng sẽ chuyển vào ban đêm.



Hình 2. Sơ đồ cấu tạo ống dẫn trứng của gà mái và sự tạo trứng

A. Sự tạo trứng; B. Ống dẫn trứng; C. Mặt cắt ngang của ống dẫn trứng.  
 1. Buồng trứng; 2. Phễu; 3. Các tuyến cổ phễu và các hố phễu;  
 4. Phần tạo lòng trắng; 5. Các tuyến của phần tạo lòng trắng; 6. Vành  
 không có các tuyến; 7. Eo; 8. Các tuyến eo; 9. Các tuyến vùng chuyển  
 đoạn; 10. Tử cung; 11. Các tuyến tử cung.

Ống dẫn trứng là nơi thụ tinh tế bào trứng và hình thành trứng. Ống dẫn trứng lúc gà đẻ dài 68 - 86 cm, từ gần buồng trứng đến lỗ huyệt, đường kính đến 10 cm. Ống dẫn trứng gồm các phần phễu, phần tạo lòng trắng, tử cung và âm đạo.

+ Phễu là phần xòe ra của đầu ống dẫn trứng. Trong niêm mạc cổ phễu có tuyến hình ống tiết chất tham gia hình thành vỏ trứng và tiết lòng trăng nhầy đặc quẩn lòng đỏ. Tế bào trứng dừng ở cổ phễu không quá 20 - 30 phút.

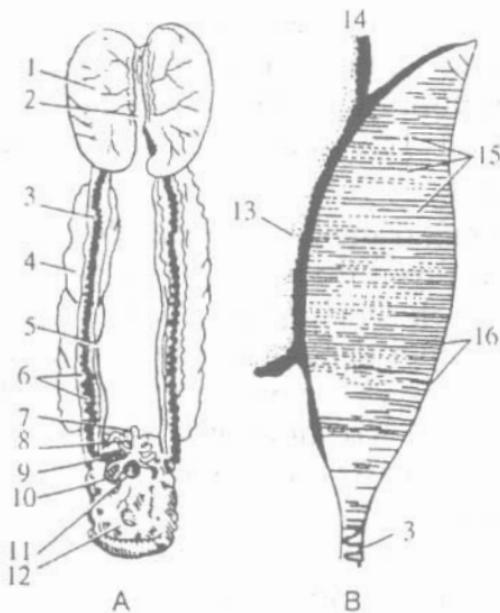
+ Phần tạo lòng trăng dài nhất, lúc đẻ cao 30 - 50 cm, có số lượng lớn tuyến hình ống tiết lòng trăng đặc và loãng nhờ sự kích thích bằng hoocmôn oestrogen và progesterone. Niêm mạc lớp ngoài của phần lòng trăng được bổ sung và tạo màng vỏ trứng. Ở phần eo các tuyến tiết chứa hạt giống như keratin tạo lớp sợi chắc quấn thành màng chắc. Trứng ở phần tạo lòng trăng không quá 3 giờ.

+ Tử cung tiếp nối đoạn eo mở rộng thành túi dày, dài 10 - 12 cm. Các tuyến của vách tử cung tiết dịch lỏng thẩm qua màng dưới vỏ vào lòng trăng. Trứng có khối lượng tăng gấp đôi khi ở tử cung. Dịch tuyến tử cung tham gia cấu tạo vỏ trứng của trứng và tiết các sắc tố màu sắc quả trứng. Trên vỏ quả trứng có đến 8000 lỗ hơi. Phần lớn lỗ tập trung ở đầu tù và vùng buồng khí.

· Âm đạo là phần cuối, dài 7 - 12 cm, trứng đã hình thành rơi vào đây. Lớp biểu mô của âm đạo có tiết dịch thành mảng trên vỏ trứng. Sự co bóp của cơ vòng âm đạo cùng với tử cung đẩy trứng qua ổ nhôp ra ngoài mà không chạm vào vách nên vỏ trứng không bẩn. Gà đẻ trứng, thời gian hình thành quả trứng 24 - 28 giờ, trung bình 25 giờ.

### **3.1.2. Sinh lý sinh dục gà trống**

Cơ quan sinh dục gà trống có tinh hoàn, mào tinh hoàn, ống dẫn tinh và bộ phận giao cấu không phát triển.



Hình 3. Cơ quan sinh dục gà trống

A. Hình dạng chung; B. Sơ đồ các rãnh trong phần phụ của tinh hoàn.  
 1. Tinh hoàn phải; 2. Vùng mào của tinh hoàn; 3. Ống dẫn tinh trùng;  
 4. Thận phải; 5. Ống dẫn nước tiểu; 6. Phần cơ của ống dẫn tinh  
 trùng; 7. Vùng trắng; 8. Nếp gấp tròn của ống dẫn tinh trùng; 9. Nếp  
 gấp limpho; 10. Ống dẫn bên phải; 11. Lỗ trực tràng; 12. Vách lỗ  
 huyết; 13. Tinh hoàn; 14. Mạng lưới; 15. Rãnh dẫn ra; 16. Ống mào  
 của tinh hoàn.

- Tinh hoàn gồm một đôi hình ô van, hoặc hạt đậu nằm trong xoang bụng trước cuối thận, 17 - 19 g, lúc thay lông nhỏ lại chỉ 3 - 5 g. Tinh hoàn có các ống tinh trùng gấp khúc nối với nhau. Phần riêng biệt của ống tinh trùng hơi phình to tạo thành tế bào sinh dục. Các ống gấp khúc trong tinh hoàn tạo dịch tinh trùng là môi trường đảm bảo hoạt động của tế bào sinh dục.

- Mào tinh hoàn phát triển yếu là nơi tinh trùng tiếp tục thành thục và tăng khả năng thụ tinh.

- Ống dẫn tinh nối với ống dẫn của mào tinh hoàn và vào tận phần giữa của ổ nhюр. Chỗ phình to hình bong bóng của phần cuối ống dẫn tinh là nơi tích tụ tinh trùng. Ở lỗ huyệt, ống dẫn tinh được kết thúc bằng những ống nhỏ nằm ở phần ngoài ống dẫn nước tiểu. Khi hoạt động sinh dục, ống dẫn tinh to ra, thành dày và lượng gấp khúc tăng.

- Tinh trùng gia cầm chuyển động thẳng (như ở gia súc) tốc độ 1 - 1,5 mm/phút. Môi trường thích hợp cho tinh trùng là trung tính, kiềm yếu hoặc axit yếu. Độ dài tinh trùng 40- 60 micron. Đầu tinh trùng hình mũ và chứa nhân đồng nhất. Gà trống 1 lần phôi phóng ra 0,6 - 2,0 ml tinh dịch, trong 1 ml có 3,2 tỷ tinh trùng.

- Thụ tinh: Gà trống có thể nhảy mái 25 - 41 lần/ngày. Gà trống nhốt riêng thả gà mái vào có thể phôi 13 - 29 lần/giờ. Sau khi phôi, tinh trùng vào ống dẫn trứng di chuyển tịnh tiến đến phễu loa kèn. Cụ thể là sau khi phôi 1 - 2 giờ tinh trùng đã vào âm đạo, sau 5 giờ vào tử cung, sau 72 - 75 giờ di chuyển tới phễu loa kèn. Đến ngày thứ 4 - 5 một số lượng lớn tinh trùng đọng lại ở đoạn giữa loa kèn và tử cung, 30 ngày sau vẫn còn một số ít ở phễu loa kèn. Như thế là tinh trùng gia cầm có khả năng sống lâu hơn trong đường sinh dục con mái so với động vật có vú. Thụ tinh tốt nhất trong vòng 10 - 12 ngày tính từ khi gà trống đạp mái. Nhiều trường hợp 3 - 4 tuần sau khi phôi trống trứng vẫn có phôi. Khi thụ tinh, ở gà có 20 - 60 tinh trùng vào 1 trứng, nhưng chỉ có 1 tinh trùng kết hợp

được với nhân tế bào trứng, số còn lại bị bào tương làm tan ra và là nguồn dinh dưỡng và năng lượng cho phát triển phôi bào.

### **3.2. Chăm sóc nuôi dưỡng gà đẻ**

Với đặc điểm sinh lý, sinh dục của gà mái, gà trống như đã nêu ở trên khẳng định khả năng sinh đẻ nhân đòn của gà là rất nhanh chóng. Một gà mái giống cao sản một năm sản sinh trên 150 gà con. Gà giống nội của ta năng suất còn thấp hơn, mới bằng khoảng 1/3, cần được chọn lọc cải tiến giống. Chọn được con giống lên ghép đòn sinh sản tốt cần chăm sóc nuôi dưỡng đầy đủ để có được đàn gà đẻ năng suất cao.

Khi đòn gà hậu bị 19 - 20 tuần tuổi thì chọn giống lần cuối để chuyển sang giai đoạn nuôi gà đẻ. Như phần chọn giống đã nêu phải chọn theo tiêu chuẩn giống của giống đang nuôi nhưng đều phải là những gà mái nhanh nhẹn, đẹp mă, mào đỏ tươi, xoang bụng rộng, thể hiện là gà mái tơ đẹp, đòn gà đồng đều nhau. Chọn giống xong cho ghép trống mái theo tỉ lệ thích hợp đã nêu trên như gà Ri 1/10, gà Hồ, gà Mía 1/6 - 1/8 v.v... Thời gian khai thác trứng các giống gà nội năm đầu đủ cao, rồi có thể tiếp năm thứ 2, 3. Các giống gà vườn nhập nội thường cho đẻ đến 66 - 70 tuần tuổi, nuôi ít có thể kéo dài thêm năm sau nhưng sản lượng trứng thấp.

Nuôi gà đẻ có chuồng có sân vườn nên tách riêng các đòn gà con và hậu bị và cả đòn gà đẻ khác giống. Nơi có điều kiện vườn đồi rộng, tính cho mỗi gà  $10m^2$  trở lên, diện tích chuồng  $1m^2$  nuôi 4 - 5 con, loại to con thì 3,5 - 4 con, nếu có vườn thì mật độ đông hơn một

ít, mùa đông cao hơn mùa hè. Nơi nào không có đất vườn thì nên có sân chơi rộng hơn ô chuồng.

- Chuẩn bị điều kiện chuồng để nhân chuyển đàn gà lên đẻ, cần có đầy đủ máng ăn, máng uống, giàn đậu, ổ đẻ (1 ổ cho 3 - 4 gà mái), rèm bạt che chắn v.v... và tổng vệ sinh tẩy uế sát trùng đầy đủ.

- Chế độ chiếu sáng cho gà mái 21 tuần tuổi là 13 giờ/ngày, sau đó mỗi tuần tăng 1 giờ, cho đến 26 tuần tuổi ổn định 17 giờ/ngày.

- Chuẩn bị thức ăn đảm bảo nhu cầu dinh dưỡng, có đủ thành phần nguyên liệu tốt bởi vì gà đẻ rất nhạy cảm với chất lượng thức ăn. Ví dụ thức ăn bị mốc là gà giảm đẻ ngay. Định lượng thức ăn hàng ngày tùy theo năng suất đẻ từng thời kỳ của trứng giống và thức ăn tìm kiếm được để có lượng ăn thêm hợp lý. Mùa nóng ngoài các biện pháp chống nóng cần chú ý đến hoạt động sinh dục của gà trống mà bổ sung vitamin E, mỗi tuần 2 lần cho ăn thóc mầm, giá đỗ 10 - 15 g/con/ngày. Trong khẩu phần ăn của gà mái đẻ cần chú ý thành phần protein và khoáng nhất là canxi, cân đối canxi và phospho, có máng đựng sỏi, khoáng cho gà tự do ăn nhặt.

Gà nhà thả vườn nuôi đẻ năng lượng trao đổi trong khẩu phần thức ăn 2700 - 2800 Kcal/kg, protein 15 - 16% là đáp ứng nhu cầu vì năng suất trứng chưa xếp vào giống năng suất đẻ cao, đang được chọn lọc để cải tiến dần. Nguồn năng lượng dựa vào thóc, ngô, củ. Nuôi ở gia đình gà mái đẻ thường cho ăn cám trộn lẫn rau thái nhỏ, ngô thóc ngâm, mọc mầm (bảng 15).

Bảng 15. Công thức phối chế thức ăn cho gà đẻ giống nội

Nguyên liệu	Công thức cơ sở là ngô (%)	Công thức cơ sở là thóc (%)	Công thức cơ sở là khoai, củ khô (%)
Ngô	40,5	-	-
Thóc	-	29,5	-
Bột củ	-	-	27,5
Tầm	10	25	25
Cám loại 1	20	15	15
Khô lạc nhân	7	16	15
Khô đỗ tương	7	-	-
Bột cá (> 50% protein)	4	3	6
Rau xanh	5	5	5
Premix vitamin	1	1	1
Bột sò, dá	5	5	5
Muối	0,5	0,5	0,5
<i>Giá trị dinh dưỡng:</i>			
Năng lượng trao đổi	2725	2512	2577
KCal/kg			
Protein, %	15,73	15,49	15,34

Đối với gà lông màu nhập nội năng suất cao hơn gà nội, nhu cầu năng lượng trao đổi 2900 - 2950 KCal/kg, protein 16,5 - 18,5 (bảng 16).

Bảng 16. Công thức phối chế thức ăn gà đẻ giống lông màu nhập nội

Nguyên liệu	Thức ăn gà đẻ khởi động (19 - 22 tuần tuổi), %	Thức ăn gà đẻ pha I (23 - 40 tuần tuổi), %	Thức ăn gà đẻ pha II (41- 66 tuần tuổi), %
Ngô	57,1	58,6	59,9
Cám gạo	6	3	6
Thóc nghiền	10	10	10
Khô đỗ tương (hoặc khô lạc nhân)	14	12	7
Bột cá (> 50% protein)	7	7	7
Bột xương	2,5	2,5	2,7
Bột sò, đá	3	6 - 6,5	4,5 - 7
Premix khoáng - vitamin	0,25	0,25	0,25
Vitamin A, D, E	0,02	0,02	0,02
Dl-methionin	0,05	0,05	0,05
Muối	0,15	0,15	0,15
<i>Giá trị dinh dưỡng:</i>			
Năng lượng trao đổi KCal/kg	2900	2915	2775
Protein, %	18,5	17,5	16,5
Canxi, %	2,32	3,80	4,10
Phốtpho, %	0,51	0,51	0,50

Bảng 17. Lượng thức ăn hàng ngày cho mái đẻ

Tỉ lệ đẻ, %	Khối lượng cơ thể, (g)	Lượng thức ăn g/con/ngày	Ghi chú
Gà Ri			
1 - 5	1360	83	Gà chăn thả
5 - 10		86	vườn cần trừ
10 - 20		89	lượng mồi tìm
20 - 30		92	kiếm được
30 - 40		95	
40 - 50		97	
50 - 60	1450	100	
> 60	1470	102	
Gà Jiang Cun Tam Hoàng			
40 - 45		110 - 120	
50 - 55		125 - 130	
60 - 65		140	
65 - 80		145	
Gà Sasso			
51 - 70		110 - 115	
71 - 83		120 - 135	

Đối với gà trống đẻ mái giữ mức năng lượng và protein thấp 2700 KCal/kg và 14 - 15%, lượng Ca 1,2%, cần bổ sung vitamin và khoáng bằng cách sử dụng premix đến 125% so với mức bình thường. Không ghép đòn lúc gà còn quá nhỏ, không cho gà trống ăn riêng được thì máng ăn cho gà trống treo cao để gà mái không với tới, máng ăn gà mái có chụp không cho gà trống thò đầu vào ăn được.

Không cho quá 10% gà trống vào đòn. Loại bỏ những gà trống sút cân, không để gà trống tăng cân quá nhanh. Nuôi dưỡng gà đẻ là cần kích thích cho gà ăn hết tiêu chuẩn khẩu phần bằng cách đỡ thức ăn nhiều lần hoặc đảo thức ăn trong máng, bổ sung vitamin khi trời nóng, mùa hè vào ban đêm bật đèn thêm 1 - 2 giờ, cần thì bổ sung thêm hạt mảnh, thức ăn khoáng 60% ở dạng hạt, thức ăn gà đẻ không nên quá mịn, tăng chất lượng thức ăn.

Hàng tuần kiểm tra khối lượng trứng nếu to hơn là tốt, khối lượng trứng tăng chậm là do gà ăn không đủ. Ngược lại khối lượng trứng tăng nhanh hơn đường cong chuẩn là do gà ăn quá nhiều. Vào khoảng thời gian tỉ lệ đẻ đang dần đạt đỉnh cao cần cho gà ăn đủ, có dư một ít năng lượng dự trữ. Sau khi đẻ đạt đỉnh cao thường là 35 - 40 tuần tuổi có thể cho gà ăn giảm thức ăn tránh gà mập béo và cho khối lượng trứng sẽ giảm từ từ. Mỗi tuần có thể thảm 0,5 - 1 gam thức ăn hàng ngày, cần theo dõi chặt khối lượng gà và trứng diễn biến, cả nhiệt độ chuồng nuôi.

Khi nhiệt độ chuồng dưới  $18^{\circ}\text{C}$  gà ăn nhiều hơn cứ  $1^{\circ}\text{C}$  dưới  $18^{\circ}\text{C}$  cần tăng lượng thức ăn 1,5 g, trên  $18^{\circ}\text{C}$  gà sẽ tự điều chỉnh vừa đủ. Nhiệt độ trên  $27^{\circ}\text{C}$  cần có biện pháp cho gà ăn đầy đủ là sử dụng thức ăn giàu protein, cho ăn khi mát trời, nếu nóng kéo dài thì thêm vitamin C, B, E. Cho gà trống, gà mái uống nước tự do suốt cả giai đoạn đẻ.

### 3.3. Một số biện pháp cai áp gà mái

Gà mái nội có tính ấp cao nên ấp trứng rất tốt, nhưng say xưa ấp, tập tính cố hữu ấp bóng nên cứ mỗi

lứa đẻ 12 - 13 quả trứng là ngừng đẻ và áp bong, không cho trứng vào ổ gà vẫn áp. Thời gian này gà ăn ít, nằm tại chỗ, hung dữ, gầy xơ xác. Do vậy gà Ri, Ri pha, gà Mía... sản lượng trứng rất thấp. Vì vậy, cần:

- Nhốt riêng gà mái ở chỗ sáng, cho nhịn ăn hoặc hạn chế ăn 1 - 2 ngày, hàng ngày cho gà mái đẻ nhúng chân vào nước lạnh 2 - 3 lần.

- Tiêm analgin 30% (của Hanvet) 1 ml/con 2 lần/ngày, trong 5 ngày. Nhốt chung gà đồi áp với gà trống.

- Không để trứng nhiều trong ổ vì sẽ kích thích gà mái áp mà chỉ để 1 quả cho gà nhở ổ.

- Ổ đẻ đẻ ở góc tối đẻ sinh áp, phải chiếu sáng vào ổ áp để cai áp cho gà mái.

- Hàng tháng định kỳ kiểm tra gà đẻ xem lỗ huyệt nếu bé, khô, ít cử động, mào kém phát triển, khoang bụng hẹp, say ấp là đẻ kém phải loại thải kịp thời để đỡ tổn thức ăn. Gà đẻ 9 - 12 tháng tuổi thay lông giảm đẻ, nhưng đó là sinh lý thay lông, cần có biện pháp giúp cho thay lông nhanh để gà đẻ lại bằng cách chỉ cho ăn ngô, thóc 20 - 30 g/ngày/con. Chọn những con sau thay lông đẻ lại tốt giữ làm giống cho đẻ tiếp năm sau. Cần cho gà ăn tăng thức ăn cả số lượng và chất lượng thức ăn thúc gà sớm đẻ lại, đẻ sai.

**Phân bón**  
**KỸ THUẬT NUÔI DƯỠNG**  
**GÀ THỊT (BROILER)**

Nuôi gà thịt có thể chia 2 giai đoạn là úm gà con 0 - 4 tuần tuổi và nuôi thịt 5 - 12 - 13 tuần tuổi giết thịt. Giống gà nội, gà vườn nhập nội chăn thả có thể đến 4 - 5 tháng tuổi mới mổ thịt.

Gà vườn nuôi thịt ở các nông hộ đều theo phương thức chăn thả, giống nhập nội chủ yếu là bán chăn thả có sân có vườn đều là những giống có tốc độ lớn tương đối chậm, phải có thời gian nuôi dài hơn gà thịt công nghiệp 1 - 2 tuần nhưng chất lượng thịt ngon, thơm, có độ mềm vừa phải thích hợp thị hiếu người tiêu dùng.

**1. Chọn gà con nuôi thịt** tương tự và có phần rộng hơn gà con nuôi giống. Chọn gà con từ đàn giống sinh sản bố mẹ không bị bệnh truyền nhiễm, có khối lượng chuẩn của giống, nhanh nhẹn, không có khuyết tật hở rốn. Điểm quan trọng chọn gà nuôi thịt từ tổ hợp lai có ưu thế lai cao nhất giữa các dòng trong một giống hoặc khác giống để có năng suất cao, tăng trọng nhanh tiêu tốn thức ăn trên kg tăng trọng thấp, gà lai nuôi sống cao, tỉ lệ thân thịt cao.

Các giống gà vườn nhập nội đều có 3 - 4 dòng ông bà nội, ngoại để tạo gà giống bố mẹ. Từ cấp giống bố mẹ đã có sự lai tạo giữa 2 dòng ông bà nội có được gà

bố mẹ và giữa ông bà ngoại có được gà mẹ. Gà bố mẹ nhân giống với nhau cho ra tổ hợp lai gà thương phẩm 3 hoặc 4 máu của giống đó hoặc hai giống khác nhau. Thường dòng trống nặng cân đẻ ít, dòng mẹ nhẹ cân hơn đẻ nhiều để có được nhiều con và mau lớn.

Các giống gà ta như gà Ri, gà Hồ, gà Mía.. chưa được chọn lọc phân dòng, để tránh cận huyết và có phần ưu thế lai, nông dân ta thường đã đổi trống hay mua trống vùng khác về cho đạp mái lấy giống.

Kết quả lai gà vườn giữa trống Kabir (Israel) với mái Ri của Trung tâm Nghiên cứu Gia cầm Trung ương - Vạn Phúc, nuôi ở trang trại, gia đình tại Thái Nguyên và Hà Tây, con lai VP1 nuôi thịt 12 tuần tuổi đạt khối lượng 1,505 - 1,598 kg với tiêu tốn thức ăn 2,99 - 3,19 kg/kg tăng trọng, so với gà Ri cùng tuần tuổi ấy, khối lượng con trống là 1,073 - 1,093 kg và con mái 922 - 942 g/con.

**2. Điều kiện chuồng, dụng cụ chăn nuôi, sưởi ấm v.v... cho nuôi và thịt tương tự nuôi gà giống.** Có một số điểm cần ứng dụng:

- Nuôi gà trong chuồng thông thoáng tự nhiên nên cắt mỏ khi mới nở ở trạng áp (hiện nay chưa làm nhưng tiến đến quy mô nuôi gà broiler lớn cần có máy cắt mỏ).

- Nuôi gà thịt ánh sáng phải nhẹ nhẹ, ngày nắng chói cần che bớt để gà ít hoạt động hao tổn năng lượng tăng trọng chậm.

- Chế độ chiếu sáng: Tuần đầu 24/24 giờ/ngày đêm, tuần 2 là 23 giờ, tuần 3 trở đi 22 giờ. Cường độ ánh sáng: tuần 1 - 3: 3,5 - 4W/m<sup>2</sup>, tuần từ 4 - 5: 2W/m<sup>2</sup>, sau 5 tuần tuổi 0,2 - 0,5W/m<sup>2</sup> nền chuồng.

### 3. Nuôi gà thịt 0 - 4 tuần tuổi

Úm gà: Nuôi nhiều gà con theo phương pháp nuôi bộ thì úm gà có sưởi trong quây ở chuồng tương tự phần úm gà con giống như đã nêu trên. Thức ăn cho gà con có năng lượng trao đổi 2850 - 2900 KCal/kg, tỉ lệ protein 19 - 21%. Cho gà ăn tự do suốt ngày đêm. Chăm sóc, chuồng trại thực hiện qui trình như nuôi gà con để làm giống.

Đối với gà mái nuôi con thì có thể nuôi nhốt bằng nơm hay lồng, chú ý nhốt gà nơi ấm áp, đủ ánh sáng. Cho gà mẹ, gà con ăn uống đầy đủ, sau vài tuần có thể thả cho gà mẹ dẫn dắt gà con ra vườn tập làm quen với chăn thả, một ngày vài giờ.

### 4. Nuôi gà thịt từ 5 đến 12 - 13 tuần tuổi

Sau 4 tuần tuổi gà mẹ và cả gà con thả ra vườn lúc đầu 4 - 5 giờ/ngày, gà con lớn hơn thả cả ngày, trừ ngày mưa rét. Có thể đặt máng ăn, máng uống dưới các gốc cây ở vườn gần chuồng, ở dưới mái hiên chỗ râm mát.

Về dinh dưỡng ở thời kỳ này (thấp hơn lúc 0 - 4 tuần tuổi), protein 16 - 17%, năng lượng trao đổi 2900 - 3000 KCal/kg. Có thể dùng thức ăn hỗn hợp hoàn chỉnh của các công ty CP, Proconco trộn thêm 20 - 30% thóc, ngô (vì gà con tìm được mồi trong vườn đồi) để có được thành phần dinh dưỡng trên, cần tính toán pha trộn cho đạt được chất lượng cần có.

Ở gia đình có thể trộn công thức nguyên liệu dễ kiểm:

Ngô xay	30%	Cám	10%
Thóc, tẩm	34%	Bột cá	10%
Khô đậu tương	15%	Premix vitamin	1%

Có rau xanh thì giảm premix vitamin, khoáng gà tận dụng ở sân vườn.

Bảng 18. Công thức phối chế thức ăn cho gà thịt theo tuần tuổi

Nguyên liệu	0 - 4 tuần tuổi, %	5 - 7 tuần tuổi, %	8 tuần tuổi trở lên, %
Ngô	45	49,2	56,25
Cám gạo	15	15	10,6
Sắn khô	-	-	10
Thóc	5	6	5
Khô lạc nhân	8	10	9
Khô đỗ tương	6	-	-
Đỗ tương rang	10	10	-
Bột cà	8	6	7
Bột xương	2,7	3	1,5
L-lyzin	0,1	0,1	0,07
Dl-methionin	0,05	-	0,05
Premix vitamin - khoáng	0,25 - 0,5	0,25 - 0,5	0,25 - 0,5
Muối	0,15	0,1	0,1
<i>Giá trị dinh dưỡng:</i>			
Năng lượng trao đổi, KCal/kg	2940	2931	3058
Protein, %	21,5	19,4	17,5

Khẩu phần ăn theo ngày tuổi không thừa không thiếu vì thừa lãng phí, thiếu thì gà chậm lớn.

Nuôi gà broiler có điểm đặc biệt là không hạn chế thức ăn mà cho ăn thỏa mãn nhu cầu nhưng theo khẩu

phần vừa nêu trên. Thức ăn nghiền nhỏ 1 - 1,5 mm cho gà 2 - 3 tuần tuổi đầu, lớn hơn cho ăn thức ăn viên hiệu quả hơn. Hoặc cho ăn thức ăn nghiền kích cỡ to hơn. Có thể cho gà ăn theo bữa để gà ăn hết thức ăn, nhưng chú ý không để gà đói quá 2 giờ, cho gà từng ít một bởi vì sở thích của gà luôn luôn tìm thức ăn mới. Nuôi tách riêng được trống mái thì tốt hơn, xuất thịt gà trống trước mái. Nếu nuôi chung thì chọn bán gà trống trước, gà mái nuôi thêm ít ngày rồi bán.

### 5. Thiến gà trống nuôi vỗ béo

Thiến để gà trống không còn khả năng đạp mái, hết tính hăng, ăn vào chỉ để tăng trọng và tích lũy béo. Gà trống thiến hiền lành hơn cả gà mái. Thiến gà vào tuổi bắt đầu tập gáy và đòi đạp mái.

- Cách thiến: Cho gà nhịn đói trước khi thiến. Dùng dao sắc nhọn rạch ngang một đoạn dưới bụng khoảng giữa lườn và hậu môn dài 3 - 4 cm. Tay sát trùng rồi chọc thủng màng bụng, cho ngón tay trỏ hoặc hai ngón trỏ và giữa vào bụng gạt ruột sang một bên, lần theo dọc sống lưng ngược lên khi gấp dịch hoàn (quả cà) thì xoắn từ từ cho cà đứt hẳn, khéo léo đưa quả cà ra ngoài. Xong một bên, ngón tay lại đẩy sang bên kia để lấy nốt quả cà, cũng xoắn từ từ nhẹ nhàng để dịch hoàn thứ hai rời ra lấy được nguyên vẹn. Nếu cà bị vỡ ra thì lại hồi phục sẽ không có tác dụng. Khi lấy được dịch hoàn cả 2 quả thì khâu vết mổ lại và sát trùng cồn iốt, thuốc đỏ.

Sau khi thiến, nhốt gà và chăm sóc nuôi dưỡng tốt cho chóng lành vết mổ trong 7 - 10 ngày, rồi thả ra vườn chăn được. Gà thiến phải nuôi 4 - 5 tháng sau,

rồi nhốt lại vỗ béo trong 1 tháng cho thức ăn ngon. Gà thiến thường bán đắt hơn các loại gà khác nhưng chăm sóc nuôi dưỡng phải tốn thời gian.

- Ngoài ra còn có cách thiến gà rạch giữa 2 xương sườn cuối dài 2 cm, gạt các màng ruột non trông thấy rõ hòn cà, dùng ống trúc nhỏ 2 ly dài khoảng 10 cm, luồn sợi dây cước vào giữa, đầu dây có thắt thòng lọng để tròng vào dịch hoàn kéo đi kéo lại cho rời ra và dùng panh kẹp hoặc thia nhỏ lấy cà ra. Lấy hết 2 quả dịch hoàn ra, nuôi và vỗ béo gà như trên.

- Hoặc thiến bằng chất kích thích tố của giống cái (chất hóa học) có dạng viên chứa 15 mg kích thích tố đối kháng với giống đực, với tên thuốc là Stilboestron, Hexoestrol. Cấy một loại thuốc đó cho gà trống vào dưới da đầu, cổ. Chỉ 10 ngày sau gà biến đổi tính tình, không gáy, mào tái, tích teo, hòn cà teo nhỏ, mất tinh trùng, giảm đạp mái rồi hoàn toàn không nhảy mái. Gà ăn bình thường, uống nhiều nước nên đi phân lỏng. Sau khi cấy thuốc cho gà chăn thả bình thường thì gà tăng trọng khá (25 ngày tăng 0,6 kg từ 1,4 kg lên 2 kg) nhưng nuôi nhốt cho ăn uống đầy đủ tăng cân nhanh hơn (15 ngày tăng 0,7 kg từ gà 0,9 kg lên 1,6 kg).

Gà thiến nuôi sau 2 tháng mới mổ thịt, mổ rất nhiều ở phần bụng, đặc biệt phải cắt bỏ nơi cấy thuốc không sử dụng được.

- Cách thiến nhanh của bà con nông dân là bắt gà trống giò, lấy dây thun buộc chặt phao câu cho khô dầu và rụng đi, gà sẽ tăng cân béo ra. Cần giữ cẩn thận tránh nhiễm trùng phao câu, nhốt gà cho lành mới thả chăn.

## Phần năm

# **CHUỒNG TRẠI, SÂN VƯỜN, THIẾT BỊ, DỤNG CỤ NUÔI GÀ Ở NÔNG HỘ**

### I. CHUỒNG TRẠI

Giống gà nội rất thích nghi với điều kiện chăn thả tự nhiên, nhưng thiếu chuồng, trại hợp qui cách, nuôi quãng canh không thể thu được năng suất cao. Nuôi gà chăn thả, bán chăn thả đều cần có chuồng đủ chỗ theo mật độ vừa phải cho các loại gà. Chuồng phải cải tiến để không những chỉ nhốt gà, cho gà ăn uống, mà còn tạo điều kiện phân đòn theo lứa tuổi, nuôi giống và nuôi thịt riêng, theo dõi chọn lọc nâng cao chất lượng giống. Chuồng là nhà ở của đàn gà cần đảm bảo các yếu tố sinh thái về thoáng khí, nhiệt độ, ẩm độ... cho gà sinh sống khỏe mạnh, mau lớn, đẻ nhiều...

#### 1.1. Địa điểm làm chuồng

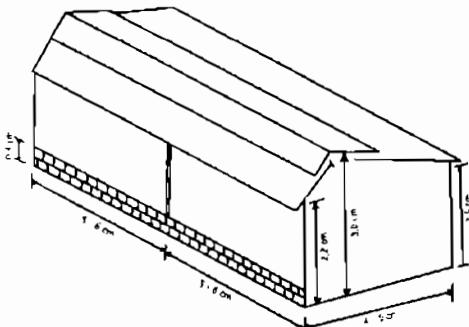
Chọn khu đất cao ráo, dễ thoát nước trong vườn, cách xa nhà ở, không chung với chuồng gia súc để xây dựng chuồng gà. Nếu chuồng gà chung dây với chuồng trâu bò, lợn thì phải làm phía trên gió. Chuồng trâu bò, lợn, gia cầm đều phải làm phía dưới hướng gió từ nhà ở của gia đình để tránh mùi hôi thối. Chuồng gà ngoảnh về phía nam, đông nam để lấy ánh sáng buổi sáng dọi vào chống ẩm mốc, diệt khuẩn. Tránh hướng bắc, đông bắc gió mùa rét lạnh thổi vào chuồng.

Tốt nhất là có được khu đất vườn, đồi to nhỏ tùy điều kiện và qui hoạch thành trang trại nuôi gà riêng. Trại có chuồng, có sân vườn, có kho... xung quanh tường, lưới bao che, có cổng, có nội qui ra vào. Sân vườn có cây xanh, bóng mát, có cây rau cỏ v.v... Trang trại nên xa nơi tập trung chợ búa, đường đi lại đông đúc.

### **1.2. Kiểu chuồng gà**

Nước ta có khí hậu nhiệt đới nóng ẩm, kiểu chuồng thông thoáng tự nhiên là thích hợp cho các vùng, sử dụng được nguyên vật liệu sẵn có để xây dựng giá rẻ. Chuồng gà phải đảm bảo "thoáng mát mùa hè, thoáng ấm mùa đông". Tùy qui mô chăn nuôi và điều kiện của gia đình mà xây dựng chuồng theo kiểu thích hợp.

#### **1.2.1. Kiểu chuồng bốn mái bán kiên cố và kiên cố (chuồng nóc dôi)**

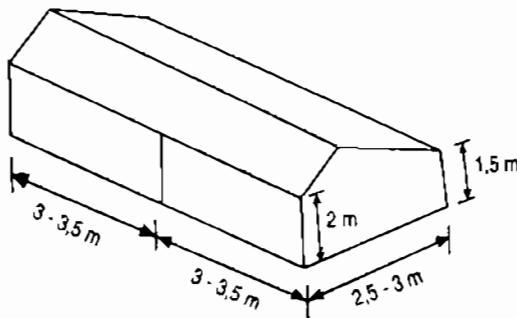


Hình 4. **Kiểu chuồng gà 4 mái kiên cố và bán kiên cố**

Kiểu chuồng như H.4 thông thoáng, có hai tầng mái ở trên nóc tức là có mái phụ cách mái chính 20 - 25 cm, ở tường hai đầu hồi có hai lỗ to gắn phía nóc để thoảng khí, có thể đặt 2 quạt hút, đẩy không khí ra

vào. Chuồng làm bằng khung thép hoặc tre, luồng, gỗ; mái lợp tôn, ngói, tranh nứa fibroximăng. Mặt trước, sau chuồng che chắn bằng lưới sắt hoặc đan tre nứa có lỗ nhỏ tránh chim, có rèm che mưa nắng gió rét, phía trước xây tường lửng cao 30 - 40 cm. Khí nóng sinh ra trong chuồng sẽ bốc lên phía trên và thoát ra ngoài theo khoảng hở giữa hai mái gần nóc. Kích cỡ chuồng to nhỏ tùy qui mô đàn gà, độ cao của mái chuồng trước và sau 2 - 2,2 m, độ cao từ nóc đến nền lớn hơn 3m, chiều rộng 4 - 5 - 6m, chiều dài mỗi ô chuồng 5 - 6 m. Nền chuồng lát tráng xi măng có độ dốc 1,5 - 2% ra ranh thoát nước.

#### 1.2.2. Kiểu chuồng hai mái bán kiên cố (chuồng nóc đơn)

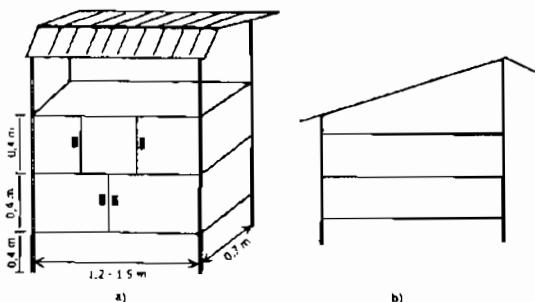


Hình 5. Kiểu chuồng bán kiên cố 2 mái (mái trước ngắn và cao, mái sau dài và thấp)

Kiểu chuồng như H.5 có 2 mái bằng nhau hoặc mái trước ngắn hơn 0,5 - 0,6 cm. Xây dựng bằng vật liệu sẵn có của từng nơi rẻ tiền như gỗ, tre, hoặc tường xây gạch, mái lợp fibroximăng, ngói, nứa, tranh, lá mía, lá cọ. Kích thước chuồng tùy từng nơi, mái trước cao 2m, mái sau

1,5m, cao nóc 3m. Chiều rộng chuồng 2,5 - 3m. Tường hồi xây gạch hoặc che chắn phên tre nứa, hai mặt trước sau che bao lưới sắt hoặc tre nứa đan có lỗ nhỏ tránh chim chóc; phía ngoài có rèm che mưa nắng và che chuồng cho ấm vào mùa đông. Nếu chuồng lát tráng xi măng có độ dốc 1,5 - 2% ra phía rãnh thoát nước.

### 1.2.3 Kiểu chuồng thô sơ



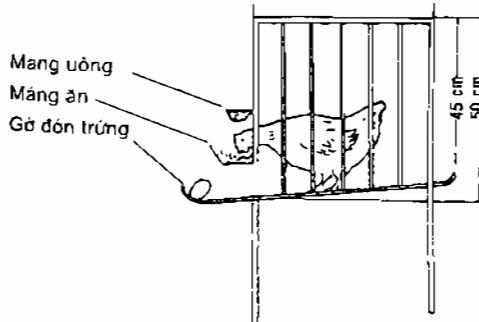
Hình 6. Kiểu chuồng thô sơ

Kiểu chuồng như H.6 là hình hộp chữ nhật nhiều tầng. Chiều dài 1,5 - 2m, rộng 0,8 - 1m, tầng nọ cách tầng kia 0,35 - 0,40m hoặc 0,45 - 0,50m cho loại gà nặng cân, có khe lót tấm hứng phân của tầng trên 8 - 10 cm để dọn hàng ngày, phía trên có mái che mưa nắng, xung quanh có lưới mắt cáo và rèm bạt, che chắn nắng mưa. Tầng dưới cùng cách mặt đất 0,3 - 0,4m. Chuồng đóng bằng tre, gỗ, có thể di chuyển được. Kiểu chuồng này thường nuôi gà thịt và có thể nuôi gà theo qui mô nhỏ.

### 1.2.4. Chuồng cùi, úm gà con

Thông thường những tuần đầu gà con được úm trong quây có đèn sưởi ở ô chuồng nuôi để nới rộng dần quây

theo tuần tuổi, gà lớn dần và sau đó bỏ quây. Ngoài ra còn có cách úm gà con bằng chuồng cũi đóng bằng tre, gỗ, rộng dài tùy ý nhưng thường rộng 1,2 - 1,5m, dài 1,5 - 2m, cao cách mặt đất 0,4 - 0,5m, xung quanh có song sắt, tre cách nhau 2 - 2,5 m, cao 0,5 - 0,6 m, đáy bằng tre, gỗ, rái lưới ô vuông nhỏ có thể thêm chất độn dăm bào, rơm, trấu, phía trên có nắp đậy, lưới mắt cáo tránh chuột mèo bắt gà. Chụp đèn sưởi treo phía trên. Khi gà bé, ăn khay đặt trong chuồng, máng uống trong chuồng. Gà lớn hơn, cho ăn uống ở máng treo xung quanh chuồng. Mới đầu gà còn bé, xung quanh chuồng che thêm tấm lưới, khoảng sau 2 tuần tuổi cất bỏ tấm lưới. Gà thò đầu qua các khe nan để ăn, uống ở máng treo bên ngoài rất vệ sinh. Hết tuổi úm chuyển gà ra ở chuồng nuôi gà con đã chuẩn bị sẵn.



Hình 7. Lồng nuôi gà

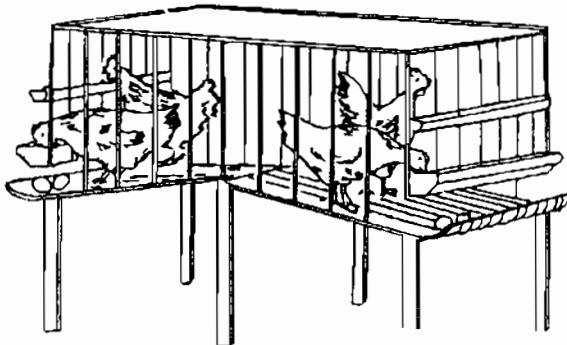
### 1.2.5. Lồng nuôi gà (hình 7, 8, 9)

Chuồng lồng nuôi gà để trứng thương phẩm chiều dài 1,2m có vách chia ra 3 ngăn, mỗi ngăn nuôi 3 gà mái đẻ. Lồng nuôi gà thịt có thể dài 1,2 - 1,5 rộng 0,6m, cao 0,45m, nuôi được 10 - 12 gà broiler, đáy lồng

bằng phẳng. Lồng gà đẻ có đáy hơi nghiêng về phía trước để trứng lăn ra phía trước có gờ đỡ, có thể đặt băng tải để tự động thu trứng khi bấm nút điện. Khi xếp các tầng lồng đều có đặt tấm hứng phân cho các tầng phía trên.

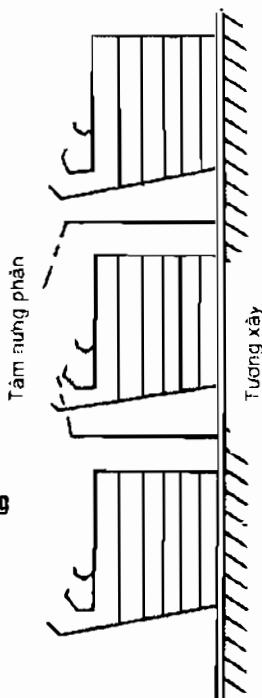
Máng ăn treo dưới, máng uống treo trên phía trước chuồng. Máng ăn tự động có chiều dài suốt dây chuồng khi ấn nút điện cho băng chuyền chuyền thức ăn chạy dọc máng.

Lồng nuôi gà lấp một hai ba dây tùy theo chiều rộng của chuồng, có dây lồng lấp phía lưng cho sát gần tường. Nền chuồng láng xi măng, có rãnh thoát nước. Phân gà dọn hàng ngày hoặc rắc vôi bột thành từng lớp, thu dọn phân hàng tuần.



Hình 8. Chuồng lồng gà đẻ lắp hai dây kề lưng nhau

Nền chuồng gà luôn luôn phải có chất độn lót như đăm bào, trấu, rơm rạ, cỏ khô, rải đều dày 7 - 10 cm, nếu bị ướt là phải thay ngay. Kết thúc đợt nuôi phải dọn sạch, loại bỏ đem ủ cả phân và chất độn. Chất độn phải được khử trùng, phun ủ sulfat đồng trước khi độn



**Hình 9. Cách bố trí lồng gà gắn vào tường (ba tầng)**

vào chuồng. Khi nuôi gà trên sàn lưới, thì phân rơi xuống nền có lớp độn mỏng, rái vôi bột thường xuyên khi cần thiết cho phân khô, đọn phân theo định kỳ.

## II. VƯỜN THẢ GÀ

Vườn thả gà có các dạng theo sinh thái khác nhau như loại vườn rau màu, cỏ, vườn cây ăn trái, cây lấy gỗ, cây lấy củi, cần có sự chăm sóc đất, bón phân, tưới nước, làm cỏ. Vườn sẽ cung cấp cho gà rau cỏ, quả hạt, sâu bọ, giun mồi, khoáng.. Vườn cây cao còn là chỗ cho gà đậu ở các cành cao ... Tập tính của gà là bới cào đất, rác tìm mồi.

Vườn có cỏ tươi xanh, mát mẻ, rất hấp dẫn sâu bọ, côn trùng, tạo nguồn protein động vật bổ sung cho gà. Vườn còn có thể có các cây ngải cứu, chua me, sả, hành tỏi, cây thuốc mọc dại... có tác dụng phòng bệnh cho gà.

Phân gà bón cho vườn làm cây cỏ tốt tươi (mỗi gà cho 60 - 70 kg phân/năm, 100 gà cho 6 - 7 tấn phân) có thể gây hố mói, hố giun cho gà ăn mỗi bằng cách sử dụng phân trâu bò, rơm rác ủ vào hố tươi nước ấm. Mặt trên có nắp đậy bằng gỗ tạp, que cui..., xung quanh có tấm đan bằng tre làm lưới chắn cho gà không đào bới.

Như trên đã nêu, diện tích vườn cho mỗi gà 5 - 10 m<sup>2</sup>, nếu chật quá, nuôi nhiều, gà dễ bị đạp làm chết cỏ, ô nhiễm môi trường và gây bệnh. Nếu già đình không có đất vườn thì nên làm sân chơi láng xi măng, lát gạch, cọ rửa sạch sè hàng ngày để thả gà.

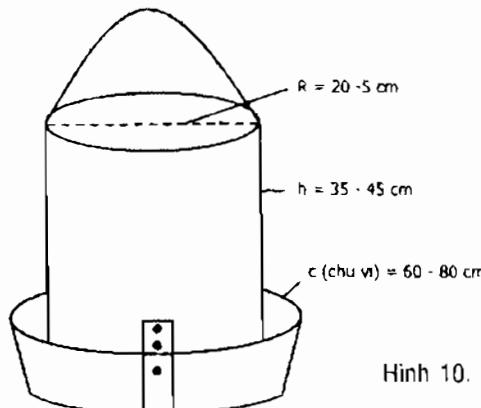
Vườn nên chia ra nhiều ô có rào chắn để luân thả các đàn gà, có thời gian đủ cho cỏ cây mọc lại sau mỗi đợt thả gà.

### **III. DỤNG CỤ, THIẾT BỊ NUÔI GÀ**

#### **3.1. Máng ăn, khay ăn**

Nuôi gà chăn thả hay bán chăn thả mặc dù gà có phần tự kiếm mồi ở vườn, nhưng thức ăn cho gà ăn như ngô, thóc, cám hỗn hợp đều không nên vãi ra nền, ra đất vì kém vệ sinh và hao phí mà có các loại máng cho gà ăn phù hợp với các lứa tuổi của gà.

Gà mới nở vài ngày đầu thức ăn rải trên giấy xi măng, giấy báo, sau đó cho gà ăn ở khay nhôm, mít tre có gờ thấp 2 cm, tiếp đến máng có gờ xung quanh

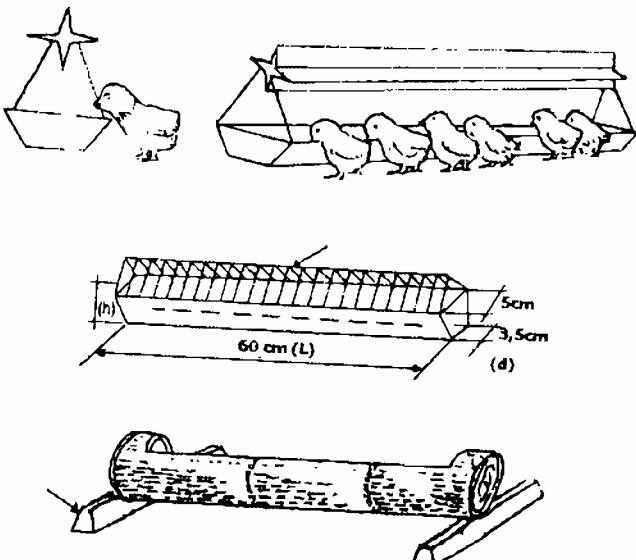


Hình 10. Máng ăn P50

cao 5 cm. Kích thước của khay nhôm 40 x 60 cm, cao 5 cm. Có thể đặt cho gà ăn máng dài bằng gỗ, tôn, ống bương xé dọc. Máng dài cho gà con có then dọc tròn xoay để gà không nhảy vào máng và cũng không đậu trên then được hoặc dùng chụp bằng tre, sắt tròn nhỏ nan thưa vừa đầu gà lọt vào mổ ăn. Có thể dùng máng tròn cho gà con ăn.

Bảng 19. Kích cỡ máng dài cho gà con

Tuần tuổi	Chiều dài một bên máng cho 1 gà (cm)	Bề rộng miệng máng (cm)	Bề rộng đáy máng (cm)	Chiều sâu máng (cm)	Chiều dài máng (cm)
1 - 2	2 - 3	6	5	4	70 - 80
3 - 5	4 - 5	9	7	6	80 - 90
6 - 8	6	12	9	8	90 - 100



Hình 11. Máng ăn của các loại gà

Máng ăn dài cho gà giò có chiều dài 1 - 1,1 m, rộng 15 cm, cao 5 - 7 cm, chiều dài mép máng cho mỗi gà 5 - 10 cm. Máng dài có chụp nan tre hoặc sắt tròn nhỏ. Khe nan vừa lọt đầu gà mổ thức ăn. Có thể dùng máng tròn, mỗi tháng cho 15 - 30 con.

Máng ăn dài cho gà đẻ có chiều dài 1 - 1,2 m, rộng 20 - 22 cm, sâu 10 - 13 cm, mỗi máng cho 20 gà. Dùng máng tròn bằng tôn, nhựa cho 15 - 20 gà/máng và treo cao 15 - 20 cm vừa tầm ngang lưng gà. Có thể dùng chậu nhựa, chậu nhôm ngoài có chụp tre, sắt cho gà thò đầu vào ăn.

Phổ biến hiện nay là dùng máng P50 làm bằng nhựa, tôn cho gà giò, gà đẻ ăn. Máng tròn đường kính 20 - 25 cm, cao 35 - 45 cm, đặt trên mâm tròn đường

kính 50 cm, có mép gờ cao 5 - 6 cm tránh cho gà làm rơi vãi thức ăn. Giữa chụp và mâm máng có khe hở 3 nấc điều chỉnh rộng hẹp cho thức ăn từ chụp rơi xuống mâm từ từ. Khi gà còn bé máng đặt ở nền và kê cao dần theo tuổi lớn của gà. Khi gà lớn rồi thì máng luôn luôn treo cao ngang tầm lưng gà.

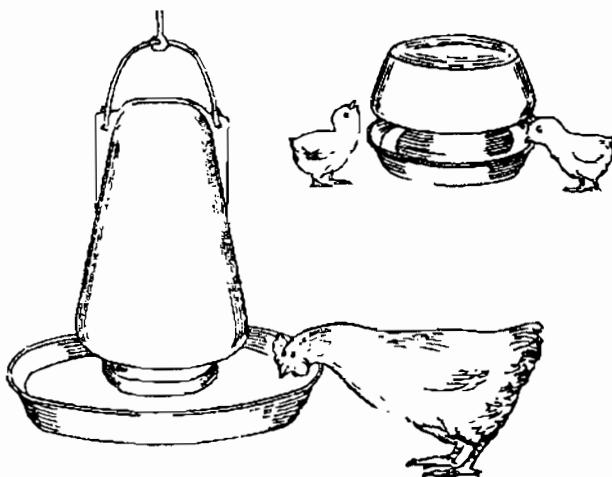
Các máng ăn được đặt treo rải đều trong ô chuồng để gà, nhất là gà con không phải đi xa tìm máng ăn, để phòng có gà con nhịn đói vì tìm không được máng ăn. Khi máng ăn đặt ở một góc chuồng cho gà lớn thì các máng cách nhau gấp 3 lần chiều dài thân gà để lúc vào ăn gà không chen lấn nhau. Không đổ nhiều thức ăn quá, tránh lưu cữu lại trong máng đóng vón cục, mốc, rất hại cho gà dễ nhiễm bệnh. Hàng ngày lau chùi máng.

Nuôi gà vườn, máng ăn có thể đặt một số nơi ở sân vườn, nhưng chú ý để nơi râm mát, ban đêm lúc trời mưa gió là phải cho vào chuồng, không để thức ăn bị ẩm ướt, mốc.

### 3.2. Máng uống

Sân bãi chăn thả gà không nên để rãnh, hố nước tù đọng, gà uống không vệ sinh dễ nhiễm bệnh. Máng uống nhiều loại nhưng phải là máng dẽ sát trùng, dẽ lau rửa. Phải có đủ máng đủ nước cho gà uống, có chụp không cho gà lội vào máng uống. Tốt nhất là dùng máng galon nhựa loại 3,8 lít cho gà lớn (75 con), loại 1 lít cho gà con (50 con). Ngoài ra còn có kiểu máng uống tương tự kiểu này nhưng dùng vật liệu bằng vỏ hộp sắt úp ngược vào đáy bằng, có gờ, đục 1 - 2 lỗ cách miệng hộp cao 1,5 cm cho nước chảy ra đĩa đều đều, gà uống cạn đến đâu nước tự chảy ra đến đấy. Hoặc có thể dùng chai, ống buong treo ngược. Dùng chai lật

ngược thì phía trong chai cắm que đũa cao hơn chai 1-2 cm (hình 13).

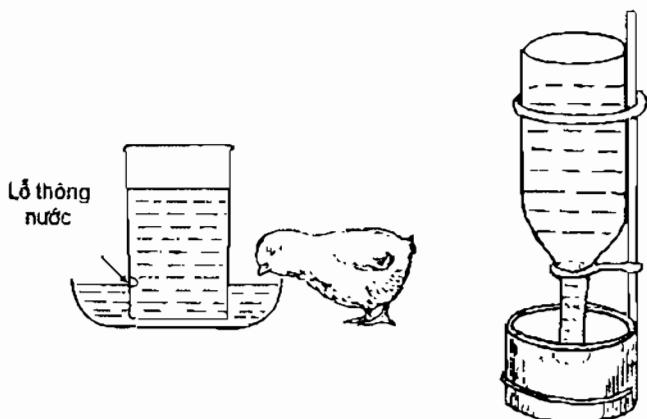


Hình 12. Máng uống galon bằng nhựa

- a) Dung tích 3,8 lít cho gà lớn
- b) Dung tích 1 lít cho gà con

Làm máng uống bằng ống bương, tre... treo trước chuồng lồng cũng tiện và lâu hỏng, nếu đặt ở nền chuồng, sân vườn thì phải có chụp không cho gà dẫm vào máng. Có thể dùng chậy, nồi cho gà uống nhưng đều phải có chụp che chắn.

Độ cao máng ăn, máng uống không cố định mà phải điều chỉnh theo tuổi lớn của gà tuân theo nguyên tắc mép máng ngang tầm cao của lưng gà lúc đứng bình thường. Riêng máng ăn cho gà trống treo trong chuồng gà đẻ phải ở độ cao chỉ có gà trống mổ ăn được, gà mái không với tới và máng ăn gà mái thì phải có chụp để gà trống không thò đầu vào ăn được.



Hình 13. Máng uống bằng chai

### 3.3. Máng sỏi, khoáng

Dạ dày gà cần có sỏi sạn giúp cho việc nghiền thức ăn và có lúc gà vẫn thiếu thức ăn khoáng nhất là gà đẻ. Chuồng, sân nuôi gà thường đặt các máng đựng sỏi sạn, và các chất khoáng sò, hến, đá vôi, cua ốc có kích cỡ phù hợp cho các loại gà để gà ăn thêm. Máng đựng sỏi sạn dài 40 - 50 cm, rộng 15 - 20 cm, sâu 10 - 15 cm, đặt cao hơn nền chuồng, nền sân 15 - 20 cm, tính mỗi máng cho 200 gà giò, 100 - 150 gà đẻ. Máng làm bằng gỗ, nhựa hoặc xây gạch lát xi măng, không làm bằng tôn đẽ bị ăn mòn. Nếu sân vườn nhiều sỏi cát thì có thể không có máng sỏi cho gà chăn thả nhưng phải vệ sinh sân vườn tốt.

### 3.4. Hố tẩm cát

Trước khu chuồng trại gà chăn thả nên xây hố tẩm cát cho gà có chiều dài 1 - 1,2 m, rộng 0,70 - 0,80 m,

cao 15 - 20 cm. Hố chứa gân dày cát khô có trộn pha ít lưu huỳnh để gà tắm trừ bọ mạt. Hố cát có mái che tránh mưa nắng.

### 3.5. Giàn đậu cho gà đẻ

Gà là loại chim thích đậu, nhất là gà giống trứng. Giàn đậu cho gà làm bằng gỗ bào tròn, tre vót nhẵn rộng 3 - 4cm, ghép cách nhau 25 - 30 cm, cao hơn mặt nền chuồng 40 - 50 cm, tính cho mỗi gà lớn 15 - 20 cm, có thể ghép lưới mắt cáo lên trên khung tre gỗ trên cho gà đậu được nhiều hơn. Trong mỗi ô chuồng, giàn gà đậu chỉ chiếm 1/4 - 1/3 diện tích. Giàn gà đậu có thể tháo gỡ dễ dàng để lau chùi vệ sinh chuồng và giàn đậu.

### 3.6. Ổ đẻ

Nuôi gà đẻ có qui mô lớn nhất thiết phải đóng ổ đẻ bằng gỗ, lót tôn, mỗi ổ đẻ có 2 - 3 tầng, mỗi tầng 3 - 4 ngăn. Mỗi ngăn rộng 30 - 35 cm, sâu 30 - 40 cm, cao 35 - 40 cm vừa đủ 1 ổ cho 4 - 5 gà mái đẻ. Khi cần theo dõi từng cá thể gà đẻ thì phải đeo số cho gà mái và làm ổ đẻ cửa sập tự động. Cánh cửa được làm 2 mảnh nối với nhau bằng một bản lề và treo bên trong (cửa) bằng một bản lề thứ 2. Mở cửa bằng cách gấp đôi cánh cửa về phía trên, khi chui vào ổ đẻ gà sẽ đẩy cánh cửa gấp vào theo và phần gấp lên của cánh cửa sẽ tự động sập xuống đóng kín ổ.

Chú ý là kích thước cánh cửa phải làm rộng hơn khoang cửa để khi gấp lên hoặc sập xuống cánh cửa chỉ đẩy được vào phía trong. Khoang cửa phải vừa cho khớp với cơ thể gà mái không rộng quá, hẹp quá có khi cửa không sập được.

Ở đẻ lót rơm, trấu, dăm bào cho gà đẻ và lúc bẩn là phải thay luân. Nuôi gà ở gia đình số mái ít thì làm ổ đơn giản bằng sọt, thúng, rổ lót rơm đậm ở góc chuồng thành dãy, hoặc gác kê lên thành chuồng. Ở đẻ đặt nơi tối ít ánh sáng, kín đáo trong ô chuồng, hoặc có thể để ngoài hiên được che chắn lại.

### 3.7. Chụp sưởi úm gà con

Chụp sưởi làm bằng tôn hình nón, phía dưới gắn bóng điện sưởi mờ, bóng hồng ngoại loại 250 W, hoặc bóng điện sáng 75 - 100W, hoặc dây may xo. Có thể sưởi bằng bếp gas, bếp than, bếp dầu có tám tôn thu tỏa nhiệt. Ở gia đình có lúc phải đốt củi sưởi úm gà con cần có tẩm chấn bằng tre, nứa, lưới thép cho gà con không áp sát bếp, có thể làm chụp tôn trùm lên bếp nhưng cần có lỗ thoát khói và bụi, chú ý là trong khói có khí độc CO<sub>2</sub> và CO. Ô chuồng úm có quây hoặc chuồng cùi úm cần che để giữ nhiệt nhưng phải đảm bảo độ thoáng.

## IV. CHUẨN BỊ CHUỒNG TRẠI TRƯỚC KHI NHẬP GÀ NUÔI

### 4.1. Vệ sinh chuồng trại

- Chuồng mới làm nuôi gà lần đầu thì quét dọn sạch sẽ, phun thuốc sát trùng tường vách, trần, nhất là nền chuồng, phải rửa sạch trước khi phun dung dịch diệt trùng.

- Chuồng đã nuôi gà phải nạo quét sạch phân, quét sạch mạng nhện, bụi bẩn ở mọi nơi, rồi dùng vòi phun áp lực mạnh hoặc dội mạnh rửa sạch nền, trần, lưới quanh chuồng. Nền chuồng sát trùng bằng xút nóng hoặc đốt chèm lửa.

- Để vài ngày cho khô ráo, rải chất độn trấu, dăm bào khô... có độ dày 15 - 20 cm.

- Đóng kín bạt, rèm che, phun thuốc sát trùng dung dịch focmon 2% khắp trần, tường, lưới bạt rèm, phun focmon dung dịch 2% và dung dịch sunfat nồng độ 0,5% lên chất độn nền chuồng để diệt khuẩn, diệt nấm mốc.

- Cho dung dịch sát trùng fibrotan 0,2% hoặc crezyl 3%, hoặc vôi bột vào hố sát trùng ở cổng trại, trước cửa ô chuồng nuôi. Tường, vỉa hè chuồng đã nuôi gà phải quét vôi lại.

- Sân vườn dọn vệ sinh sạch sẽ phun thuốc sát trùng những nơi cần thiết.

Vệ sinh xong, đóng cửa chuồng, niêm phong không cho người và súc vật qua lại vào chuồng. Đến ngày sắp nhận gà về nuôi, chuẩn bị quây, chụp sưởi, máng ăn, máng uống v.v... tùy theo loại gà con, gà già, gà lèn để cho mỗi ô chuồng nuôi.

#### **4.2. Sát trùng tẩy uế dụng cụ chăn nuôi**

- Máng ăn, máng uống rửa sạch, ngâm vào dung dịch sát trùng focmon 1% trong 15 - 20 phút, phơi khô, cất vào kho sạch.

- Quây gà được quét rửa sạch, để khô, phun sát trùng focmon 2%, hoặc fibrotan 0,2%, cất cho sạch.

- Chụp sưởi được quét, lau giẻ ẩm cho sạch bụi, rồi dùng giẻ thấm dung dịch focmon 2%, để khô, cất vào kho sạch.

- Các phương tiện vận chuyển gà, thức ăn, dụng cụ cũng phải rửa sạch, sát trùng cẩn thận.

- Đồ bảo hộ lao động phải giặt, rửa, phơi khô, xông sát trùng, gói lại để vào kho.

- Kho thức ăn, kho dụng cụ đều phải vệ sinh sạch sẽ, phun thuốc sát trùng theo định kỳ.

## Phần sáu

# ẤP TRỨNG

### I. TRỨNG GIỐNG

#### 1.1. Thu nhặt trứng

Hàng ngày, gà thường đẻ từ 8 giờ đến 14 giờ nhưng đẻ rộ vào 10 giờ sáng trở đi. Gà đẻ xong thu trứng ngay, không để cho gà vừa đẻ hoặc gà mái khác vào nầm ủ lên trứng làm tăng nhiệt ở ổ đẻ, hỏng trứng và cũng tránh khỏi bẩn trứng và có thể tiêm nhiễm bệnh. Thu lượm trứng nhẹ nhàng, xếp vào khay trứng nhựa, khay trứng giấy, hoặc rổ rá cho đầu to có buồng khí lên trên, đầu nhỏ xuống, không để trứng giống chất đống vào thùng mủng mà phải rải đều thành lớp. Gà mái ta có thói quen đẻ xong là kêu "cục tác", biết được là nhặt trứng. Gà vườn nhập nội gần như không có động tác này nên phải theo dõi để thu trứng.

#### 1.2. Chọn trứng giống

Trứng giống là trứng của đàn mái có gà trống khỏe mạnh, đủ tỉ lệ trống mái để trứng không thiếu trống. Trứng giống có ngoại hình đầu tù to hơn đầu nhọn (đầu tù có buồng khí), hình quả trứng dáng elip (ô van, quả xoan), chỉ số hình dạng trứng gà 1,3 - 1,4; khối lượng theo chuẩn của giống như gà Ri 42 - 48g, gà Tàu vàng 45 - 50g, gà Mía 55 - 60g, gà Đông Tảo 52 - 62g, gà

Tam Hoàng 45 - 47g, gà Tre 20 - 22g v.v... Vỏ trứng nhẵn, bóng mịn, không sần sùi, rạn nứt, sạch. Trứng không được rửa, lau chùi làm lớp màng bảo vệ ở phía ngoài vỏ. Trứng soi qua đèn có lòng đỏ đặc gọn, đỏ sẫm. Trứng mới vỏ sáng, để lâu tối, xỉn. Trạng thái buồng khí nguyên vẹn, không di động. Lòng đỏ nguyên vẹn, tròn, nằm giữa trứng. Khi kiểm tra xoay trứng nếu lòng đỏ bị xê dịch chậm và ít, lòng trắng sánh đặc, trong suốt, không có máu và dị vật lẫn vào, đĩa phôi không nhìn thấy. Những trứng không đạt chất lượng đó đều loại bỏ vì có thể áp vẫn có trứng nở nhưng gà con sẽ còi cọc, chậm lớn, da phán không nở mà chi phí áp tốn kém, ảnh hưởng đến những trứng tốt.

### **1.3. Bảo quản trứng giống**

Kho bảo quản trứng đảm bảo tối đa các yêu cầu sau:

- Cao ráo, thoáng mát, không ẩm thấp.
- Không có gió lùa, không dùng quạt máy làm mất hơi nước trong trứng.
- Nhiệt độ mùa hè không quá 28°C, mùa đông không quá 20°C. Có cây bóng mát quanh kho. Quá 28°C làm phôi bắt đầu phát triển và chết phôi sớm vào 2 - 3 ngày ấp. Nhiệt độ lạnh dưới 5°C thì sức sống của phôi bị giảm. Có được phòng mát điều hòa nhiệt độ ở 18 - 20°C là thích hợp nhất cho bảo quản trứng.
- Độ ẩm thích hợp 70 - 80%. Ẩm độ cao quá 80% là trứng bị ẩm dễ sinh nấm mốc gây bệnh. Ẩm độ thấp dưới 60% thì trứng bị bốc hơi qua các lỗ khí gây thiếu nước để phát triển phôi, gà nở sát vỏ, xù lông. Trời nóng khô cần phun nước lên nền kho, xung quanh và bên ngoài kho làm mát và tăng độ ẩm.

Với chế độ bảo quản ở kho phòng tự nhiên như trên thì mùa hè có thể bảo quản 3 - 4 ngày, mùa đông 6 - 7 ngày, chất lượng trứng giữ được tốt.

#### 1.4. Vận chuyển trứng

Chuyển trứng xa hay gần đều phải làm theo qui trình kỹ thuật, vì trứng dễ dập vỡ, chao đảo lòng trắng, lòng đỏ, đứt giây chằng, gây nên tỉ lệ nở thấp.

- Đường xá nên chuyển trứng bằng gánh quang thùng, thùng, xách tay, chở thuyền nhưng cần có khay xếp trứng, hoặc lót trấu, dăm bão mềm vào thùng, rổ đáy bằng.

- Chuyển ô tô, tàu hỏa, máy bay với lượng nhiều, nhất thiết phải xếp trứng vào khay, đóng vào thùng buộc chặt. Có thể lót giấy mềm, lót trấu lúc thiếu khay nhưng phải rất cẩn thận.

- Chuyển trứng vào lúc trời mát, mùa hè vào chiều tối, ban đêm, sáng sớm. Tránh mưa ướt trứng.

- Trứng chuyển đến trạm áp, dỡ ngay ra, để yên 12 - 24 giờ cho ổn định lòng đỏ, lòng trắng, mầm phôi rồi mới cho vào ống áp, máy áp.

## II. ÁP TRỨNG

Cần thực hiện tốt các biện pháp tổ chức quản lý, khoa học kỹ thuật tốt khi áp trứng để đạt tỉ lệ nở cao, bao gồm:

- Nhiệt độ áp từ 37,5 - 37,8°C (xem bảng 21). Khi nhiệt độ cao quá gà sẽ khai mỏ sớm, gà con nở ra thường bị khoèo chân, hở rốn, có thể quái thai. Nhiệt độ cao đến 41 - 42°C kéo dài 1 - 2 giờ gây chết phôi. Thiếu nhiệt phôi chậm phát triển, ngày nở kéo dài.

- Ẩm độ từ 1 - 18 ngày ấp 55 - 65%, những ngày nở vào 19 - 21: 80 - 85% là thích hợp (xem bảng 21). Độ ẩm quá cao gà con nở ra nặng bụng, bên trong vỏ dính chặt đầy nhớt. Độ ẩm thiếu, gà con có khối lượng thấp, lông không bóng. Thường dù ẩm khôi lượng gà con nở ra chiếm 60 - 61% khôi lượng trứng vào ấp.

- Độ thông thoáng rất cần cho phôi gà đủ ôxy để thở, thải thán khí ( $\text{CO}_2$ ) và hơi nước ra ngoài. Phôi phát triển vào thời gian cuối ấp đòi hỏi cường độ trao đổi không khí tăng lên vì yêu cầu dưỡng khí của phôi tăng lên. Điều này chứng minh rõ lúc ấp đến 16 ngày yêu cầu không khí, thời kỳ nở tăng lên đến  $4\text{m}^3$ . Các máy ấp, máy nở đều có lỗ thông hơi, tùy từng giai đoạn ấp mà mức độ mở đóng theo yêu cầu ghi trong hướng dẫn sử dụng máy.

### 2.1. Áp tự nhiên

Gà mái Ri ham áp và nuôi con khéo, có gà mái áp không chịu rời ổ, người nuôi phải bắt ra cho ăn uống, vệ sinh. Ngan, ngỗng, gà tây đều áp trứng gà tốt, nhiều vùng đã dùng các gia cầm này vào áp thay cho gà mái. Gia cầm mái áp có tỉ lệ trứng nở cao, gà con khỏe mạnh, và thường vừa đủ cho gia đình nuôi. Khi áp nhiều ổ cùng gần thời gian với nhau có số lượng gà con đông hơn có thể bán giống.

Tuy nhiên, áp tự nhiên không thể một lúc áp nhiều được, còn phụ thuộc thời tiết, tính áp, sức khỏe của gà mẹ. Không ít gà mái áp tùy tiện, bỏ ổ đi kiếm ăn lâu, nhiều lần trong ngày làm mất nhiệt, lười đảo trứng dẫn đến trứng nở thấp. Hơn nữa, ấp nở xong, gà mẹ phải nuôi con, phải phục hồi sức khỏe hao đi trong quá

trình ấp cho nên vài tháng sau mới đẻ lại dẫn đến sản lượng trứng trong năm đẻ rất thấp.

### **2.1.1. Thời vụ ấp**

Nuôi gà chăn thả ở các nông hộ thường cho ấp vào vụ xuân tháng 2, 3, 4 và vụ thu tháng 8, 9. Trứng ấp vụ xuân có chất lượng tốt bởi gà mái tìm được mồi trong ruộng vườn nhiều nên tỉ lệ ấp nở cao, gà con khỏe mạnh mau lớn lại gấp vụ thu hoạch chiêm xuân, gà kiêm được nhiều thóc rơm vãi. Nhưng mùa xuân thời tiết ẩm đẻ sinh bệnh nhất là bệnh đậu, rất cần phải có biện pháp vệ sinh phòng bệnh.

Áp vụ thu lấy trứng của gà mái đã thay lông xong, sức khỏe phục hồi đẻ tốt, thời tiết khô ráo, mát. Gà nở ra lớn lên gấp vụ thu hoạch nhiều thóc rụng rơi, vụ này gà ít bệnh tật hơn. Vì vậy có thể tập trung cho ấp vào vụ này, gấp khí hậu mát lạnh lúc gà đã lớn và chuẩn bị thịt trứng cho những tháng giáp Tết và Tết.

### **2.1.2. Chọn gà mái ấp**

Chọn gà mái đã đẻ hết đợt (trật đẻ) vẫn sung túc, có bộ lông tốt, chân cao vừa phải, không có lông chân, khỏe mạnh, nhanh nhẹn, không bé quá ấp được ít trứng, không nặng nề quá đẽ làm vỡ trứng. Gà ấp khéo vào mùa nóng, thỉnh thoảng vài lần trong ngày bắt gà rời ổ thời gian ngắn để kiểm ăn, uống nước, thải phân và cũng là làm mát trứng. Mùa đông lạnh gà ấp liên tục, người nuôi phải bắt rời ổ hai lần/ngày trong 10 - 15 phút mỗi lần cho gà rủ lông, thải phân. Thức ăn nước uống để cạnh ổ cho gà mái ăn uống luôn. Gà ấp khéo biết dùng mỏ đảo trứng trong ra ngoài vào, dưới lên trên xuống để trứng nở đều, nở hết, gà

mái lên xuống ổ nhẹ nhàng. Gà mái ham ấp tỏ ra hung dữ, xòe cánh xù lông, mổ cắn khi có người hoặc con vật lạ đến gần ổ và cũng bảo vệ gà con tốt khi nuôi con.

Gà Tây mái ham ấp, kể cả nghỉ đẻ, nghỉ nuôi con để áp liên tục. Ở các nơi có nuôi gà Tây thường dùng mái cho áp trứng gà ta, trứng vịt, trứng ngỗng. Một mái gà Tây ấp đến 30 trứng gà Ri, gấp đến 2,5 lần so với gà Ri áp.

Gà vườn lông màu nhập nội, gà công nghiệp đều được chọn tạo giống gần như hoàn toàn không còn tính áp, chỉ có một số con còn nhớ nhờ di truyền lại. Trứng giống được áp công nghiệp nhân tạo. Gà mái ta thì nhiều con ham áp quá, phải dùng biện pháp cai áp để cho gà đẻ lại lấy trứng (như đã nêu ở trên).

### 2.1.3. Ổ áp

Ổ áp cho gà mái đẻ đóng bằng gỗ, dùng rổ, sọt tre đều được và phải có đệm lót hình lòng chảo, đáy bằng. Lớp đệm dày 8 - 10 cm bằng rơm, phôi bào, cỏ khô mềm, mùa hè lót mỏng hơn mùa đông. Ổ đẻ đặt trên giá cao 0,5 - 1 m để gà mái nhảy lên xuống dễ dàng, có già đình làm giá treo cũng tiện. Giá, giàn đặt ổ làm bằng tre, gỗ, sáy và phải buộc chặt ổ vào giá để gà nhảy không bị đổ, có thể làm 2 - 3 tầng, chia ra nhiều ổ. Cho gà mái Tây, ngỗng, ngan áp thì đặt ở sát nền nhà. Giữa các ổ phải che ngăn cách bằng phên, vải đèn, giấy đèn cho gà áp không nhìn thấy nhau. Đáy ổ nên lót lớp lá xoan khô, lá mần tươi để tránh sinh mọt.

Mỗi ổ gà Ri áp 15 - 17 quả, gà Mía, gà Hò 13 - 15 quả, gà Tây có thể 25 - 30 trứng. Ổ áp đặt nơi mát,

thoáng, sạch sẽ, xa bếp, yên tĩnh, tránh gió lùa, giá rét. Khu đặt ổ áp nên rào che, chỉ để cửa mở đóng ra vào cho mái ấp, để tránh mèo, chuột, rắn cắn mái ấp, ăn trứng làm cho gà mái hoảng sợ bỏ ấp, và để cho người chăn nuôi qua lại trông nom.

Ổ áp thường xuyên khô ráo sạch sẽ, nhặt hết lông, bẩn là phải thay đệm lót. Phải nhẹ nhàng khi làm vệ sinh ổ áp kéo vỡ trứng, nhớ vị trí trứng trong ổ để khi thay xong đệm lót đặt lại trứng như cũ. Ổ áp không được chuyển đổi vị trí xa vì gà mái quen chỗ cũ. Nếu cần dịch chỗ phải làm vào đêm.

#### **2.1.4. Soi trứng áp**

Áp trứng tự nhiên cũng nên kiểm tra soi trứng vào 6 - 7 và 18 ngày áp để loại những trứng không phôi, chết phôi. Nếu số trứng nhiều ổ cùng thời gian áp mà bị loại bỏ bớt thì có thể đồn lại đủ số trứng áp/gà mái 15 - 17 quả/ổ để giải phóng bớt mái ấp cho sớm đẻ lại.

Gà nở: Thời gian áp trứng gà 21 ngày. Ngày áp thứ 19 gà con bắt đầu nở, ngày thứ 20 nở rõ, ngày thứ 21 kết thúc. Những con nở sớm ngày thứ 18 hay nở muộn sau ngày thứ 21 là gà khó nuôi, tỉ lệ chết cao.

#### **2.1.5. Chăm sóc gà mái ấp**

Mỗi lần gà mái xuống ổ là phải cho ăn riêng, uống riêng để cho gà trở lại ổ áp càng nhanh càng tốt. Những gà ham ấp, người chăn nuôi bắt thả ra vườn 1 - 2 lần/ngày. Cho gà áp ăn thêm thức ăn giàu protein như tép, cá con, khô lạc nhân, khô đỗ tương, cám nấu lẫn rau xanh, nhất là gà Tây, ngỗng thích ăn rau. Con mái ấp béo khỏe thì đủ nhiệt cho trứng ấp.

## 2.2. Áp trứng nhân tạo bằng tủ áp nước nóng

Những nơi chưa có điện, hoặc nuôi ít gà mái đẻ, ít vịt đẻ có thể dùng loại tủ áp nước nóng để áp trứng gióng. Tủ áp này dùng sức nóng của nước được dun nóng trong két nước tỏa ra cung cấp nhiệt cho trứng. Lúc đầu dùng bếp dầu hoặc bếp ga, bếp than dun cho nước đạt độ nóng để áp, sau đó dùng đèn dầu thấp sáng như đèn tọa đăng đốt giữ nhiệt. Áp bằng nước nóng tỉ lệ áp đạt 75 - 78% trên tổng số trứng vào áp, cao hơn gà mái áp tự nhiên.

### 2.2.1. Cấu tạo tủ áp nước nóng

- Két nước bằng thép mạ kẽn, dày 0,7 - 0,8 mm, gồm 2 khối hộp chữ nhật dẹt đặt trên và dưới tủ, thông với nhau bằng các ống dẫn 2,5 cm. Két nước có dung tích 45 lít, có lỗ cho nước vào, cắm nhiệt kế đo nhiệt độ nước và vòi tháo nước.

- Tủ cách nhiệt bằng gỗ hai lớp, ở giữa chứa mùn cưa, trấu để cách nhiệt. Xung quanh tủ có nhiều lỗ tròn đường kính 2 cm làm hệ thống thông hơi. Hai cửa phía trước có phần kính nhìn vào bên trong cửa 2 lớp cách nhiệt. Bên trong tủ đặt 2 dãy khay, mỗi bên đặt 3 khay trứng, kích cỡ tủ to hơn đặt được nhiều khay trứng hơn.

### 2.2.2. Điều khiển tủ áp nước nóng

- Về nhiệt độ: Cho tủ hoạt động trước khoảng 6 giờ, kiểm tra các bộ phận tốt mới cho trứng vào áp. Để thuận lợi hơn có thể dun nước nóng ở ngoài đạt 50°C, đổ vào két nước, nhiệt của nước nóng làm tủ ấm lên nên nước nguội bớt còn khoảng 43 - 44°C và tiếp tục nguội

dần, lúc đó cho đốt đèn dầu để ổn định nhiệt độ áp 37 - 38°C. Cho các khay trứng áp vào tủ, trứng hút nhiệt, nhờ đèn dầu đốt nóng vẫn giữ được nhiệt cần thiết, điều chỉnh vặn bắc cao thấp đảm bảo nhiệt độ áp.

Nhiệt độ nước trong két khoảng 42 - 43°C từ đầu ngày áp đến ngày thứ 11 lúc soi trứng lần 2. Sau ngày soi trứng trên, phôi đã tự phát nhiệt nên nước trong két chỉ cần 40 - 41°C. Những ngày áp cuối, phôi phát nhiệt nhiều, nước trong két không cần nóng nhiều. Lúc thừa nhiệt phải mở cửa tủ áp cho giảm nhiệt nhanh chóng. Nhiệt kế kiểm tra nhiệt độ trong máy đặt ở khay trứng phía ngoài giàn cửa kính của tủ áp cho dễ xem.

- Về độ ẩm: Đặt đĩa hay khay đựng nước ở đáy tủ áp cho bay hơi ẩm. Khi nhiệt độ trứng áp tăng vào những ngày áp cuối thì độ ẩm cũng cần tăng bằng cách tấm khăn ướt để thêm dưới đáy tủ, hoặc dùng bơm phun bụi nước trực tiếp vào trứng áp. Chế độ nhiệt và ẩm như áp máy ở bảng 21.

- Hệ thống thông thoáng của tủ áp nước nóng theo các lỗ thông hơi xung quanh tủ khi nhiệt độ trứng cao vào những ngày áp cuối có thể mở hé cửa tủ, hoặc thông thoáng kết hợp làm lạnh trứng chốc lát cho trứng ra ngoài tủ áp (bê nguyên khay).

- Ngày gà nở chú ý nhất những con nở trước đã khô lông ra ngoài, hoặc dồn vào khay nở có lưới che để gà con không nhảy ra sàn máy.

- Sau mỗi đợt áp tổng vệ sinh tủ áp sạch sẽ, xông sát trùng bằng focmon, thuốc tím trong 20 phút, sau đó mở tủ, dùng quạt cho bay hết hơi độc.

Dùng tủ áp, một lao động có thể điều khiển 8 - 10 cái, giảm được nhân công. Có thể áp trứng cho thôn xóm bằng cách thu gom trứng của các nông hộ nuôi gà mái giống rất tiện lợi.

### 2.3. Áp máy hiện đại

Hiện nay nước ta nhập nhiều loại máy áp, máy nở hiện đại của Hà Lan, Bỉ, Mỹ, Nhật, v.v... có tỉ lệ áp nở cao trên 80% so với số trứng vào áp. Có loại máy chỉ áp ít, vài trăm quả cho gia đình nuôi ít, cho phòng thí nghiệm, có loại máy áp hàng nghìn, hàng vạn trứng cho các trại áp lớn, hầu hết tự động hóa. Ở nước ta cũng đã tự đóng loại máy áp nhỏ và mua thêm chi tiết máy của nước ngoài, hoạt động tốt, rẻ hơn. Máy áp có loại đơn kỳ, có loại đa kỳ, có loại chung cả máy nở, có loại máy áp, máy nở riêng.

- Cấu tạo máy áp có vỏ máy, bảng điều khiển tín hiệu tự động, giá đỡ khay, khay xếp trứng trong đó có giá cố định khớp cứng, giá đỡ khớp mềm, hệ thống đảo, hệ thống làm thông khí, cấp nhiệt, tạo ẩm, bảo vệ.

- Cấu tạo máy nở tương tự máy áp, nhưng giá đỡ khay trứng nở được cố định và đặt trên bộ bánh xe đẩy vào, kéo ra dễ dàng. Các khay nở không có những thanh ngăn dọc để cố định quả trứng, mà đơn giản là một cái khay xung quanh có gờ cao 8 - 9 cm, đáy khay nhiều lỗ nhỏ 2 mm, để và thành khay có các thanh dọc xếp cho thoáng khí.

- Quy trình áp chủ yếu là điều khiển máy, đảm bảo chế độ nhiệt và độ ẩm thông thoáng, đảo trứng... trong suốt quá trình áp trứng gà 21 ngày.

Bảng 20. Chế độ nhiệt và ẩm cho máy áp đơn kỳ

\* Mùa lạnh

Ở máy áp, máy nở	Ngày đ áp	Nhiệt độ		Ẩm độ	
		°C	°F	°C	°F
Ở máy áp	0	38	100,4	32	89,6
	1	38	100,4	32	89,6
	2	38	100,4	32	89,6
	3	38	100,4	32	89,6
	4	38	100,4	32	89,6
	5	37,8	100	31	87,8
	6	37,8	100	31	87,8
	7	37,8	100	30	86
	8	37,8	100	30	86
	9	37,8	100	29	84,2
	10	37,8	100	29	84,2
	11	37,8	100	27	84,2
	12	37,8	100	27	80,6
Chuyển sang máy nở	13	37,8	100	27	80,6
	14	37,8	100	27	80,6
	15	37,8	100	27	80,6
	16	37,5	99,5	27	80,6
	17	37,5	99,5	27	80,6
	18	37,5	99,5	27	80,6
	19	37	98,6	30	86
	20	37	98,6	32	89,6
	21	37	98,6	32	89,6
	22		Ra gà		70

\* Mùa nóng: Nhiệt độ  $38^{\circ}\text{C}$  chỉ cho 72 giờ ấp đầu, sau đó  $37,8^{\circ}\text{C}$  cho đến hết ngày ấp thứ 11 hoặc 12 thì hạ xuống  $37,5^{\circ}\text{C}$ .

Đối với máy áp đa kỳ: Mùa nóng: nhiệt độ  $37,5^{\circ}\text{C}$  ( $99,50\text{F}$ ) và ẩm độ  $29 - 29,5^{\circ}\text{C}$  ( $84 - 85\text{F}$ ).

Mùa lạnh: Chế độ ấp cũng như trên nhưng mỗi lần đưa lô trứng mới vào máy phải tăng nhiệt độ lên  $37,8^{\circ}\text{C}$  ( $100\text{F}$ ) trong 24 giờ đầu, sau đó lại hạ xuống  $37,5^{\circ}\text{C}$ .

- Sau khi ấp được 18 đến 18 ngày rưỡi, trứng được chuyển từ máy áp sang máy nở (áp dụng ở máy đa kỳ).

- Các loại máy phải có sổ theo dõi hoạt động của máy. Mỗi giờ một lần người trực ấp phải đảo trứng và ghi nhiệt độ, độ ẩm vào sổ theo dõi.

- Khi chuyển trứng từ máy áp sang máy nở phải bỏ hết trứng không phôi, chết phôi, thối, dập, vỡ.

#### 2.4. Biện pháp nâng cao tỉ lệ ấp nở trứng gà

- Phân loại khối lượng trứng để ấp: Trong nghiên cứu theo dõi trứng có khối lượng khác nhau cho kết quả là trứng quá bé hoặc quá lớn đều có tỉ lệ ấp nở thấp hơn trứng có khối lượng trung bình 4 - 6% (bảng 22).

**Bảng 21. Ảnh hưởng của khối lượng trứng đến thời gian nở của gà con (giờ), (giống gà vườn lông màu)**

Khối lượng trứng (g)	Bắt đầu mổ vỏ	Bắt đầu nở	Nở đại trà	Kết thúc nở
50 - 55	464	474	486	504
56 - 61	468	478	490	508
62 - 67	471	482	494	512

Rõ ràng là trứng to, phôi to cần nhiệt nhiều hơn để sưởi nóng làm phôi phát triển chậm lại.

Do vậy, phân loại trứng đưa vào máy ấp sớm nhất là trứng loại to, đến trứng trung bình, rồi sau cùng trứng bé với thời gian chênh lệch 4 - 5 giờ và có thể hiệu chỉnh nhiệt độ, độ ẩm của máy ấp phù hợp với sự phát triển của phôi. Giải pháp này đã làm tăng tỉ lệ ấp nở 5 - 6% so với ấp đại trà không phân loại.

Đối với gà mái, gà Tây ấp thì điều chỉnh trứng ấp trong ống cho trứng to vào giữa ống, đến trứng trung bình, phía ngoài là trứng bé. Cần chú ý hỗ trợ gà mái đảo trứng trên xuống dưới, còn trong ra ngoài thì phải tùy trứng to nhỏ đến mức độ nào mà đảo.

### **2.5. Xử lý nhiệt quá nóng, quá lạnh ở phòng ấp**

- Khi nhiệt độ quá cao ở phòng ấp phải che phía ánh nắng chiếu vào, mở rộng cửa phía râm mát, phun nước mát lên trần, lên mái nhà, cho quạt chạy, cần thiết phải mở hé cửa máy ấp. Ở nơi đặt ống ấp có đặt quạt máy, gà mái tự điều chỉnh bằng cách đứng lên cho trứng mát, có con mái xuống ổ tìm nước uống, vẫy vùng. Trạm áp hiện đại có hệ thống hút đầy gió không khí, có điều hòa nhiệt độ. Nhiều phòng ấp của gia đình đã lắp điều hòa, tính ra kết quả ấp nở tốt đã vượt trội phần chi phí ấp và đàn gà con khỏe mạnh bán giống được giá, có tín nhiệm lâu dài.

- Khi trời rét nhiệt độ xung quanh máy ấp dưới 20°C thì loại máy có vỏ cách nhiệt kém nhiệt độ trong máy bị giảm thấp. Nơi đặt các ống ấp bị lạnh thì

nhiệt độ áp của gà mái bị ảnh hưởng. Cần che chắn chỗ áp không bị gió lùa, thấp thêm đèn mờ, đèn hồng ngoại vào trong máy hoặc vùng kê đặt ố áp. Phủ chăn bông, chăn len lên máy áp, giá để ố áp, cần chứa lõi thông hơi.

Người làm công tác áp trứng cần được học tập, thực tập trực tiếp tại trạm áp, có sự hướng dẫn kèm cặp của các chuyên gia có kinh nghiệm, có trình độ. Người áp trứng có thành thạo, có trách nhiệm mới có thể thực hiện tốt qui trình áp nở, xử lý các sự cố có thể xảy ra và biết cách khắc phục.

## Phần bảy

# **CHĂM SÓC VÀ PHÒNG VỆ ĐÀN GÀ NUÔI THẢ VƯỜN**

## **I. MỘT SỐ LUU Ý TRONG CHĂM SÓC ĐÀN GÀ**

### **1.1. Chống nóng cho gà**

Gà chịu nóng kém hơn chịu rét, thường bị stress nhiệt. Những ngày oi bức của mùa hè, nắng, đứng gió hay gây chết cho các loại gà, nhất là gà con tỉ lệ chết khá cao với chuồng không thích hợp, chuồng tận dụng nhà kho, chuồng trâu bò bí gió, bí không khí để nuôi gà.

Biện pháp chống nóng trước hết là chuồng làm nơi cao ráo, thoáng, hướng nam hoặc đông nam, mái cao, chồng diêm càng tốt, che chắn lưỡi xung quanh có rèm bạt che mưa nắng. Mái nên có lớp phên nứa chồng lên phun nước mát vào những ngày nóng, lúc trưa, nhất là vào 14 - 15 giờ, có ống phun nước chạy trên nóc chuồng phun nước ra 2 mái, lúc trời nóng thì mở van vòi. Trồng cây dây leo như sắn dây, mướp leo phủ lên mái (thực tế một số xí nghiệp gà đã làm như Trại gà Hòa Bình). Chuồng có quạt ngang đẩy hút gió ở mỗi ô chuồng. Ngày nắng nóng cho gà uống đủ nước mát, pha thêm vitamin C giải nhiệt. Cho gà ăn vào giờ mát mẻ như sáng sớm, chiều tối đêm và phải tăng chất lượng thức ăn vì gà ăn ít hơn.

### **1.2. Chống rét cho gà**

Gà con nhát thiết phải được sưởi ấm bằng chụp sưởi bóng điện, đèn mờ, đèn hồng ngoại, may so, bếp sưởi điện, than, củi v.v... như phân úm gà đã nêu trên. Chuồng kín, có rèm che, tránh gió lùa nhưng phải thoáng, nếu chuồng xây phải có quạt hút đẩy ở trên cao đầu hồi hay cạnh chuồng. Có thể đặt nhiệt kế theo dõi nhiệt độ, đặt cao cách nền 10 - 15 cm. Tuyệt đối tránh cho gà bị gió lùa lạnh đột ngột có thể gây chết gà.

Thức ăn ngày rét phải tăng cường chất lượng, cần thiết thì phải cho ăn tăng hơn, cho ăn hạt có dầu như lạc, cho năng lượng cao hơn một ít.

### **1.3. Có đủ ánh sáng**

Qui trình chiếu sáng cho các loại gà như đã ghi, cần điều chỉnh cho đủ, vừa phải không sáng, không tối, không kéo dài, không tắt sớm. Thị giác của gà nếu bị tối là không thấy đường mổ ăn, uống. Một nguyên nhân quan trọng khi gà cắn mổ nhau là do cường độ ánh sáng quá mạnh. Gà con chậm lớn, gà mái đẻ ít có nguyên nhân thiếu ánh sáng. Người chăm sóc đàn gà không thể để quên không bật đèn, tắt đèn, kéo rèm lên, thả rèm xuống theo giờ giấc qui trình đảm bảo chế độ chiếu sáng cho gà.

### **1.4. Phòng chống ẩm ướt cho gà**

Chuồng, sân vườn nuôi thả gà luôn luôn phải khô ráo, vì ẩm ướt là môi nguy hại sinh ra nấm mốc, vi khuẩn gây bệnh. Không khí ẩm khiến gà khó thở. Chuồng phải che mưa tạt vào, máng uống đặt vào chỗ có rãnh thoát nước, không để nước bắn té ra ngoài nền, chát đệm bị ẩm ướt phải thay ngay. Nền chuồng phải phẳng có độ

dốc vừa phải, theo nền to nhỏ về hướng rãnh thoát nước để mỗi lần rửa chuồng không bị đọng nước.

Chuồng nên xây dựng xa ao hồ, xa nơi ẩm thấp để không khí không quá nhiều hơi nước. Những ngày mưa ẩm dùng quạt hút đẩy cho đỡ bớt hơi nước trong chuồng nuôi. Sau mỗi đợt mưa gió đến những ngày nắng ráo, cần đem phơi cho khô ráo các dụng cụ chăn nuôi, đồ bảo hộ lao động v.v...

### **1.5. Phòng chống ngộ độc mặn**

Gia cầm rất mẫn cảm với thức ăn mặn nhất là gà con. Đã có những vụ ngộ độc mặn, gà chết hàng loạt mà nguyên nhân nhầm quá liều muối trong thức ăn. Không dùng bột cá mặn cho vào thức ăn, phụ phẩm nhà bếp của gia đình phải loại bỏ những thức mặn không cho gà ăn (có thể nấu cho lợn ăn). Mua thức ăn nuôi gà phải nếm, nếu mặn là không phải thức ăn của gà. Khi thức ăn mặn thì pha trộn thêm thức ăn chưa trộn muối để giảm độ mặn thành thức ăn ngọt cho gà ăn.

### **1.6. Phòng chống ngộ độc hóa chất**

Nguyên liệu, thức ăn bị giây thuốc sát trùng, thuốc trừ sâu, xăng dầu... đều gây độc cho gà. Hỗn có mùi lạ ở thức ăn là không dùng. Thức ăn, nguyên liệu không để gần các loại hóa chất, có lúc cần kiểm tra nguyên liệu còn tồn dư chất độc trong quá trình chăm sóc cây trồng hoặc khử trùng trong kho bảo quản đảm bảo an toàn mới nghiền trộn cho gà ăn.

Xe, phương tiện vận chuyển nguyên liệu thức ăn phải sát trùng kỹ, không dùng xe chở thuốc sâu để chở thức ăn gia súc, gia cầm.

### **1.7. Phòng chống ngộ độc thức ăn mốc**

Thời tiết ẩm, thức ăn dễ mốc sinh độc tố aflatoxin nhất là ở ngô, khô lạc, cám... Thu hoạch xong phải phơi khô, sấy để các loại nguyên liệu thức ăn còn độ ẩm 9 - 10% mới cất giữ bảo quản ở kho thoáng mát, khô ráo. Thức ăn chế biến không nên để lâu dễ hút ẩm gây mốc, phải có bao bì tốt. Thức ăn đã bị mốc không cho gà ăn.

## **II. VỆ SINH CHUỒNG TRẠI**

### **2.1. Vệ sinh chuồng trại**

- Khu chăn nuôi phải cao ráo, không gần nơi qua lại, trang trại lớn phải xa thôn xóm, chợ, trường học, các cơ sở chăn nuôi khác. Chuồng thoáng mát, cạnh chuồng không trồng cây cao.

- Xung quanh chuồng rãy cỏ cây sạch cách 1m từ hè chuồng trở ra, thường xuyên quét dọn sạch sẽ, cứ 2 - 3 tuần phun thuốc sát trùng crezyl 3% hay focmon 2%, hoặc chèn m lửa, rác vôi bột.

- Trại hay khu chuồng nuôi phải rào có cổng đóng mở riêng. Trước cổng, trước chuồng hoặc đầu chuồng, ô chuồng có hố sát trùng thường xuyên có vôi bột, hay dung dịch sát trùng (có thể thấm bao tải) crezyl 3%, focmon 2%.

- Chuồng nhốt gà trên 30 ngày tuổi thì 2 - 3 tuần phun sát trùng focmon 2%, hoặc dipterex 6,5 g/lít nước vào trần, lưỡi, rèm che, chất đệm, bệ máng ăn, uống, sào đậu v.v...

- Nhốt gà theo mật độ qui định cho các loại gà để đảm bảo vệ sinh không khí chuồng nuôi không ô nhiễm các loại khí độc.

### 2.2. Thực hiện nghiêm ngặt nội qui ra vào khu chăn nuôi

- Người chăn nuôi và khách được phép vào khu nuôi gà phải thực hiện đầy đủ vệ sinh sát trùng giày dép, tay, thay quần áo, nón, mũ... ra vào đúng cửa qui định. Ở trang trại lớn mọi người phải tắm, sát trùng, thay quần áo của trại khi vào trại.

- Cấm người lạ, người không phận sự ra vào. Ngăn chặn không cho các loại súc vật vào trại. Không đưa các loại xe, vật dụng của bất cứ ai vào. Xe chở thức ăn, vật tư vào cổng qui định, qua hố sát trùng, phun sát trùng xe bằng crezyl 3%, focon 2%.

- Đuối các loại chim chóc đến khu chuồng để đề phòng mang mầm bệnh nơi khác đến. Gà ốm phải cách ly, gà chết nhanh chóng đưa ra khỏi khu chăn nuôi và xử lý khử trùng.

### 2.3. Thực hiện nghiêm túc qui trình vệ sinh ở chuồng gà

#### *- Hàng ngày:*

+ Phát hiện gà ốm, nhốt riêng nơi cách ly, theo dõi chữa trị.

+ Cọ rửa hố sát trùng, thay dung dịch hoặc vôi bột sát trùng.

+ Cọ rửa, sát trùng máng uống.

+ Quét dọn, thông rãnh thoát nước.

+ Lau chùi máng ăn, ổ đẻ.

+ Thay chất độn bị ướt, nhặt lông gà, đảo phân chõ cần thiết.

+ Quét tường vách, lưới chuồng và kho.

+ Dọn rác, cỏ quanh chuồng.

**- Hàng tuần:**

- + Cọ, lau chùi, sát trùng máng ăn.
- + Thông cống rãnh trong khu chăn nuôi.
- + Quét vôi sào đậu, tường lửng...
- + Phun sát trùng chất độn, máng ăn máng uống, cửa, tường, rèm, phên.

**- Hàng tháng:**

- + Quét vôi hiên, cống rãnh, kho chõ cần thiết.
- + Cọ rửa bể nước.
- + Tu sửa vệ sinh hố phân, hố giải.

**2.4. Khử trùng và xử lý chất độn**

- Các chất độn chuồng như trấu, dăm bào, rơm khô, cỏ khô... trước khi sử dụng phải phun focmon 2% và sunlfat đồng 5%, đánh đồng ủ rồi phơi thật khô.
- Chuồng nền rái lớp độn dày 7 - 10 cm, khi bị ẩm chõ nào phải thay luôn và rái thêm chất độn khô vào đó.
- Hết đợt gà thì phân và chất độn đem ủ ở hố phân rắc vôi bột để diệt khuẩn có hại, phân mục đem bón ruộng vườn. Hố ủ phân không để gần chuồng gà. Có thể ủ chung phân gà, lợn, trâu bò và rơm rạ.

**2.5. Thời gian trống chuồng**

Một biện pháp phòng bệnh tốt nhất trong chăn nuôi gà là nuôi gà cùng lứa nhập vào - xuất ra cùng đợt để tổng vệ sinh sát trùng. Vì thế, dù ở quy mô gia đình nuôi nhiều, ít gà đều nên cố gắng thực hiện hoặc ít ra cũng "cùng vào cùng ra" cho từng chuồng hoặc từng ô chuồng, không để tồn tại lại dăm vài con mà không làm vệ sinh triệt để được.

Sau khi xuất gà hoặc chuyển đàn đến chuồng khác là phải thu dọn phân, tống tẩy uế, để trống chuồng 2 - 4 tuần mới nhập gà mới.

**Bảng 22. Lịch dùng thuốc phòng cho gà nuôi thịt (broiler) (cho gà giống nội mổ thịt 4 - 5 tháng tuổi và gà lông màu nhập nội giết thịt lúc 12 - 14 tuần tuổi)**

Ngày tuổi	Thuốc dùng
1	Nhỏ vacxin, Gumboro lần 1, vacxin IB lần 1
1 - 4	- Vitamin pha vào nước cho gà uống (B-complex, phylasol, solminvit...) - Thuốc phòng bệnh đường ruột và hô hấp, dùng một trong 2 loại sau: 1/ Tetracyclin 200 g/tấn thức ăn. 2/ Synavia 1 g/lít nước.
6	Phòng bệnh CRD bằng tylosin, pharmazin hoặc erythromycin.
7	Chủng vacxin đậu (chủng ở cánh) - Nhỏ Lasota lần 1
7 - 35	Phòng bệnh cầu trùng, dùng loại thuốc: - Coccistop - 2000: 0,5 - 1 g/lít/nước
10	Nhỏ vacxin Gumboro lần 1
20	Nhỏ vacxin Gumboro lần 2
22	Nhỏ vacxin IB lần 2
24	Phòng bệnh CRD bằng tylosin hoặc suanovil
25	Nhỏ vacxin Lasota lần 2
40-43	Tiêm vacxin phòng bệnh Newcastle hệ 1

**Bảng 23. Lịch dùng thuốc phòng bệnh cho gà thả vườn  
nuôi giống sinh sản**

Ngày tuổi (1)	Thuốc dùng (2)
1 - 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiêm vacxin Marek và nhổ vacxin IB lần 1 khi gà nở</li> <li>- Cho uống vitamin pha nước (B-complex, phylasol, solminvit...)</li> <li>- Cho thuốc phòng bệnh đường ruột và hô hấp 1 trong 2 loại           <ul style="list-style-type: none"> <li>1/ Synavia 0,5 g/lít nước</li> <li>2/ Tetracyclin 200 g/tấn thức ăn.</li> </ul> </li> </ul>
5	Nhổ vacxin Gumboro lần 1
6	Phòng bệnh viêm đường hô hấp mãn tính (CRD) bằng: Tylosin 0,5 g/lít nước hoặc neotesol 60 - 120 mg/kg thể trọng gà.
7	Chủng vacxin đậu (chủng cánh).
	Nhổ vacxin Lasota lần 1 phòng bệnh rù.
7 - 35	Phòng bệnh cầu trùng dùng loại thuốc: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Coccistop - 2000: 0,5 - 1 g/lít nước trong 3 - 5 ngày</li> </ul>
15	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhổ vacxin Gumboro lần 2</li> <li>- Tiêm vacxin phòng Cúm gia cầm (lần 1)</li> </ul>
16	Nhổ vacxin Gumboro lần 3
28	Nhổ vacxin Lasota lần 2
30	Nhổ vacxin IB lần 2
30 - 32	Phòng bệnh CRD bằng Tylosin hoặc neotesol (liều như trên lúc 6 ngày tuổi)
42	Phòng bệnh CRD bằng tylosin
45	Tiêm vacxin phòng Cúm gia cầm (lần 2)
54	Nhổ vacxin Lasota lần 3
63	<ul style="list-style-type: none"> <li>Phòng vacxin Newcastle (gà rù) hệ I lần 1</li> <li>- Chọn giống (gà vườn, gà trứng)</li> </ul>

Ngày tuổi (1)	Thuốc dùng (2)
64 - 67	Tăng sức đề kháng cho gà, dùng 1 trong 2 loại:
	1/ Synavia 1 g/lít nước uống Solminvit 1 g/lít nước uống hoặc phylasol, B-complex
	2/ Tetracycin 200 ga/tấn thức ăn Solminvit 1 g/lít nước uống hoặc phylasol, B-complex
75	Nhỏ vaccine IB lần 3
78	Cho uống tylosin hoặc pharmazin, suanovil phòng bệnh CRD
	- Chủng vaccine đậu lần 2
112	- Phòng bệnh CRD bằng tylosin hoặc suanovil
	- Kiểm tra ký sinh trùng nếu có giun sán cho tẩy
	bằng piperazin và phenothiazin hoặc mebenvet. Nhắc lại lần sau cách 25 ngày. Sau đó tiếp tục kiểm tra
	- Chọn giống
133 - 140	- Tiêm vaccine Newcastle hệ I lần 2
	- Kiểm tra bệnh bạch lỵ và CRD 10% đàn gà
145 - 150	Tăng sức đề kháng cho gà như lần 64 - 67 ngày tuổi
165	Tiêm vaccine phòng Cúm gia cầm (lần) 3
223 - 225	- Cho phòng bệnh CRD, dùng tylosin, suanovil, pharmazin hoặc erytromycin
266 - 272	- Chọn giống
	- Tiêm vaccine Newcastle hệ I lần 3
	- Thức ăn tăng sức đề kháng như ở 45 - 50 ngày tuổi và bổ sung vitamin cho gà để thu trứng áp

**Phản Tám**  
**PHÒNG TRỊ MỘT SỐ BỆNH**  
**GÀ THẢ VƯỜN HAY MẮC**

Nuôi gà chăn thả, bán chăn thả trong điều kiện thời tiết khí hậu nhiệt đới, mưa gió, vi khuẩn gây bệnh phát triển cho nên gặp phải khá nhiều bệnh thông thường, bệnh truyền nhiễm. Mức độ nhiễm bệnh tùy vào điều kiện vệ sinh phòng bệnh, tiêm phòng, nuôi dưỡng và môi trường có khác nhau. Gà vườn chăn thả dễ nhiễm bệnh giun sán, cầu trùng v.v..., khi có bệnh truyền nhiễm thì lây lan rất nhanh, cho nên biện pháp phòng vệ sinh thú y là chủ yếu cần luôn luôn được coi trọng.

### 1. BỆNH GIUN SÁN

Giun sán sống ký sinh trong ruột gà ăn nhờ chất bổ dưỡng của gà. Gà bị giun sán thì gầy yếu, xanh xao, suy nhược, có lúc giun sán nhiều gây tắc ruột, tắc ống mật, gà chậm lớn, dễ giảm.

Khi gà có biểu hiện trên lấy mẫu phân gửi phòng thú y giàn nhất xét nghiệm để tìm trứng giun dũa. Giun kim, sán dây nhìn mắt thấy được con giun hoặc đốt sán lắn trong phân. Nhanh nhất là bắt con gà gầy yếu mổ khám xem, sẽ thấy các loại giun trong ruột.

- **Phòng bệnh:** Làm tốt vệ sinh ăn uống sạch, chuồng

khô ráo, phun thuốc sát trùng, diệt mối, kiến mạt, côn trùng mang ấu trùng sán, giun v.v... Chất độn chuồng phun Sunfat đồng 0,5%, Dipterex... Sau mỗi đợt nuôi gà tổng vệ sinh chuồng trại.

- **Tri bệnh:** Tẩy giun đũa bằng piperazin 200 - 400 mg/kg thể trọng gà, hoặc trộn 0,2 - 0,4% vào thức ăn, hoặc pha nước uống 0,1 - 0,2%. Có thể dùng Tetramisol hoặc Mevenbet với liều 40 - 60 g/tấn thức ăn, liên tục trong 7 ngày.

+ Tẩy giun kim bằng Phenothiazin với liều 0,5 g/gà/ngày.

+ Tẩy sán đặc hiệu là thuốc Arecolin hoặc Bromosalacilamit (liều lượng theo hướng dẫn). Hoặc có thể dùng loại Butynorate kết hợp với piperazin và Phenothiazin.

## 2. BỆNH MỔ CẮN (Canibalism)

Mổ cắn là bệnh thói quen có hại của gà. Các dạng mổ cắn:

- Mổ cắn đứt lông (*Feather pulling*) thường xảy ra ở gà thiếu dinh dưỡng, thiếu khoáng, gà ít vận động, nhất là nuôi nhốt chật, ánh sáng quá mạnh gây cho gà mổ lông, có khi ăn lông, xung quanh chân lông bị mổ có sắc tố tập trung nên tạo hình màu nâu sẫm.

- Mổ cắn hậu môn (*Vent picking*) thường xảy ra ở gà đẻ nhiều quá dạ con dãn ra hoặc gà mới đẻ trứng to làm cho dom lòi ra có màu hồng, kích thích gà mổ cắn vào làm chảy máu, có màu đỏ càng quyến rũ gà xúm lại mổ lòi ruột làm gà chết.

- Mổ cắn đầu (*Head picking*). Gà nuôi nhốt lồng thường hay bị mổ cắn ở đầu, mào, tích. Khi đã có vết thương thì tiếp tục bị gà khác mổ cắn tiếp.

- Mổ cắn ngón chân (*Toe picking*). Gà con bị đói vì máng để xa, thành máng quá cao, máng thiếu, làm những con yếu bị con to chèn. Không được ăn, gà tự mổ ngón chân mình hoặc chân gà khác.

**Nguyên nhân gây bệnh mổ cắn:** Gà đói lâu, thiếu máng ăn, máng uống, nhốt chặt quá, thiếu chất dinh dưỡng, thiếu khoáng, lượng ngô quá nhiều trong thức ăn, bị mạt rận cắn, ăn thức ăn viên, khi có gà bị mổ cắn, nhanh chóng cả đàn lan truyền thành thói quen.

**Phòng bệnh mổ cắn:** Cho ăn thức ăn đủ dinh dưỡng, không để gà đói lâu, đủ máng ăn, máng uống, mật độ chuồng vừa phải, chuồng thông thoáng, ánh sáng vừa đủ, nuôi nhiều cần cắt mỏ. Vết thương gà bị cắn bôi xanh methylen, tuyệt đối không bôi thuốc đỏ vì màu đỏ càng kích thích mổ cắn.

### 3. NGỘ ĐỘC MĂN, HÓA CHẤT, NẤM MỐC

- Ăn mặn gà bị ngộ độc, uống nước nhiều, tích nước, bại liệt, khớp có thể sưng.

- Ăn phải hóa chất độc gà cũng uống nhiều nước, có khi chưa thấy triệu chứng gì đã chết, mổ gà xem điều mề, có thể cả thịt có mùi hóa chất. Gà bị bệnh đồng loạt, con nào ăn khỏe bị ngộ độc nhanh hơn.

- Ăn ngô mốc có hạt đầu đen, ăn khô lạc mốc, thức ăn vón cục mốc... là gà bị ngộ độc bởi chất độc aflatoxin. Gà ngộ độc mốc, kém ăn, lông xù, đẻ giảm mạnh, trứng áp nở kém. Ngộ độc nặng gà chết rất nhanh, có bệnh tích gan xuất huyết, màu đất thó, vàng xám. Thận cũng sưng, xuất huyết.

**Phòng ngộ độc:** Theo dõi hàng ngày có hiện

tương khác thường là phải kiểm tra ngay nước uống, thức ăn. Nếm nếu thấy thức ăn mặn cho thêm ngô, cám trộn đều, loại bỏ thức ăn mốc, có mùi hóa chất. Thức ăn nước uống tuyệt đối không để cạnh hóa chất, thuốc chuột, thuốc sâu v.v... Nước uống phải kiểm tra độ bẩn, tiêu chuẩn cho phép tạp khuẩn... quá mức là phải lọc, sát trùng thay nước khác.

#### **4. BỆNH CẦU TRÙNG (Coccidiosis avium)**

Khí hậu nóng ẩm của nước ta là điều kiện cho cầu trùng phát triển, gà chăn thả, bán chăn thả tiếp xúc môi trường rộng rất dễ bị nhiễm. Bệnh do ký sinh trùng đơn bào thuộc Genus Eimeria gây ra làm cho những tế bào niêm mạc ruột bị thương. Cầu trùng gây viêm ruột từ nhẹ viêm Cata (viêm xuất dịch) tới viêm xuất huyết làm cho niêm mạc và hạ niêm mạc và những lớp cơ ruột bị thương. Gà bị cầu trùng phân thường lắn máu.

Có 9 loại cầu trùng, sau đây là vài loài quan trọng thường gặp phải:

- Cầu trùng ruột non cấp tính do *Eimeria necatrix* gây bệnh, nhiều nhất trong các loại cầu trùng ở ruột non, bệnh cấp tính nặng ở gà 6 - 8 tuần. Gà bệnh bỏ ăn, xù lông, tiêu chảy ra nhiều nước lắn lượng lớn dịch muci và dịch hoại tử, lắn máu (ở cầu trùng mạnh tràng nhiều hơn). Bệnh lây lan chậm, thời gian mang bệnh dài do gà thải ra ít nang nang yếu. Thành ruột dày lên, có màu đỏ sẫm, dễ vỡ có dịch lắn máu chảy ra.

- Cầu trùng mạnh tràng do *Eimeria tenella* ở niêm mạc mạnh tràng gây viêm xuất huyết cấp tính. Bệnh xảy ra ở gà 3 - 4 tuần tuổi, suy nhược nhanh, phân có

máu kèm dịch nhầy, gà xù lông, thiếu máu, chết đến 20 - 30%, có thể hơn. Niêm mạc manh tràng tổn thương nặng xuất huyết từng đầm, có các đầm mủ, có bã đậu kèm máu.

- Cầu trùng mãn tính do cầu trùng ký sinh ở gà, quan trọng nhất có loài Eimeria acervulina. Gà bệnh ăn ít, chậm lớn bệnh tiến triển từ từ, tiêu chảy nhiều, gầy, giảm đẻ, ruột viêm có những vệt xuất huyết.

**Phòng trị:** Vệ sinh chuồng trại, máng ăn, máng uống sạch sẽ, sát trùng. Đệm lót chuồng luôn khô, mỗi khi bị ẩm ướt thay ngay.

- Sau mỗi đợt xuất gà phải tổng vệ sinh nền chuồng sạch, chèm lửa, sát trùng xút (NaOH) 2% đun nóng.

- Mỗi ô chuồng nuôi gà 1 lứa để "cùng vào cùng ra". Mật độ chuồng nuôi không quá chật.

- Thực hiện tốt nội qui ra vào chuồng trại. Uống thuốc phòng cầu trùng theo lịch.

- Khi gà bị bệnh, cho uống các loại thuốc Coccistop - 2000, EsB3, Rigerococcin, Avicoc... theo hướng dẫn sử dụng của công ty sản xuất.

Thường dùng loại Rigerococcin trộn vào thức ăn 35 - 40 g/tạ. Ķ gia đình trộn thuốc với cơm đút cho gà ăn ít lần cho khỏi bệnh.

## 5. BỆNH ĐẬU GÀ (Trái gà - Fowl pox)

Đậu gà là bệnh truyền nhiễm do một loại virus thuộc nhóm Pox viruses có thể sống lâu trong điều kiện thời tiết môi trường khác nhau, chịu ẩm ướt, khô hanh và ánh sáng kẽ cá trong mùa giá rét. Vật trung gian truyền bệnh nguy hiểm là côn trùng, muỗi ruồi.

Trong cơ thể muỗi virus sống được đến 56 ngày và cắn đốt gà truyền bệnh. Gà khỏe tiếp xúc gà bệnh bị lây virus bởi các chất thải dinh vào vết xước ở da, hoặc gà bệnh mổ vào vùng quanh mắt gà khỏe. Bệnh đậu gà ủ bệnh 4 - 10 ngày, có 2 dạng đậu khô và đậu ướt:

- Đậu gà dạng khô (đậu ở da, thể mụn đậu). Mụn vẩy mọc trên da những chỗ không có lông, ở hậu môn, mào, tích, mi mắt, khóe mỏ, lỗ tai, mặt trong cánh, đùi, chân.. Mụn sưng tấy hồng nhạt hoặc trắng rồi chuyển tím dần. Mụn đậu to, nhỏ, trong có nước rồi đặc, đóng vẩy dễ bong. Gà bệnh hay vẩy mỏ, lắc đầu do các mụn vẩy. Gà vẫn ăn uống, có chút kém hơn, khi chữa khỏi gà phát triển bình thường. Bệnh nhẹ chỉ 1 tuần có thể khỏi.

- Đậu gà dạng ướt (thể màng giả, thể yết hầu). Thể này bắt đầu viêm Cata ở miệng, họng, thanh quản làm cho gà ho, vẩy mỏ. Sau đó các vết viêm loang dần thành các nốt phồng, niêm mạc màu hồng chuyển sang đỏ sẫm, rồi dày lên tạo thành các lớp màng giả bám vào niêm mạc cho nên gà thở khó, ăn uống cũng khó khăn, gầy sút nhanh. Gà sưng mặt, sưng tích, phù thũng, mắt viêm có ghèn, nhớt, rồi mắt bị lồi dần do các chất đờ tích tụ trong hốc mắt. Mũi cũng viêm, chảy nước mũi lỏng rồi đặc quánh, mặc gà sưng to, ở dạng này tỉ lệ gà chết cao. Thể này gà con mắc nhiều hơn gà lớn, kéo dài 2 - 4 tuần. Có gà bị đậu cả 2 dạng khô và ướt.

#### ***Phòng trị:***

- Chủng vacxin đậu vào 7 (hoặc 14) và 112 ngày tuổi.
- Vệ sinh chuồng trại, khu chăn nuôi sạch sẽ, khô ráo, diệt ruồi, muỗi.. Chăm sóc nuôi dưỡng tốt đàn gà.

Khi chớm có bệnh phải chủng vacxin đậu ngay cho những gà khỏe. Gà bệnh, bắt từng con cạy sạch vẩy mụn bôi cồn iốt, Glycerin, Nitrat bạc..., dùng thuốc tím 1% rửa mụn đậu rồi dùng mỡ cloroxit bôi. Có thể dùng nước khế chua, chanh rửa nhẹ vào mụn (chất chua, axit tiêu diệt siêu vi trùng).

Ở dạng ướt thì lấy bông lau sạch màng giả rồi nhổ thuốc sát trùng nhẹ Lugol, Glycerin. Có thể bôi dầu hỏa vào mụn sau khi cạy vẩy. Gà bị đậu nên cho uống kháng sinh liều nhẹ để phòng bệnh thứ phát, như Tetracyclin và vitamin A.

Virus đậu dễ bị diệt khi phun hơi nóng ẩm, Focmon 3% ở 20°C và hợp chất iốt 1/400, Phenol 5% sau 30 phút làm mất hoạt tính của virus. Vì vậy, các cách chữa trên đây đều có thể chữa khỏi bệnh, nhưng phải kiên trì, tỷ mỷ. Bệnh đậu dạng khô cũng khỏi nhanh, ở dạng ướt thì khó khăn hơn.

## 6. BỆNH NẤM PHỔI (Aspergillosis)

Bệnh do nấm Aspergillus fumigatus gây ra. Bào tử của nấm xâm nhập vào phổi và túi khí của gà từ bụi hít vào mũi, khí quản, khi gà yếu đề kháng giảm thì bệnh tăng lên. Bệnh dễ tan từ trong máy áp do trứng nhiễm nấm, bởi ố đẻ bẩn, chất độn chuồng bẩn.

- **Triệu chứng:** Gà bệnh kém ăn, ủ rũ, thở nặng nề, thở gấp, nhịp thở nhanh, nhiều con phải ngồi để thở. Gà ho, chảy nước mũi như một số bệnh đường hô hấp khác (LT1, CRD, IB,...) nhưng ở bệnh này là khi thở không nghe tiếng ran khò khè. Gà sốt, lờ dờ, gầy, chân khô. Bệnh cấp tính thường xảy ra ở gà con đến

2 tuần tuổi, phát bệnh đồng loạt, chết nhanh sau 1 - 2 ngày. Khi gà bệnh mãn tính thì triệu chứng không điển hình.

- **Bệnh tích:** Màng phổi, phổi, túi khí có các ổ nấm gồm những hạt lấm tấm vàng, xám nhè nhẹ bầm đầu đinh ghim, cứng, dai, các ổ nấm này có thể phát triển sang thanh quản, gan, ruột, cả não, có khi cả mắt. Ở túi khí và màng phúc mạc có dịch đục fibrin mù tạo thành từng đám màu ghi vàng.

- **Phòng bệnh:** Chất độn chuồng phải khô, sạch, ẩm phải thay ngay, được phun sát trùng, Sunfat đồng, sát trùng dụng cụ chăn nuôi. Thường xuyên sát trùng kho bảo quản trứng, máy áp bằng dung dịch Focmon 2%, Sufat đồng 1%, Fibrotan 2%. Thức ăn tốt, không mốc.

- **Trị bệnh:** Chọn gà khô chân, gầy, khó thở cho loại. Có những đàn bệnh nặng phải loại bỏ hết, sát trùng chuồng trại. Gà bệnh cho uống sunfat đồng 0,1% và fibrotan 0,2% pha vào nước uống có bổ sung vitamin A.

## 7. BỆNH VIÊM THANH KHÍ QUẢN TRUYỀN NHIỄM (Infectious Laringo Tracheitis - ILT)

Bệnh do một herpes virus gây ra, truyền nhiễm cấp tính đặc trưng ở gà có triệu chứng và bệnh tích ở đường hô hấp. Virus này sống trong khí quản gà chết tối 22 - 24 giờ ở 37°C, và 60 ngày ở 4 - 10°C, nhưng trên xác gà chết thối thì virus không sống được. Bệnh lây lan rất nhanh qua đường hô hấp do hít virus trong không khí... nhiễm virus từ thanh dịch và chất thải từ gà bệnh, dụng cụ chăn nuôi... Bệnh không lây truyền qua trứng.

**- Triệu chứng:** Thời gian ủ bệnh 4 - 10 ngày. Gà bệnh cấp tính mắt bị viêm kết mạc (đỏ lừ), rất khó thở, rướn cổ dài, há mỏ rộng để thở, có tiếng ran khò khè, ho, hắt hơi. Khi gà ho lắc đầu, vẩy mỏ nước miếng văng ra với những đầm thanh dịch nhầy lắn máu.

Gà ốm suy nhược, tím mào, bệnh nặng nằm phủ phục trên nền, đầu tì lên nền, chết nhanh, có lúc đến 60% đàn, những con sống có thể bị mù. Gà có thể ốm nhẹ chỉ viêm kết mạc, thanh dịch hoặc xuất huyết, đường hô hấp không bị.

**- Bệnh tích:** Bệnh cấp tính gà chết do tắc đầy dịch nhầy lắn máu ở thanh khí quản thực quản, phổi bị tụ huyết, phù thũng. Ở thể nhẹ chỉ xung huyết nhẹ, lấp tấm xuất huyết ở thanh quản và 1/3 trên của khí quản.

**- Phòng bệnh:** Nhỏ vacxin Laringo (của hãng Intervét - Hà Lan hoặc hãng Rhone Merieux) cho gà con sau 4 ngày tuổi (4 - 6 tuần và 14 - 16 tuần tuổi). Vệ sinh và chăm sóc nuôi dưỡng tốt đàn gà.

**- Trị bệnh:** Dùng một trong các loại kháng sinh sau:

+ Tylosin: tiêm dưới da, 25mg/kg thể trọng hoặc cho uống 0,5 g pha 1 lít nước trong 4 - 6 ngày.

+ Genta - Tylodex tiêm dưới da 1ml/kg thể trọng cho gà đẻ, gà hậu bị.

+ Tiamulin cho uống 1g/1 lít nước hoặc trộn thức ăn 1g/2kg thể trọng, dùng cho gà 3 - 5 ngày. Tiamulin tiêm dưới da 0,1ml dung dịch 10% với 0,4 ml nước cất/con, trong 3 - 4 ngày.

Bổ dưỡng cho gà ốm, bổ sung B-complex với liều 1 g/3 lít nước cho uống hoặc 1 g trộn với 1 kg thức ăn cho gà ăn.

## 8. BỆNH VIÊM PHẾ QUẢN TRUYỀN NHIỄM (Infectious bronchitis - IB)

Bệnh hay bị ở gà do một Coranavirus gây nên (virus này có 20 loại serotype). Khi có stress lạnh và nuôi dưỡng kém. Bệnh lây truyền do gà hít thở không khí nhiễm bệnh từ chuồng bệnh và các trại bị bệnh sang, nhất là khi tiếp xúc gà khỏe và gà bệnh. Ư bệnh 18 - 36 giờ.

- **Triệu chứng:** Đối với gà con khi bị bệnh: ho, hắt hơi, rạn khí quản phải há mồm ra thở, mũi chảy dịch, mắt sưng, ướt. Gà con tụm lại dưới chụp sưởi ấm, gà xù lông, phân loãng, kém ăn, uống nước nhiều, chậm lớn. Gà đẻ có các bệnh lý hô hấp, nhất là đẻ giảm rõ rệt, trứng giống giảm, nở thấp, trứng vỏ mềm, dị dạng, xù xì tăng. Bệnh lây nhanh, nhiễm cao 100% gà, chết trên 25% ở gà dưới 6 tuần tuổi. Gà lớn chết không đáng kể.

- **Bệnh tích:** Khí quản, phế quản đầy bọt khí, có khi có bã đậu. Thận sưng to, ống dẫn ra hậu môn chứa đầy chất urat màu trắng. Gà đẻ bệnh thì buồng trứng teo.

- **Phòng trị:** Chưa có thuốc chữa đặc trị, phải làm tốt vệ sinh phòng bệnh, cách ly nghiêm ngặt gà bệnh.

- Đề phòng các bệnh thứ phát thì dùng các loại kháng sinh:

- + Sunovil - 5, tiêm 1ml/2 kg thể trọng.
- + Tylosin - 50, tiêm 1ml/2 kg thể trọng.
- + CRD-stop pha 2g/lít nước uống, 3 - 5 ngày.
- + Tiamulin 10%, tiêm 1ml/4 kg thể trọng.
- + Bổ trợ: B-complex 1g/2 lít nước uống. Multivi tiêm hoặc loại bột hòa nước cho uống.
- + Phòng bệnh dùng vacxin Biorat H120.

## 9. BỆNH VIÊM ĐƯỜNG HÔ HẤP MÃN TÍNH (Mycoplasmosis - Chronic Respiratory disease - CRD)

Bệnh do virus Mycoplasma gallisepticum gây ra. Gà 2 - 12 tuần tuổi và sắp đẻ dễ nhiễm bệnh, thường hay bị bệnh vào đông xuân gió rét, hay quá nóng, cho nên có thể gọi là bệnh thời tiết. Đặc trưng của bệnh này là lan truyền dọc từ gà mẹ sang gà con qua trứng.

- **Triệu chứng:** Gà con, gà già thở khó, hắt hơi, viêm kết mạc, chảy nước mắt, nhiều con mí mắt sưng tấy và dính với nhau. Đặc trưng triệu chứng thở khò khè có tiếng ran khí quản, đêm yên tĩnh dễ nghe thấy. Gà bệnh xù lông, bò ăn, gầy nhanh, chết.

Đối với gà đẻ, khi bị bệnh thở khò khè do dịch nhầy nhiều đọng ở đường hô hấp trên, hắt hơi, ho, vẩy mỏ, nước mắt nước mũi chảy. Tỉ lệ chết ở gà bệnh 20 - 50% tùy điều kiện chăm sóc, tuổi gà. Gà đẻ ít chết, nhưng thiệt hại là đẻ sút nhiều.

- **Bệnh tích:** Viêm toàn bộ đường hô hấp, có đọng những đám dày lên màu trắng vàng bã đậu như casein nhất là ở gà con. Ở gà đẻ, buồng trứng viêm mãn tính, thoái hóa nang trứng trước khi chín.

### **• Phòng bệnh:**

+ Trước hết là phải chọn mua gà giống ở cơ sở, ở gia đình chăn nuôi tốt tỉ lệ CRD thấp.

+ Thực hiện vệ sinh chuồng trại tốt, thông thoáng mát trong mùa hè, che chắn ám áp mùa đông, đặc biệt sưởi ám gà con mới nở, mật độ chuồng nuôi vừa phải.

+ Ở trang trại nuôi gà giống sinh sản cần kiểm tra bằng phản ứng huyết thanh học và kiểm tra vi khuẩn theo định kỳ để có biện pháp phòng trị.

+ Cần ngăn chặn bệnh CRD truyền theo trứng, có thể dùng kháng sinh liều cao cho gà mẹ trước khi thu trứng áp không cho mầm bệnh theo trứng. Lúc cần thiết phải nhúng trứng giống vào dung dịch kháng sinh sát trùng, tiêm kháng sinh vào buồng khí, vào lòng đỏ cho trứng áp.

+ Thuốc phòng đặc hiệu là tylosin tiêm dưới da cho gà con khi mới nở hoặc pha nước cho uống 3 - 5 ngày liên tục.

- *Trị bệnh:*

+ Không có thuốc nào diệt hoàn toàn mầm bệnh CRD. Khi có bệnh cần tăng cường vệ sinh phòng bệnh, chăm sóc nuôi dưỡng tốt.

+ Chữa bằng các loại kháng sinh sau:

\* Tiêm tylosin dưới da 20 - 25 mg/kg thể trọng (gà 1 kg, gà to bé phải điều chỉnh).

\* Cho uống tylosin 0,5 g/1 lít nước 3 - 5 ngày.

\* Tetracyclin 500 - 600 g/tấn thức ăn.

\* Tiêm streptomycin 50 mg/kg thể trọng, 3 - 4 ngày.

\* Thường dùng Tylosin + Streptomycin phối hợp tiêm sê chong khỏi bệnh hơn.

Nuôi gà chăn thả ruộng vườn rộng rãi, thoáng, mật độ thưa nên có thể ít xảy ra bệnh này và một số bệnh đường hô hấp khác, nhưng phải rất chú ý theo dõi thời tiết khi gặp mưa gió, giá rét là giữ gà ở chuồng, cho ăn uống nuôi dưỡng chăm sóc tốt.

## 10. BỆNH NIU-CÁT-XƠN (Newcastle)

Do virus Paramixovirus gây ra (virus chỉ có 1 serotyp), có thể tồn tại trong chuồng 13 - 30 ngày. Bệnh nguy hiểm lây rất nhanh, qua đường hô hấp (thở không khí), đường

tiêu hóa (ăn uống), dụng cụ, người, động vật nhiễm virus, gây tổn thất lớn cho nghề nuôi gà, tỷ lệ chết cao.

Bệnh còn gọi là tân thành gà, dịch tả gà, gà rù, có 3 nhóm gây bệnh: độc lực mạnh - bệnh nặng, độc lực vừa - gây bệnh vừa, độc lực yếu - ít chết gà.

- **Triệu chứng:** Gà ủ bệnh 2 - 14 ngày. Gà bệnh ủ rù, xù như "mang áotoi", kém ăn, hắt hơi, ho, chảy nước mũi, thở khò khè, đứt quăng. Gà tiêu chảy, phân có nước loáng trăng như vôi "cứt cò", cơ run, liệt, co giật từng lúc, bước đi không phối hợp giữa đầu và cổ, có gà đầu ngoeo ra sau (torticollis), thân mình lệch sang một bên, những con sống được vẫn còn di chứng đầu vẹo, đi vòng quanh. Gà các lứa tuổi đều có thể nhiễm bệnh. Tỷ lệ chết ổ dịch 40 - 80%, nặng chết hết. Nhiều thôn, xóm mùa đông gà Ri chết sạch không còn gà ăn Tết.

- **Bệnh tích:** Xoang mũi, khí quản, phổi có đọng dịch nhầy lẫn máu. Dạ dày tuyến (mề tuyến) xuất huyết ở các ống tiết dịch làm thành vệt. Niêm mạc ruột, van hồi manh tràng xuất huyết có gờ nổi lên. Trục tràng, hậu môn, nội tạng khác đều xuất huyết. Ở gà đẻ, trứng non rụng, vỡ ra trong khoang bụng gây viêm phúc mạc có thể làm cho gà chết.

#### - **Phòng bệnh:**

- + Thực hiện tốt chăm sóc nuôi dưỡng, vệ sinh thú y cho đàn gà từng chuồng, cả trại.

- + Phòng vacxin Lasota cho gà con và vacxin Newcastle thế hệ I cho gà lớn theo lịch (tr.127) và cho gà nuôi thịt (tr.128).

- + Đối với đàn gà đẻ có điều kiện cứ 3 tháng kiểm tra hàm lượng kháng thể (HI) một lần, nếu độ miễn dịch thấp thì tiêm tiếp vacxin Newcastle hệ I.

Đối với gà nuôi thịt nuôi nhốt xuất bán sớm 8 - 9 tuần tuổi có thể dùng kháng thể Gumboro tiêm 0,5 ml vào 5 ngày tuổi để phòng bệnh và vacxin Lasota nhỏ vào 10 ngày tuổi.

#### **- Biện pháp xử lý khi có dịch Newcastle**

+ Bao vây ổ dịch để phòng lây lan, "nội bất xuất, ngoại bất nhập", không cho tiếp xúc với người, động vật.

+ Chọn loại thải gà bệnh, nghi ốm. Xử lý mọi vật phẩm trong khu gà bệnh theo chỉ đạo của cán bộ thú y. Gà ốm chết chôn sâu rắc vôi bột, đốt chèm lửa nền chuồng...

+ Tiêm ngay vacxin cho gà khỏe, sau 1 tuần gà không chết là đã có kháng thể chống bệnh.

+ Tiêm chữa gà ốm bằng kháng thể Gumboro (của Công ty Hanvet) có hàm lượng kháng thể Newcastle cao, bình quân cho phản ứng với hiệu giá  $4 \log^2$ , có hiệu quả. Liều tiêm 1 - 2 ml cho gà 0,5 - 1 kg, sau khi gà khỏi bệnh 5 ngày tiêm lặp lại. Cho uống bổ trợ nước pha Multivit, B-complex.

+ Kết hợp sử dụng các loại thuốc kháng sinh phổ rộng như Neotesol, Tylo-50, Genta-costrin, Colidox-plus...

Nếu điều gà căng phòng do độ axit cao, uống nhiều nước thì cho gà uống nước vôi trong.

Gà chăn thả, bán chăn thả hễ thấy gà lù rù, mang áo tai là phải nhốt cách ly và chú ý các biện pháp phòng bệnh.

## **11. BỆNH MAREK**

Bệnh lây truyền cấp tính hay mãn tính thuộc loại bệnh tạo khối u do virus thuộc Họ *Herpes virus* nhóm B liên kết tế bào bắt buộc, biểu hiện sự tăng sinh tế

bào tiến đến tạo thành các "khối u" gây viêm thần kinh. Virus Herpes tồn tại lâu trong các túi chân lông và ở lớp độn chuồng, có cả ở vỏ trứng để thâm nhập ngay vào cơ thể gà mới nở. Virus thải ra với phân, dãi dớt... Gà mẫn cảm vào tuổi 4 - 20 tuần. Bệnh không truyền dọc qua trứng mà lây bệnh qua tiếp xúc gà ốm, hoặc qua đường hô hấp, vật thải gà bệnh...

Có 2 dạng bệnh:

- Dạng Marek nội tạng (cấp tính). Ở gà 6 - 16 tuần tuổi, khối u phát triển khắp hầu hết các cơ quan nội tạng, đặc biệt là gan, lách to gấp 2 - 3 lần, nhiều người quen gọi là bệnh "gan to". Gà bệnh kiệt sức, tiêu chảy, chết nhanh.

- Dạng Marek cổ điển (mãnh tính) gây bệnh ở gà 3 - 4 tháng tuổi. Gà ốm đi không vững rồi què 1 - 2 chân và cánh, nặng hơn liệt cả 2 chân, một chân choai ra sau, 1 chân choai ra trước (hình compa). Trường hợp thần kinh cổ bị nhiễm thì đầu gục xuống hoặc cổ vẹo ra sau. Có gà thần kinh mắt viêm (*Iridocyclitis*) ở gà 9 - 10 tháng tuổi trở lên, đục thủy tinh thể, không tròn mà méo, có con bị biến dạng ra hình răng cưa, không nhìn thấy nên không ăn được, gầy ốm, kiệt sức rồi chết. Tỉ lệ chết của gà bệnh Marek từ 5 - 60%.

- **Phòng bệnh:** Marek chưa có thuốc chữa. Phòng bệnh bằng vệ sinh thú y, phải thu nhặt hết lông gà rơi ra hàng ngày và đốt hết vì virus sống lâu trong chân lông. Không nuôi gà các lứa tuổi lẫn lộn. Tiêm phòng vaccine Marek cho gà con mới nở ở trại áp, nuôi ở gia đình các ổ gà mới nở cũng phải tiêm ngay.

## 12. BỆNH GUMBORO (Infectious Brusal Disease - IBD)

Bệnh còn gọi là bệnh viêm túi bạch huyết (túi fabricius ở phía trên của phao cầu gà). Bệnh gây ra do Birua virus. Bệnh thường xảy ra ở gà 2 đến 15 tuần tuổi, phổ biến ở gà con 3 - 6 tuần tuổi. Loại virus này rất bền vững và khó bị tiêu diệt ở những trại bị nhiễm bệnh. Virus chịu nhiệt độ 56°C trong 30 phút. Kháng được Phenol 5%, Formalin 0,5%, Themerosal 0,125% trong 6 giờ. Dung dịch Halamid 2% trong 10 phút diệt được virus.

Trong điều kiện tự nhiên, trong phân, nước, thức ăn virus sống đến 52 ngày, ở 25°C sống 21 ngày. Ở âm 20°C sống được trong 3 năm, trong huyền dịch của túi bạch huyết âm 50°C virus giữ độc lực trong 18 tháng. Khoa học đã phân lập được virus Gumboro ở con mèo thức ăn lấy ở trại gà bệnh cách một năm trước. Gà nhiễm virus 24 - 48 giờ phát bệnh Gumboro hàng loạt, đột ngột rất dễ nhầm với ngộ độc thức ăn, nước uống.

Bệnh lan truyền phổ biến, dễ dàng do gà khỏe tiếp xúc gà ốm, qua thức ăn, nước uống, chất thải, dụng cụ, người chăn nuôi làm lây bệnh. Bệnh còn truyền qua vaccine chế từ trứng nhiễm virus. Virus cường độc và túi fabricius và các bộ phận chức năng miễn dịch hủy hoại các tế bào lympho B và đại thực bào gây "hiện tượng giảm miễn dịch" ở gia cầm. Túi fabricius nhiễm bệnh, viêm sưng to, rồi teo nhỏ. Khi túi bạch huyết và hệ miễn dịch bị tổn thương, khả năng sản sinh kháng thể chống bệnh bị giảm hay mất hẳn kể cả khi được tiêm phòng các bệnh khác. Vì vậy, gà bị bệnh Gumboro thường kèm theo nhiễm các bệnh thứ phát khác.

- **Triệu chứng:** Gà chớm bệnh trông đần nhơ nhác, khó chịu bứt rứt, mổ cắn nhau vào vùng hậu môn, cơ hậu môn co bóp mạnh hơn, nhiều lần hơn. Rồi gà mệt mỏi, ăn ít, ủ rũ, lông xù, run rẩy sau 1 - 2 ngày phát bệnh gà bắt đầu chết, ngày thứ 3, 4 chết cao, tỉ lệ chết đến 10 - 30%. Phân lúc đầu loãnh trääng, sau loãng nâu, dính xung quanh hậu môn.

- **Bệnh tích:** Gà bệnh chết gây khô vì mất nước. Đầu lườn, cánh, nội tạng bị xuất huyết, l้าu tám tùng đầm. Đặc biệt là túi fabricius sưng go gấp 2 - 3 lần, trong túi có dịch nhầy, sánh đặc vàng lẫn máu, có bã đậu khi bị bệnh nặng.

- **Phòng trị:** Chưa có thuốc đặc trị. Mua gà giống ở nơi an toàn dịch, nuôi dưỡng tốt. Dùng vacxin Gumboro nhược độc cho gà con theo lịch tiêm phòng, tiêm vacxin vô hoạt cho gà bố mẹ trước khi lên đẻ từ 4 - 6 tuần tuổi (tr.127, 128). Kháng thể sẽ truyền dọc qua trứng cho gà con có miễn dịch thụ động cho đến sau 3 - 4 tuần tuổi. Vì thế, vacxin Gumboro dùng lần đầu cho gà con lúc 5 - 6 ngày tuổi, sẽ có kháng thể miễn dịch lúc gần hết miễn dịch thụ động.

Khi có bệnh phải bao vây, cách ly khu vực chăn nuôi, loại gà yếu. Dùng kháng thể Gumboro của Công ty Hanvet tiêm bắp 1 - 2 ml/1 gà 0,5 - 1 kg, cho uống bổ trợ B-complex, nước điện giải. Dùng Anti-gumboro với bột điện giải làm tăng sức đề kháng cho gà. Cứ 1ml pha với 0,5 lít nước và 7g bột điện giải cho uống liên tục 3 - 5 ngày, hoặc bắt gà nhỏ vào miệng 2 - 6 giọt/lần trong 3 ngày.

Cho cả đàn uống kháng sinh phổ rộng như Lyncomycin, Genta-costrim... bổ sung vitamin K, C (1g/2 lít nước).

### 13. BỆNH LƠCÔ (LEUKOSIS) - Lymphoid leucosis

Bệnh Leukosis có dạng còn gọi là bệnh máu trắng thuộc loại bệnh tạo khối u do virus nhóm cận họ Oncoviridae thuộc họ Retroviridae gây ra. Virus phát triển trên môi trường tế bào, trên phổi gà. Ở 70°C virus tồn tại trong nhiều tháng. Lây bệnh từ vật phẩm gà bệnh sang gà khỏe và đặc biệt là lan truyền dọc từ gà mẹ sang gà con qua trứng. Khác với bệnh Marek là bệnh Leukosis chỉ có gà lớn trên 4 tháng tuổi bị nhiễm.

- **Triệu chứng:** Ủ bệnh lâu 3 tuần đến 9 tháng. Gà bệnh mào quan lại, thiếu máu nhợt nhạt, xanh xao, gà ú rũ, ăn kém, nhiều con bụng xệ, đi lại như dáng đi của chim cánh cụt.

- **Bệnh tích:** Ở gan, quả tối, thận phát triển các khối u to có thể nhìn thấy được. Phân ra các dạng:

+ Dạng Lymphoid leucosis còn gọi là bệnh gan to, có khối u đặc trưng trắng như những cục mỡ bằng 2 - 3 hạt ngô, gan to lên 1,5 - 2 lần, đột ngọt 4 - 5 lần, mặt gan xù xì. Các bộ phận nội tạng khác đều mọc khối u làm gà chết.

+ Dạng Erythroblastosis, còn gọi là bệnh "máu trắng" gà trên 6 tháng tuổi hay bị. Các triệu chứng như trên, còn thấy rõ những chỗ không lông thì da nhợt nhạt màu vàng bêch. Gà tiêu chảy.

+ Dạng Mielocitomatosis hay Myeloid leucosmie leucosis, giống dạng thứ 2, chỉ khác là xuất hiện của các tế bào chất xám ở các cơ quan có tăng sinh gan có các hạt.

+ Còn có dạng rất ít xảy ra là Mielocitomatosis và Osteopetrosis biểu hiện bệnh chân to, 2 ống bàn chân gà sưng to, xù xì.

- **Phòng bệnh:** Chưa có vacxin cho bệnh Leucosis. Chọn mua giống ở đàn gà bố mẹ an toàn bệnh, nuôi dưỡng, chăm sóc vệ sinh sinh thú y tốt. Khi phát hiện bệnh chọn loại gà bệnh, bồi dưỡng thuốc bổ B-complex, ADE, Multivit... cho đàn gà.

#### 14. BỆNH BẠCH LÝ (Salmonellosis), BỆNH THƯƠNG HÀN (Typhus avium)

Bệnh lây lan truyền nhiễm cấp tính và mãn tính ở gia cầm do vi khuẩn thuộc *Genus salmonella* gây ra, phân ra:

\* Bệnh Bạch lý hay còn gọi bệnh ỉa cứt trắng ở gà con do vi khuẩn *Salmonella gallinarum* gây ra.

\* Bệnh Thương hàn ở gà lớn do vi khuẩn *Salmonella gallinarum*. Đến nay, tách ra như trên có quan điểm trên thế giới nhất trí, có quan điểm lại cho là chung. Thực tế là rất giống nhau nên mọi biện pháp phòng và trị là chung. Bệnh truyền lây qua 2 cách:

+ Truyền dọc từ gà mẹ bệnh sang gà con qua trứng. Phôi nhiễm bệnh chết vào giai đoạn ấp cuối hoặc gà con nở ra chết ngay, con sống được cũng mang bệnh.

+ Truyền ngang từ vật phẩm nhiễm bệnh ở gà ốm, dụng cụ, thức ăn, nước uống lây cho gà khỏe. Vacxin sống chế từ trứng có mầm bệnh có thể lây bệnh cho gà được tiêm vacxin này.

Gà con bị bệnh từ mới nở đến 2 tuần tuổi, cao nhất vào 24 - 48 giờ sau khi nở. Gà bỏ ăn, ủ rũ, mắt vừa nhắm vừa mở, uống nước nhiều, tiêu chảy, phân hơi khẩm, có bọt trắng, đôi khi có máu, phân bết dính dít. Gan lách, sưng có màu đỏ tím. Có các ổ hoại tử ở phổi, lách, tim.

Gà lớn bị *Salmonella* ở dạng mãn tính (ẩn) thường

chỉ thấy ỉa chảy, đít bết phân, mào rụt, đẻ ít, trứng biến dạng méo mó. Bệnh nặng thì gà sốt, nằm phủ phục, khát nước, ỉa chảy, phân loãng màu vàng xanh.

Gan bị xơ có hoại tử, nhiều trứng bị teo, trứng non dị hình biến màu xanh xám. Trứng áp chết phổi cao, gà con hở rốn nhiều, lòng đỏ tiêu hết.

**- Phòng bệnh:**

+ Biện pháp vệ sinh tổng hợp triệt để chuồng, kho, trạm ấp. Xông trứng ấp, máy ấp sát trùng.

+ Kiểm tra định kỳ gà đẻ bằng phản ứng "ngưng kết" loại bỏ hết gà mái dương tính bị bệnh. Ở gia đình, theo dõi con gà mái nào có triệu chứng bệnh thì loại thải. Tiêm vaccine vô hoạt keo phèn 1 - 2 ml/gà.

**- Trị bệnh:**

Dùng kháng sinh:

+ Tetracyclin 150 - 200 mg/kg thể trọng, 7 - 10 ngày.

+ Genta-costrim 1g/10 kg gà, pha nước cho uống hoặc trộn thức ăn, 3 - 5 ngày.

+ Neotesol 100 mg/10 kg gà, pha nước hoặc trộn thức ăn 3 - 4 ngày.

+ Bổ trợ B-complex, vitamin C.

## 15. BỆNH TỤ HUYẾT TRÙNG (Pasteurellosis)

Tụ huyết trùng là bệnh truyền nhiễm lây lan cấp tính hoặc mãn tính do vi khuẩn thuộc họ *Pasteurella* gây ra. Trong thiên nhiên, vi khuẩn này có khắp mọi nơi ao tù, sông lạch.. cả trong cơ thể gà khỏe. Gà khỏe bị bệnh do lây từ gà ốm, vật phẩm có mầm bệnh, vi khuẩn nhập vào cơ thể qua các vết xước ở da. Có 3 thể bệnh:

**Thể ác tính** (quá cấp tính): chưa thấy triệu chứng gà đã chết, gà đang ăn, đang ấp, dây dầy mẩy cái và kêu "quắc, quắc" lăn ra chết.

**Thể cấp tính:** Gà ốm ủ rũ, bỏ ăn, lông xù, mào tích xanh tím, chảy dãi nhớt, sùi bọt, thở khò khè, phân loãng nhạt, sau chuyển xanh sẫm có lẩn dịch nhầy... Sau 24 - 72 giờ gà chết do kiệt sức, ngạt thở, chết trên 50%.

**Thể mãn tính:** Gà ỉa chảy kéo dài, có thể sưng khớp, què, đẻ kém, tích sưng to còn gọi là bệnh "tích sưng"... Cũng có thể có tiếng ran ở khí quản.

#### - *Phòng bệnh:*

+ Đối với gà đẻ, gà giống cần tiêm vacxin tụ huyết trùng của Xí nghiệp Thú y Trung ương, nhất là gà chăn thả vườn ở những đàn không trộn kháng sinh liều phòng.

+ Cho các thuốc liều phòng như Gentacostrim, Ampi-septol, Tetrafara, Tetracycline, (bằng 1/2 liều trị bệnh). Dùng thuốc phòng đều theo lịch quy định có hiệu quả.

- Trị bệnh gà ốm tiêm Streptomycin 120 - 150 mg/kg thể trọng kết hợp liều Penicillin 150 mg/kg gà hoặc Clotetetracyclin 40 mg/kg thể trọng gà.

## 16. BỆNH CÚM GIA CẦM (Avian influenza)

Cúm gia cầm là bệnh truyền nhiễm cấp tính do virus H<sub>5</sub>N<sub>1</sub>, độc lực cao nhất gây ra ở tất cả các loài gia cầm (gà, gà tây, vịt, ngan, ngỗng, chim câu, chim cút,...) Các loài chim hoang dã và một số loài thú (hổ, báo, mèo,...) có thể bị cúm gia cầm và người cũng bị lây bệnh và có thể tử vong.

### *Nguyên nhân gây bệnh*

Nguyên nhân gây bệnh do một loại ortomyzovirus. Có nhiều serotype của virus cúm gà, có serotype độc lực cực mạnh, có serotype độc lực yếu. Nhiều loại gia cầm bị bệnh này: Gà, gà tây, vịt, ngỗng v.v...

### *Sự nguy hiểm của cúm gia cầm*

Bệnh gây thành dịch lây lan rất nhanh làm cho gia cầm chết hàng loạt với tỷ lệ cao, gây thiệt hại lớn về kinh tế.

Bệnh cúm gia cầm thể độc lực cao ( $H_5N_1$ ) có thể lây sang người và gây tử vong.

### *Lây truyền bệnh*

Lây nhiễm do không khí mang virus từ đường hô hấp gà bệnh phát tán ra môi trường xung quanh, từ gà bệnh tiếp xúc với gà khỏe, từ trứng gà mẹ nhiễm sang gà con, qua dụng cụ, quần áo người chăn nuôi bị nhiễm... từ chim hoang dã nhiễm bệnh mang virus cúm từ vùng này sang vùng khác.

### *Triệu chứng, bệnh tích*

Tốc độ lây lan rất nhanh, hầu như toàn bộ chuồng đồng loạt mắc bệnh, tỷ lệ chết cũng khác nhau thường là tỷ lệ cao: 50 - 100%. Gà bệnh thường ủ rũ, kém ăn, gầy nhanh, đẻ giảm, ho, hắt hơi, lông xù hết.

Gà thở khó, vươn cổ ra để thở do thanh quản bị phù thũng nên đường hô hấp bị chèn ép hẹp lại làm cho gà nghẹt thở (giống bệnh CRD, IB, ILT...)

Dịch nhầy chảy từ mũi, đôi khi có máu đỏ hoặc do phổi xuất huyết.

Sưng phù đầu, mào tích tím đậm, có khi sưng cả xuống cổ và ngực, vùng không có lông.

Gà ít khi đi ỉa chảy.

Gà chết sau 2-3 ngày, khi bệnh kéo dài xuất hiện triệu chứng thần kinh như đầu ngoeo, chuyển động đi vòng tròn hoặc liệt chân.

Xác chết đỏ và có xung huyết rỉ ra ở các tổ chức dưới da, cơ quan nội tạng thường xuất huyết. Ở khoang mũi thể hiện từ viêm Cata, thanh dịch có bã đậu đến có mủ, niêm mạc khí quản, túi khí có dịch nhầy đục hoặc có bã đậu.

Dạ dày tuyến và mề xuất huyết đỏ nhưng mức độ xuất huyết không nặng bằng bệnh Niucatxơn, đôi khi bệnh tích lan từ dạ dày tuyến xuống tới ruột non thể hiện bằng những điểm vàng xám trên niêm mạc.

Mổ khám gà chết thấy béo nhưng thịt thâm, khô. Gan, lách, thận viêm, to, có những vạch vàng và đỏ sẫm theo chiều dọc. Thịt gà thâm xám, xuất huyết dưới da vùng chân là biểu hiện đặc trưng cho cúm gà. Túi Fibricius sưng và xuất huyết.

Bệnh tích cúm gà rất giống bệnh Niucatxơn cho nên khi chẩn đoán bệnh cần chú ý: Xuất huyết dạ dày tuyến thường gấp nhưng không ở đỉnh ống tuyến như ở bệnh Niucatxơn mà ở nơi tiếp giáp với dạ dày cơ mề, xuất huyết mõ bụng, mõ bao tim, mõ màng treo ruột là đặc trưng của cúm gà.

#### *Chẩn đoán bệnh*

Dựa vào triệu chứng lâm sàng và bệnh tích điển hình để chẩn đoán, phân biệt với một số triệu chứng, bệnh tích tương tự:

- Bệnh Niucatxơn: Cũng bị thần kinh khi bị bệnh mãn tính, có triệu chứng hô hấp nhưng nhẹ hơn bệnh cúm gà, xuất huyết dạ dày dày tuyến đậm hơn, nặng hơn, ưu thế biểu hiện trên triệu chứng bệnh tích đường tiêu hoá như ỉa phân xanh, vàng, trăng.

- Bệnh CRD: Ưu thế đường hô hấp, ít biểu hiện đường tiêu hóa, dạ dày tuyến, mề không xuất huyết. Dùng kháng sinh Tiamulin, Tylosin, Sunovil có hiệu quả rõ rệt.

- Bệnh IB, ILT: Rõ nhất ở đường hô hấp nhưng bệnh ít chết hơn, bệnh tích thanh quản, khí quản trầm trọng hơn.

- Bệnh Coryza: Cũng sưng phù đầu, chảy nước mắt, mũi nhưng ít chết hơn. Dùng kháng sinh Tiamulin, Tylosin, Sunovil, Trimetoxaxol, Costrim điều trị có kết quả tốt.

### ***Phòng bệnh***

#### ***a) Tiêm phòng vắcxin cúm gia cầm***

+ Tổ chức tiêm vắcxin phòng chống bệnh Cúm cho gia cầm bằng vắcxin chết theo chỉ đạo của cơ quan thú y. Khi có dịch, các khu vực bị dịch uy hiếp phải tiêm vắcxin bổ sung (Tham khảo lịch tiêm phòng cho gà ở cuối sách).

+ Dùng một số loại thuốc để phòng bệnh:

- B complex: 1 g/3 lít nước uống hoặc 1 g/1 lít thức ăn. Dùng 3 - 5 ngày.

- Complex: 1 g/3 lít nước uống hoặc trộn 1 kg thức ăn. Dùng 5 - 7 ngày.

- Solminvit: gà thịt 1 g/1 lít nước uống trong 3 - 7 ngày.

Gà đẻ: 0,5 g/1 lít nước uống trong 3 - 7 ngày.

- Multivit: 1 ml/2 kg TT, tiêm bắp hoặc tiêm dưới da 2 - 3 ngày.

*b) Cách phòng bệnh cúm gà:*

Trong vùng chưa có dịch:

\* Mua gia cầm giống tốt, rõ nguồn gốc, được kiểm dịch ở các trang trại giống đảm bảo chất lượng, không bị bệnh dịch.

\* Giống gia cầm mới mua về nuôi riêng ít nhất 2 tuần, không có triệu chứng bệnh mới cho nhập đàn.

\* Các loại gia cầm nuôi riêng, đặc biệt không nuôi chung gà, gà tẩy, gà sao với vịt, ngan, ngỗng.

\* Nuôi gia cầm trong khu vực có hàng rào, tường rào ngăn cách với bên ngoài.

\* Nuôi thủy cầm như vịt, ngan nên nuôi trong phạm vi ao, hồ, đầm, không thả tự do ngoài cánh đồng mà phải có lưới ni lông hoặc rào tre ngăn cách với khu vực xung quanh. Tìm mọi cách xua đuổi thủy cầm hoang dã không cho tiếp xúc với gia cầm nuôi.

- Cho gia cầm ăn uống đầy đủ, thức ăn sạch, ngon không mốc ẩm, uống nước sạch.

- Tiêm phòng vaccin cúm cho gia cầm đầy đủ theo chỉ đạo và hướng dẫn của cán bộ Thú y.

- Vệ sinh chuồng trại hàng ngày và tiêu độc sát trùng theo định kỳ hàng tuần bằng các loại thuốc sát trùng như Iodin 0,5 - 1%, chloramin B, T 3%, nước vôi 10%, vôi bột, v.v...

- Vệ sinh và khử trùng dụng cụ, thiết bị chăn nuôi thường xuyên theo định kỳ. Rửa máng ăn, máng uống hàng ngày, tuyệt đối không sử dụng máng ăn, máng uống chung cho các loại gia cầm.

- Có hố khử trùng dùng vôi bột hoặc dung dịch sát trùng ở cổng trại, cổng khu vực chăn nuôi và các chuồng gia cầm.

- Không đến vùng có dịch cúm và không cho người ở vùng dịch vào trại chăn nuôi. Nếu bắt buộc phải đến vùng có dịch thì phải vệ sinh sát trùng tẩm xà phòng sạch sẽ, giặt thay quần áo trước khi về nhà.

- Các hộ chăn nuôi cam kết “5 không”:

\* Không chăn nuôi gia cầm thả rông

\* Không mua bán gia cầm bệnh

\* Không ăn thịt gia cầm bị bệnh hoặc không rõ nguồn gốc

\* Không dấu dịch

\* Không vứt xác gia cầm bừa bãi

- Nếu nuôi vịt chạy đồng phải thực hiện:

\* Người chăn nuôi báo cáo đăng ký với chính quyền địa phương cấp sổ theo dõi, đặc biệt là tiêm vắcxin cúm gia cầm.

\* Thực hiện đầy đủ các biện pháp phòng bệnh bắt buộc như tiêm phòng vaccine theo quy định, các biện pháp an toàn sinh học, các quy định khai báo dịch, kiểm dịch, vận chuyển, buôn bán v.v...

Trong vùng có dịch:

\* Tăng cường các biện pháp vệ sinh phòng bệnh: Quét dọn khu vực chăn nuôi, chuồng trại sạch sẽ. Khử trùng chuồng trại, phương tiện vận chuyển cả khu vực sân vườn xung quanh bằng cách phun các hóa chất khử trùng như cloramin B, T 3%, nước vôi 10% v.v..

- \* Rửa máng ăn, máng uống sạch sẽ, phun hoặc rửa dung dịch Iodin 0,5%.
- \* Cọ rửa, khử trùng dày dép, các dụng cụ, bánh xe qua hố sát trùng ở cổng trại khi vào và khi rời chuồng trại. Cân thay quần áo, dày dép, sát trùng khi ra vào trại.
- \* Không cho phương tiện vận chuyển đi lại, vào khu vực trại.
- \* Rửa tay sạch bằng xà phòng trước và sau khi tiếp xúc với gia cầm.
- \* Giặt quần áo sau khi tiếp xúc với gia cầm.
- \* Cấm người không nhiệm vụ ra vào trại.
- \* Không vận chuyển, mua bán gia cầm ốm, chết.
- \* Không ăn sản phẩm gia cầm ốm chết.
- \* Không mua thêm gia cầm giống trong thời gian trong khu vực có dịch.
- Trong trại xảy ra dịch
- \* Không chữa bệnh cúm gia cầm vì không có thuốc đặc trị, tốn kém, tăng nguy cơ lây lan dịch.
- \* Báo ngay cho cán bộ thú y, hay trưởng thôn khi thấy gia cầm chết đột ngột, chết hàng loạt, hoặc gọi đường dây miễn phí 1-800-555-02 hoặc đường dây miễn phí của địa phương. Không vứt xác gia cầm ra ngoài.
- \* Chỉ tiêu hủy gia cầm dưới sự hướng dẫn của cán bộ thú y. Gia cầm chết phải thu nhặt vào bao ni lông, khi tiêu hủy phải có đồ bảo hộ như đeo kính mắt, găng tay, khẩu trang, sau đó phải tắm rửa, thay giặt quần áo bằng xà phòng sạch sẽ.

\* Hố chôn hủy có sự hướng dẫn của cán bộ thú y độ sâu rộng tùy lượng gia cầm tiêu hủy. Hố phải cách xa làng xóm, khu chăn nuôi 500m, không gần ao, hồ, sông, lạch. Đáy hố rắc lớp vôi bột 3 - 4 cm. Từng lớp xác gia cầm đều có rắc vôi bột và cả lớp trên cùng, rắc lấp lớp đất dày 1 - 1,5m.

\* Cấm mọi người kể cả người nhà không có trách nhiệm đến khu vực tiêu hủy gia cầm chết.

\* Không bán hay ăn thịt gia cầm ốm chết.

\* Chất độn chuồng, rác, phân chôn hoặc ủ có rắc vôi bột như đối với chôn xác gia cầm chết.

\* Triệt để khử trùng chuồng trại ít nhất 2 lần/tuần, cả sân vườn.

\* Chuồng để trống ba tháng, phun khử trùng trước khi nuôi gia cầm trở lại, và phải được cán bộ Thú y kiểm tra trước khi nuôi lại.

### c) Điều trị bệnh

Không có thuốc điều trị cúm gà. Tuy nhiên, có thể dùng các loại kháng sinh để điều trị các vi trùng kế phát. Có thể dùng một trong các loại sau:

- Tetracyclin: 0,125 g/1 lít nước uống hoặc 0,01 - 0,04g/1 con. Dùng 3 - 5 ngày.

- Oxytetracyclin: 0,125 g/1 lít nước uống. Dùng 3 - 5 ngày liền.

- Genta costrim: 1 gam pha 1 lít nước hoặc 1 kg thức ăn dùng 3-5 ngày.

- Hantril 10%: 1 ml/2 kg TT, gà dùng liên tục 3 - 5 ngày.

- Genta tylo: Gà đẻ, gà hậu bị dùng 1 ml/1 kg thể trọng, tiêm dưới da trong 3 - 5 ngày.

## *Mục Lục*

Lời nói đầu .....	3
<b>Phần mốt. GIỐNG GÀ.....</b>	<b>5</b>
I. Giống gà nội .....	5
II. Giống gà vườn lông màu nhập nội .....	10
III. Kỹ thuật chọn lọc ghép đòn gà giống nuôi ở nông hộ .....	14
<b>Phần hai. DINH DƯỠNG VÀ THỨC ĂN GÀ .....</b>	<b>17</b>
I. Một số đặc điểm sinh lý tiêu hóa của gà.....	17
II. Thành phần dinh dưỡng thức ăn và nhu cầu cho gà .....	21
III. Nước uống cho gà .....	36
IV. Nguyên liệu thức ăn nuôi gà	37
V. Thành phần hóa học và giá trị dinh dưỡng một số nguyên liệu thức ăn.....	45
VI. Chế biến bảo quản dự trữ thức ăn .....	48
<b>Phần ba. KỸ THUẬT NUÔI DƯỠNG GÀ GIỐNG SINH SẢN .....</b>	<b>55</b>
I. Kỹ thuật nuôi dưỡng gà con (0 - 7 - 8 tuần tuổi)55	
II. Kỹ thuật nuôi dưỡng gà hậu bị giống (gà già 7 - 8 - 19 tuần tuổi)66	
III. Kỹ thuật nuôi dưỡng gà đẻ73	
<b>Phần bốn. KỸ THUẬT NUÔI DƯỠNG GÀ THỊT (BROILER).....</b>	<b>85</b>
<b>Phần năm. CHUỒNG TRẠI, SÂN VƯỜN, THIẾT BỊ, DỤNG CỤ NUÔI GÀ Ở NÔNG HỘ .....</b>	<b>91</b>
I. Chuồng trại .....	91
II. Vườn thả gà .....	97
III. Dụng cụ, thiết bị nuôi gà .....	98
IV. Chuẩn bị chuồng trại trước khi nhập gà nuôi .....	105

<b>Phần sáu. ÁP TRỨNG .....</b>	107
I.    Trứng giống .....	107
II.    Áp trứng.....	109
<b>Phần bảy. CHĂM SÓC VÀ PHÒNG VỆ ĐÀN GÀ NUÔI THẢ VƯỜN .....</b>	121
I.    Một số lưu ý trong chăm sóc đàn gà .....	121
II.    Vệ sinh chuồng trại .....	124
<b>Phần tám. PHÒNG TRỊ MỘT SỐ BỆNH GÀ THẢ VƯỜN HAY MẮC .....</b>	130
1.    Bệnh giun sán.....	130
2.    Bệnh mổ cắn (Canibalism).....	131
3.    Ngộ độc mặn, hóa chái, nấm mốc .....	132
4.    Bệnh cầu trùng (Coccidiosis avium) .....	133
5.    Bệnh đậu gà (Trái gà - Fowl pox) .....	134
6.    Bệnh nấm phổi (Aspergillosis).....	136
7.    Bệnh viêm thanh khí quản truyền nhiễm (Infectious Laringo Tracheitis - ILT) .....	137
8.    Bệnh viêm phế quản truyền nhiễm (Infectious bronchitis - IB) .....	139
9.    Bệnh viêm đường hô hấp mãn tính (Mycoplasmosis - Chronic Respiratory disease - CRD).....	140
10.    Bệnh niu-cát-xơn (Newcastle) .....	141
11.    Bệnh Marek.....	143
12.    Bệnh gumboro (Infectious Brusal Disease - IBD) .....	145
13.    Bệnh Lوكô (Leukosis) - Lymphoid leucosis .....	147
14.    Bệnh bạch ly (Samonellosis), Bệnh thương hàn (Typhus avium).....	148
15.    Bệnh tụ huyết trùng (Pasteurellosis).....	149
16.    Bệnh cúm gia cầm (Avian influenza) .....	150

**NHÀ XUẤT BẢN KHOA HỌC TỰ NHIÊN VÀ CÔNG NGHỆ**

**18 Hoàng Quốc Việt, Cầu Giấy, Hà Nội**

ĐT: Phòng Quản lý tổng hợp. 04.22149041;

Phòng Phát hành. 04.22149040

Phòng Biên tập: 04.22149034

Fax: 04.37910147 - Email: [nxb@vap.ac.vn](mailto:nxb@vap.ac.vn); [www.vap.ac.vn](http://www.vap.ac.vn)

---

**CHĂN NUÔI GÀ THẢ VƯỜN  
NĂNG SUẤT CAO HIỆU QUẢ LỚN**

*Chịu trách nhiệm xuất bản*

**GS. TSKH NGUYỄN KHOA SƠN**

Biên tập: **Trần Thị Phương Đông**

Trình bày bìa: **Đỗ Tân**

Chế bản: **Hoài Thu**

---

In 1.000 cuốn, khổ 13 x 19cm, tại Công ty in Đông Thiên. Giấp đăng ký KHXB số: 770-2008/CXB/012-05/KHTNCN, do Cục XB cấp ngày 10/9/2008. In xong và nộp lưu chiểu Quý III năm 2009.

**Giá: 28.000 đ**