

GS. TSKH. LÊ HỒNG MẠN



KỸ THUẬT
NUÔI GÀ TRỨNG
THƯƠNG PHẨM
& Phòng chữa bệnh
thường gặp



NHÀ XUẤT BẢN THANH HÓA

GS.TSKH. LÊ HỒNG MẶN

Kỹ thuật

NUÔI GÀ TRỨNG THƯƠNG PHẨM
& phòng chữa bệnh thường gặp



NHÀ XUẤT BẢN THANH HOÁ

LỜI NÓI ĐẦU

Từ những năm thập kỷ 90 lại đây ngành chăn nuôi gia cầm nước ta đã có những thành tựu phát triển khá, với tốc độ tăng trưởng đầu con hàng năm 5,66%, sản lượng thịt 5,7%, đặc biệt là sản lượng trứng tăng nhanh hơn đến 6,8%. Năm 2001 tổng số trứng 3,8 tỷ quả, bình quân xấp xỉ 50 quả/người, trong đó chủ yếu là trứng gà. Kế hoạch sản xuất năm 2005 là 5 tỷ quả, năm 2010 là 7 tỷ quả để đáp ứng nhu cầu ngày càng tăng.

Trứng gà chủ yếu là trứng gà Ri, gà địa phương nuôi chăn thả, bán chăn thả cung cấp cho thị trường nông thôn rộng lớn, một phần cho thành thị. Trứng gà công nghiệp tăng nhanh, có cả trứng gà vườn lông màu nhập nội, cung cấp cho những vùng đô thị, thành phố lớn, khu công nghiệp.

Đạt được sự tăng trưởng trên ngành chăn nuôi gia cầm có nhiều cải tiến ứng dụng nhiều tiến bộ kỹ thuật. Nhiều giống gà trứng cao sản (siêu trứng) và một số giống gà vườn được nhập vào nuôi thích nghi tốt ở các vùng và ngày càng phát triển mở rộng. Giống gà nội bước đầu có sự chọn lọc và lai giống nâng cao hơn năng suất.

Để giúp bạn đọc tham khảo vận dụng vào chăn nuôi gà đẻ trứng thương phẩm của các giống chuyên trứng, giống kiêm dụng ngoại nhập và giống nội đạt năng suất cao, cuốn sách **“Kỹ thuật nuôi gà trứng thương phẩm và phòng chữa bệnh thường gặp”** sẽ góp phần kiến thức phổ

cập về chọn giống, thức ăn, chuồng trại, kỹ thuật chăm sóc nuôi dưỡng, vệ sinh phòng bệnh cho gà nuôi lấy trứng thương phẩm (trứng ăn).

Sách được biên soạn tổng hợp và tham khảo nhiều tài liệu, tư liệu từ nghiên cứu, kinh nghiệm thực tiễn trong sản xuất chăn nuôi gà trứng. Tuy nhiên, sách xuất bản lần đầu chắc chắn không tránh khỏi khiếm khuyết.

Chúng tôi trân trọng tiếp thu ý kiến đóng góp của đồng nghiệp và bạn đọc bổ sung để cho cuốn sách được hoàn chỉnh hơn.

Tác giả

Phần thứ nhất

GIỐNG GÀ TRỨNG

I. ĐẶC ĐIỂM GIỐNG GÀ TRỨNG

Gà hướng trứng thường có đặc điểm thân hình nhỏ, nhẹ cân, tăng trọng chậm, ăn ít nhưng đẻ nhiều trứng. Các giống gà này có năng suất trứng cao một mái đẻ đạt 240 - 250 quả/năm, các dòng của giống cao sản siêu trứng có thể trên 300 quả.

Có các giống kiêm dụng theo hướng trứng thịt, có thân hình to hơn, sản lượng trứng có thấp hơn trên dưới 200 quả cho một mái đẻ trong một năm. Nhiều giống gà vườn lông màu được phát triển vừa nuôi lấy trứng ăn, vừa cho ấp nở nuôi thịt. Trứng thịt đều thơm ngon. Gà chuyên trứng được nuôi theo phương thức công nghiệp là phổ biến ở các nước trên thế giới, cung cấp đầy đủ thức ăn, nước uống, chuồng nuôi, ẩm độ, nhiệt độ thích hợp, gần như lý tưởng, có thể nói gà mái như cái máy sản xuất trứng đạt đến năng suất cao của di truyền giống. Ở nước ta các giống gà này được nuôi công nghiệp (nuôi nhốt) một số trang trại nuôi bán chăn thả, nhiều gia đình có vườn nuôi thả các giống lông màu.

Diễn hình cho gà hướng trứng là giống gà Leghorn trắng xuất xứ từ Italia là giống gà có nhiều dòng hiện đại có tầm vóc nhẹ nhàng, thon thả, cân đối, đẹp, đặc biệt có năng suất trứng cao, ổn định, vượt năng suất nhiều giống gà trứng khác. Từ gà Leghorn trắng cho lai tạo với một số

giống gà khác, chọn tạo qua nhiều thế hệ có được những dòng gà Leghorn vàng, đen, vân,...

Nhu cầu trứng gà cho đời sống ngày càng tăng, được tính chỉ tiêu trứng trên đầu người dân cho nên nhiều giống gà trứng được lai tạo có trứng to, màu sắc nâu đậm, nâu nhạt phù hợp với thị hiếu người tiêu dùng.

Gà trứng thương phẩm là tổ hợp lai 2, 3, 4 dòng trong một giống hoặc khác giống. Đặc điểm chung của các tổ hợp lai gà trứng thương phẩm có các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật tiên tiến, cụ thể:

- Tỷ lệ nuôi sống:

Giai đoạn gà con, gà hậu bị: 0 - 20 tuần tuổi là 95 - 98%.

Giai đoạn gà đẻ: 21 - 80 tuần tuổi là 92 - 95%.

- Thức ăn hỗn hợp hoàn chỉnh từ lúc mới nở đến tuần tuổi:

- Tuần thứ 17 gà trứng trắng 5,2kg, gà trứng nâu 5,7 - 6kg.

- Tuần thứ 18 gà trứng trắng 5,7kg, gà trứng nâu 6,3 - 7,9kg.

- Gà vào đẻ sớm tuần tuổi 19 và đạt tỷ lệ 50% ở tuần tuổi 21 - 22 tức là 147 - 155 ngày. Một số giống nhất là gà đẻ trứng nâu đẻ chậm lại một ít 161 - 168 ngày tuổi là lúc 23 - 24 tuần tuổi.

- Sản lượng trứng 52 tuần đẻ (24 - 76 tuần tuổi), tính trên đàn gà mái đầu kỳ vào đẻ ở gà trứng trắng: 301 - 335 quả, ở gà đẻ trứng nâu 288 - 331 quả.

- Khối lượng trứng 61 - 64g/quả.

- Tỷ lệ đẻ đỉnh cao 90 - 96%, kéo dài trên 90% từ 5 - 15 tuần.

- Lượng thức ăn hàng ngày 107 - 120g/mái.

- Tiêu tốn thức ăn cho 10 quả trứng 1,23 - 1,50kg, ở gà trứng trắng, 1,50 - 1,70kg ở gà trứng nâu.

- Thể trọng gà đẻ vào 20 tuần tuổi 1,25 - 1,40kg ở gà đẻ trứng trắng và ở gà đẻ trứng nâu là 1,62 - 1,76kg, và cuối giai đoạn đẻ: gà trứng trắng là 1,6 - 1,8kg, còn gà đẻ trứng nâu là 2,1 - 2,3kg.

- Một đặc điểm của giống gà trứng là nuôi gà trứng thương phẩm phải loại bỏ gà trống ngay từ khi mới nở, chỉ chọn nuôi gà mái cho nên tạo giống tự phân biệt giới tính lúc mới nở bằng màu sắc lông con trống lông trắng cho loại, con mái lông nâu giữ nuôi (autosex), hoặc phân biệt bởi các hàng búp lông cánh cao thấp khác nhau (mọc lông nhanh chậm) hoặc chọn lỗ huyết xem gai giao cấu con trống thì loại bỏ.

Đến nay các nước có ngành chăn nuôi gà tiên tiến, nhiều giống gà trứng công nghiệp năng suất cao được tạo nên, mỗi giống có nhiều dòng. Gà thương phẩm trứng là tổ hợp lai giữa các dòng của một giống hoặc khác giống để có ưu thế lai. Nhiều giống gà trứng nhập vào nước ta nuôi thích nghi tốt, đẻ cao. Gà trứng có giống đẻ trứng vỏ trắng, có giống đẻ trứng vỏ nâu. Những giống đã nhập như Leghorn, Isa - brown, Hy - line, Babcock B₃₈₀, Brown - Nick,... nuôi ở các vùng đều đạt năng suất cao và hiệu quả kinh tế.

Bảng 1. Chỉ tiêu năng suất và kinh tế kỹ thuật gà trứng thương phẩm một số giống nhập nội

Giống gà	Bab cock 380	Gold line 54	Lohman bown	Brown nick	Hyline brown	Legorn	Isa brown
1	2	3	4	5	6	7	8
Khối lượng cơ thể gà mái 8 tuần tuổi, g	640	-	-	-	-	-	-
Khối lượng cơ thể mái vào đẻ 20 tuần tuổi- cuối kỳ đẻ, kg	1,65	1,60	1,5 - 1,6	-	1,55	1,27 - 1,37	-
Khối lượng cơ thể mái cuối kỳ (kg)	2,05 - 2,15	-	1,9 - 2,2	2,2	-	1,6 - 1,8	2,25
Tỷ lệ nuôi sống 1 ngày tuổi đến thành thực, %	96 - 98	95 - 97	97 - 98	96 - 98	94 - 98	95 - 97	-
Tỷ lệ nuôi sống thời kỳ đẻ 19-76 tuần tuổi, %	92 - 96	90 - 92	94 - 96	91 - 94	-	85 - 87	92

Tiếp theo bảng 1

1	2	3	4	5	6	7	8
Năng suất trứng/mái đẻ 72-76 tuần tuổi, quả	300 - 325	300	290 - 330	305 - 325	334	280 - 310	308 - 320
Tỷ lệ đẻ ở đỉnh cao, %	93	92	91 - 94	> 90	93 - 96	-	-
Khối lượng trứng bình quân/quả, g	62	60	63,5 - 64,5	62,5 - 63,5	63,1	55 - 62	60
Tuổi đẻ quả trứng đầu tiên, ngày	126 - 133	136 - 143	-	-	-	-	-
Tuổi đẻ 50%	140 - 147	23 tuần	150 - 160 ngày		153	23 - 24 tuần	162 (23 tuần)
Tuổi đẻ trứng đạt đỉnh cao	175 - 182 ngày tuổi	-	-	-	-	-	-
Tiêu tốn thức ăn/ngày /mái thời kỳ đẻ, g/ngày	115 - 119	-	112 - 122	109 - 118	-	-	115 - 120
Thức ăn tiêu tốn 10 quả trứng, g	-	1700	-	-	1600	1500 - 1600	-
Thức ăn tiêu tốn 0-20 tuần tuổi, kg	6,85 kg đến 18 tuần tuổi	7,4	7,4 - 7,8	-	5,7 - 6,7 đến 18 tuần	-	-
Thức ăn tiêu tốn/1 kg trứng	-	-	2,1 - 2,3	-	-	-	-

Những năm gần đây một số giống gà vườn lông màu ngoại nhập: Sasso (Pháp), Kabir (Israel), Tam Hoàng, Lương Phượng (Trung Quốc) nuôi thích nghi tốt và phát triển rộng trong chăn nuôi nông hộ vừa nuôi thịt, vừa lấy trứng. Năng suất thịt, trứng đều cao hơn các giống gà nội, trứng to hơn trứng gà ta, chăn nuôi có hiệu quả.

Giống gà nội như giống gà Ri chăn nuôi chăn thả ở gia đình khắp mọi vùng dần dần được chọn lọc, để vừa nuôi lấy thịt, vừa nuôi lấy trứng. Gà Ri làm mái nền cho lai với gà ngoại nhập, nhất là các giống gà vườn lông màu cho năng suất thịt, trứng được cải tiến hơn.

II. MỘT SỐ GIỐNG GÀ TRỨNG

1. Giống Leghorn (logo)

Là giống gà trứng cao sản nhập dòng thuần chủng từ Cuba vào những năm 1970, thích nghi tốt, nuôi giữ và nhân giống tại xí nghiệp gà giống dòng thuần Ba Vì cho đến nay và tiếp tục cung ứng giống cho nhu cầu sản xuất. Gà Leghorn lông trắng, thân mình nhỏ, đầu nhỏ, mào và tích phát triển, mào gà mái ngả về một bên che gần hết mắt. Khối lượng gà trưởng thành con mái 1,7 - 1,8kg, con trống 2,4 - 2,5kg. Sản lượng trứng 280 - 300 quả/mái/năm. Trứng to 55 - 62g, tiêu tốn thức ăn 1500 - 1550g/10 quả trứng. Vỏ trứng màu trắng rất thuận lợi cho việc kiểm tra phôi trong quá trình ấp nở, rất tốt cho việc dùng phôi gà để chế biến sinh hoá (vacxin) phòng bệnh.

Gà Leghorn ngoại nhập có 3 dòng BVx, BVy và L₃. Dòng L₃ có ưu điểm lúc mới nở ổ con mái hàng lông ngoài ở cánh mọc chậm, ngắn, hàng lông trong mọc dài hơn, rất thuận lợi cho việc chọn gà trống mái để giữ mái lại nuôi, còn số gà trống loại không nuôi.

2. Giống Hyline (Hai-lai)

Là giống gà trứng cao sản của Mỹ. Gà con thương phẩm được chọn trống mái khi mới nở theo màu lông (autosex) con mái lông màu nâu để nuôi đẻ, gà trống lông trắng thì loại. Gà Hyline ngoại nhập được đưa vào nuôi ở các vùng thích nghi tốt cho năng suất cao. Gà có thân mình gọn, mào đơn vừa phải. Sản lượng trứng một mái/năm từ 270 - 300 quả. Trứng to 50 - 60g, vỏ nâu. Tiêu tốn thức ăn cho 10 quả trứng là 1500 - 1600g.

3. Giống Brown nick (Brao-Nich)

Là giống gà trứng cao sản của Mỹ nhập vào nước ta nuôi thích nghi tốt ở các vùng. Gà có tính biệt autosex phân biệt trống mái khi gà con mới nở. Gà thương phẩm con mái lông màu nâu, trống lông màu trắng chọn loại. Gà trưởng thành có thân hình nhỏ, mào cờ. Năng suất trứng 280 - 300 quả/mái/năm. Trứng vỏ màu nâu, nặng 56 - 60g. Giống gà này nuôi nhiều ở các tỉnh miền Nam.

4. Giống Hisex brown (Hai - xéch brao)

Là giống gà trứng năng suất cao của Hà Lan nhập vào nước ta nuôi ở các vùng thích nghi tốt, nuôi phổ biến ở miền Nam. Gà thương phẩm có tính biệt autosex khi mới

nở con mái lông màu nâu chọn nuôi, con trống lông màu trắng chọn loại. Gà có sản lượng trứng cao 280 - 290 quả/mái/năm. Tiêu tốn thức ăn cho 10 quả trứng là 1500 - 1600g. Khối lượng trứng trên 60g, vỏ trứng màu nâu.

5. Giống ISA- brown (Isa - Brao)

Là giống gà trứng của Pháp nhập vào nước ta nuôi thích nghi tốt ở các vùng. Chọn trống mái gà thương phẩm lúc mới nở căn cứ vào màu lông gà con, con mái lông màu nâu để nuôi, gà trống màu lông trắng cho loại. Năng suất trứng là 280 - 300 quả/mái/năm, nuôi kéo dài sản lượng trứng còn cao hơn. Khối lượng trứng 55 - 60g. Giống gà này có ưu điểm là chu kỳ đẻ kéo dài, có thể đến 15 tháng hoặc hơn và giai đoạn đẻ cao cũng kéo dài 32 - 45 tuần tuổi với tỷ lệ đẻ 85 - 90%, là đặc điểm hơn hẳn các giống gà trứng khác. Tiêu tốn thức ăn cho 10 quả trứng là 1500 - 1600g.

7. Giống Babcock B - 380 (bab - cóc B - 380)

Là giống gà trứng có năng suất trứng cao, thích nghi trong các điều kiện khí hậu, môi trường khác nhau, cả ở khí hậu nóng, nuôi chuồng thông thoáng tự nhiên. Gà con phân biệt giới tính bằng màu lông, lúc mới nở gà thương phẩm con mái lông màu nâu thì chọn nuôi, con trống màu lông trắng chọn loại. Thân hình nhỏ nhẹ, có mào cờ. Khối lượng gà mái vào đẻ 1650g, lúc 76 tuần tuổi 2050 - 2150g. Tỷ lệ nuôi sống cao ở gà hậu bị 96 - 98%, thời kỳ đẻ trứng 92 - 96%. Năng suất trứng 300 - 320 quả/mái/năm, khối lượng trứng 60 - 62g, vỏ trứng màu nâu.

III. MỘT SỐ GIỐNG GÀ KIÊM DỤNG

1. Giống Rhode Island (Rốt - Ailen)

Là giống gà vườn có bộ lông màu nâu đỏ điển hình, gà trống có thêm ít lông đuôi đen dài. Thân hình cân đối, mào đứng, dáng đẹp, chân vàng. Gà trưởng thành con mái nặng 2,5 - 3kg, con trống nặng 3,5 - 4kg. Năng suất trứng 200 - 220 quả/mái/năm, khối lượng trứng 55 - 57g, vỏ trứng màu nâu. Giống gà này vừa nuôi đẻ trứng, vừa nuôi lấy thịt.

Gà Rốt được dùng lai tạo nhiều giống gà trứng cao sản lông màu. Gà Rốt lai với gà Ri tạo ra nhóm giống gà lai Rốt - Ri, là công trình nghiên cứu nhiều năm của Viện chăn nuôi, cho năng suất trứng, thịt cao hơn gà Ri. Gà Rốt - Ri màu lông nâu nhạt (nhạt hơn màu lông gà Rốt), chống chịu với thời tiết chăn thả tốt.

2. Giống Kabir (Ka-bia)

Là giống gà vườn lông màu của Israel. Gà có bộ lông nâu đỏ hoa vàng, mỏ, chân, da đều vàng. Sau 2 - 3 tuần úm gà con, có thể chăn thả vườn, nuôi bán chăn thả, hoặc nuôi công nghiệp. Sản lượng trứng 170 - 180 quả/mái/năm. Gà nuôi mổ thịt 8 - 9 tuần tuổi đạt 2 - 2,4kg. Tiêu tốn thức ăn hỗn hợp 2 - 2,2kg/tăng trọng. Gà chịu nóng và ẩm tốt, cơ sức kháng bệnh cao. Các nông hộ nuôi gà Kabir vừa nuôi thịt, vừa nuôi để đẻ trứng. Trứng tương tự trứng gà Ri, to hơn, vỏ nâu nên bán được giá. Gà Kabir có ưu điểm là phân khô nên chuồng ít bị ẩm ướt. Gà Kabir lai với gà Ri cho gà lai mau lớn hơn.

3. Giống Sasso

Là giống gà vườn lông màu của Pháp có lông vàng hoặc nâu đỏ, chân, da vàng. Gà dễ nuôi, có sức chống chịu tốt với thời tiết, thích hợp với điều kiện nuôi chăn thả, bán chăn thả, nuôi nhốt công nghiệp. Gà Sasso SA₅₁ nuôi ở các vùng nước ta đến 66 tuần tuổi đạt 197 trứng/mái/năm. Khối lượng gà mái 2,26kg. Gà Sasso SA₃₁ có sản lượng trứng 187 quả/mái/66 tuần tuổi. Khối lượng cơ thể 3,1kg. Trứng có vỏ nâu như trứng gà Ri, nhưng to hơn.

4. Giống ISA - JA57

Là giống gà vườn lông màu của Pháp. Gà có ngoại hình đẹp, mào đơn đỏ tươi, mỏ, chân, da đều vàng, để cao, ít bệnh tật, thích hợp với phương thức chăn nuôi: thả, bán chăn thả, nuôi công nghiệp. Gà dễ nuôi tại Xí nghiệp gà Hoà Bình đến 66 tuần tuổi đạt 215 - 222 quả. Tiêu tốn thức ăn cho 10 quả trứng 1700 - 1750g, thấp hơn các giống gà thả vườn lông màu khác 25 - 30%. Trứng có vỏ màu nâu.

5. Giống gà Tam Hoàng

Là giống gà vườn lông màu của Trung Quốc, có màu lông vàng, hoa mơ, chân, da vàng, mào đơn đỏ tươi, lông mọc sớm, lúc còn nhỏ thân mình đã phủ lông. Gà mái vào đẻ nặng 2,2kg, khối lượng trưởng thành 2,5kg, gà trống 3kg. Gà vào đẻ sớm 130 ngày tuổi, sản lượng trứng 145 - 150 quả/mái/năm. Khối lượng trứng 45 - 47g, tiêu tốn thức ăn cho 10 trứng 2,95kg. Gà Tam Hoàng có thể nuôi chăn thả, bán chăn thả hoặc nuôi công nghiệp.

6. Giống Ri

Là giống gà nội nuôi khắp các vùng sinh thái phổ biến rộng rãi. Ở miền Nam thường gọi là gà Ta vàng. Gà có tầm vóc nhỏ, thấp chân, màu lông gà trống sặc sỡ nhiều màu, ở cổ lông màu đỏ tía hoặc da cam, lông cánh ánh đen. Gà mái màu đơn, đỏ tươi. Da, chân, mỏ vàng nhạt. Gà mọc lông sớm trên một tháng tuổi đã mọc đầy lông. Gà đẻ sớm 135 - 140 ngày tuổi đã đẻ trứng đầu, sản lượng trứng 80 - 120 quả/mái/năm. Trứng vỏ nâu, khối lượng 42 - 45g, tỷ lệ lòng đỏ cao 34% (các giống gà khác 27 - 30%), cho nên trứng gà Ri thơm ngon, bán đắt giá hơn. Gà Ri tính ấp cao nên năng suất chưa cao, cần chọn lọc cải tiến. So với các giống gà nội khác thì gà Ri đẻ cao hơn, đẻ sớm và kéo dài. Gà Ri được lai với nhiều giống gà khác như gà Mía, gà Hồ, các giống gà vườn ngoại nhập cho con lai năng suất khá hơn. Các nông hộ nuôi gà Ri vừa cho đẻ lấy trứng ăn, vừa cho ấp nuôi giết thịt.

7. Giống gà Lương Phượng

Là giống gà vườn Trung Quốc nhập vào nước ta nuôi thích nghi tốt. Gà nuôi chăn thả, bán chăn thả trong các nông hộ như gà Ri. Gà mái có thân hình chắc, lông vàng rơm hoặc vàng sọc dưa, con trống màu lông cánh dán, mỏ cờ, mỏ, da, chân đều vàng. Sản lượng trứng 175 - 180 quả/mái/năm. Gà có sức đề kháng bệnh tốt, thích ứng với thời tiết các mùa trong năm.

IV. CHỌN GÀ GIỐNG

Nuôi gà để thương phẩm trước hết chọn giống gà thích hợp với điều kiện nuôi, quá trình nuôi thường xuyên và theo định kỳ chọn gà mái giống đạt chất lượng để có hiệu quả chăn nuôi.

Chọn gà mới nở:

Chọn gà loại I, khoẻ mạnh, nhanh nhẹn, đồng đều, loại bỏ gà loại II, không nuôi ép.

Chọn loại bỏ gà trống. Gà lông trắng chọn theo lỗ huyết, theo tốc độ mọc lông cánh và lông màu loại gà trống lông trắng, giữ gà mái lông màu. Trường hợp nghi ngờ trống mái giữ lại nuôi rồi loại bỏ trống sau khi phân biệt được trống mái.

Chọn gà con lên nuôi hậu bị:

Gà trứng thường chọn vào 63 ngày tuổi, loại nặng cân hơn có thể chọn lúc 6 - 7 tuần tuổi. Loại bỏ gà có ngoại hình xấu, thể trọng quá bé.

Chọn theo thể trọng chuẩn của giống với sai lệch trên dưới 10%. Nếu không có chuẩn giống thì cân 10% lấy khối lượng bình quân thay cho chuẩn.

Chọn gà hậu bị lên gà đẻ:

Vào tuần tuổi 18 - 19 tuyển chọn gà hậu bị lên chuồng gà đẻ, chọn gà trở mã (lông bóng mượt), mặt hồng hào, tích mỡ phát triển, da chân bóng bẩy. Gà có thân hình cân đối thể hiện rõ rệt đặc trưng của giống. Cơ thể gà thể

trọng tối ưu, cơ xương phát triển, ngoại hình đẹp, tiềm năng sung mãn.

Gà hậu bị nuôi nên chuyển lên chuồng gà đẻ nuôi nên thường đúng ngày, có thể sớm hơn ít ngày. Gà hậu bị nuôi nên hay sàn phẳng chuyển lên lồng gà đẻ sàn nghiêng phải sớm hơn vài tuần cho gà thích nghi với kiểu chuồng mới vì không gian chật hơn.

Chọn gà hậu bị lên nuôi đẻ phải chọn kỹ, không bỏ qua thiếu sót về sức khỏe, thể trọng, ngoại hình, loại bỏ gà mái đít túm, mỏng teo. Thực tế có những gà mái phát triển chậm nên nuôi thêm vài tuần rồi chọn, nhưng nuôi riêng không nuôi với đàn đã chọn. Quá trình nuôi đẻ một thời gian vài tháng, chọn loại những con bệnh tiềm ẩn, đẻ kém.

Đối với gà thương phẩm trứng đã chọn loại gà trống, chỉ nuôi gà mái nên trứng thương phẩm không có trống để bảo quản thuận lợi. Đối với gà kiêm dụng nuôi sinh sản có mái có trống theo tỷ lệ thích hợp để lấy trứng ấp nuôi gà thịt hay gà sinh sản đời sau, nhưng vẫn có trứng ăn bán vào thời gian không cần trứng ấp. Lúc này cần nuôi riêng gà trống để lấy trứng thương phẩm không có trống, khi cần trứng giống lại thả gà trống vào đàn.

Phần thứ hai

DINH DƯỠNG VÀ THỨC ĂN

Quá trình phát triển sinh trưởng và đẻ trứng của gà, giống là “Nguyên nhân di truyền bên trong” mang tính quyết định, thì dinh dưỡng thức ăn là “Nguyên nhân của yếu tố bên ngoài” quan trọng nhất để các tiềm năng di truyền của giống phát huy cao độ và biến thành hiện thực. Từ tế bào trứng bé nhỏ đến cơ thể trưởng thành với khối lượng gấp lên hàng triệu lần và một khối lượng sản phẩm trứng gấp nhiều lần ... đòi hỏi lượng vật chất dinh dưỡng tạo nên sự tăng trưởng cơ thể và sản phẩm đó duy nhất từ thức ăn. Nói đây đủ thức ăn vừa là “nhiên liệu” để duy trì sự sống hàng ngày cho mọi hoạt động, vừa là nguyên liệu cho sự sinh trưởng phát triển cơ thể và tạo ra sản phẩm trứng, thịt của gà.

Thức ăn quan trọng về vai trò sinh học như trên, về hiệu quả kinh tế thức ăn chiếm 70 - 80% giá thành sản phẩm, là một yếu tố quan trọng quyết định lỗ lãi trong chăn nuôi gà.

I. THÀNH PHẦN DINH DƯỠNG TRONG THỨC ĂN

Bao gồm các chất glucit (bột đường), lipid (chất béo), protein (chất đạm), vitamin, khoáng chất (đa lượng và vi lượng) là những thành phần không thể thiếu trong thức ăn cho gà theo các giai đoạn tuổi, năng suất sản phẩm trứng, thịt, đòi hỏi sự toàn diện và cân đối trong khẩu phần.

1. Gluxit

Là thành phần chủ yếu sản sinh ra năng lượng để đảm bảo các hoạt động sống của gia súc, gia cầm ăn, ngủ, hô hấp, tuần hoàn, tiêu hoá, đẻ trứng, ... Gluxit chiếm tỷ trọng lớn nhất trong khẩu phần thức ăn hàng ngày. Lượng gluxit trong khẩu phần cơ thể gà dùng không hết thì được dự trữ lại dưới dạng mỡ (lipid) và một phần trong gan, lúc thiếu thì lại huy động sử dụng.

Năng lượng còn tham gia vào cấu tạo các tế bào và mô cơ trong cơ thể gà.

Gluxit chia ra 3 loại chính:

- Đường đơn (monôsaccarit) là loại đường cơ bản cho cơ thể hấp thu và sử dụng (các loại đường khác đều chuyển hoá ra đường đơn này). Đường đơn có glucoz, fructoz (đường trong mật ong), galactoz (đường trong sữa).

- Đường đôi (disaccarit) là loại đường thực phẩm như saccaroz (đường mía), maltoz (đường mạch nha).

- Đường đa (polysaccarit) là loại phổ biến tinh bột trong ngũ cốc, củ quả,... chiếm tỷ lệ chủ yếu trong thức ăn hàng ngày. Chất xơ (cellulose) trong cây củ già,... gần như không có giá trị về dinh dưỡng nhưng làm chất đệm giúp cho quá trình tiêu hoá tốt. Chất xơ trong khẩu phần nhất thiết phải có, nhưng tỷ lệ thấp, cho gà chỉ 2 - 4%, không quá 5%.

Năng lượng là chỉ tiêu quan trọng ảnh hưởng đến các vật chất dinh dưỡng trong thức ăn. Năng lượng có các dạng tổng số, thuần, tiêu hoá, trao đổi. Ở gia cầm thường dùng

năng lượng trao đổi để biểu thị giá trị năng lượng vì rằng khi xác định năng lượng trong phân thì đã gồm cả năng lượng nước tiểu. Tách acid uric để xác định năng lượng của nó tốn kém nhiều và không cần thiết.

Số lượng thức ăn hàng ngày gà ăn vào có tỷ lệ nghịch với hàm lượng năng lượng trong khẩu phần: năng lượng thấp gà ăn nhiều, năng lượng cao gà ăn ít.

Nhu cầu năng lượng cho gà bảo đảm cân đối trong khẩu phần thức ăn duy trì cho mọi hoạt động sống, cho sinh trưởng phát triển lớn lên và cho sản xuất đẻ trứng, tích lũy tăng trọng thịt, mỡ.

2. Lipid (chất béo)

Lipid bao gồm các axit no trong mỡ động vật, axit không no trong mỡ thực vật và một số chất khác. Mỡ tham gia cấu tạo tế bào, đặc biệt là tế bào máu và thần kinh, làm dung môi hoà tan các vitamin A, D, E, K cho cơ thể hấp thu, làm mô đệm và cách nhiệt. Mỡ cung cấp nước nội sinh trong các phủ tạng, cứ 100g mỡ khi chuyển hoá sẽ cho 107g nước. Mỡ là nơi dự trữ năng lượng cho cơ thể. Năng lượng trong mỡ cao gấp 2,5 lần so với trong protein.

Tuy vậy, trong khẩu phần thức ăn gia cầm chỉ 3-5% vì mỡ dễ bị ôxy hoá làm cho thức ăn mau ôi, khó trộn đều, khó bảo quản, giá thành lại cao. Lạc, đỗ tương thường ép dầu lấy khô dầu cho chăn nuôi.

3. Protein (chất đạm)

Là chất quan trọng bậc nhất có vai trò chủ yếu trong việc cấu tạo nên mọi tổ chức tế bào, chiếm 1/8 khối lượng

trứng, 1/5 khối lượng cơ thể gà. Protein tham gia cấu tạo tế bào trứng, tinh trùng, sản phẩm trứng, thịt, da, lông,... Tham gia cấu tạo các men sinh học, các hormon làm chức năng xúc tác, điều hoà quá trình đồng hoá các chất dinh dưỡng trong cơ thể gia súc, gia cầm. Protein còn cung cấp năng lượng cho cơ thể.

Thành phần cơ bản để cấu tạo Protein là các axit amin bao gồm 2 nhóm là axit amin không thay thế và axit amin thay thế.

- Nhóm axit amin không thay thế hay là nhóm thiết yếu bao gồm các axit amin mà cơ thể động vật không tổng hợp được phải cung cấp từ nguồn thức ăn cho gia cầm 10 loại là: arginin, leucin, histidin, phenylalanin, isoleucin, treonin, valin, lyzin, methionin, tryptophan.

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

4. Vitamin

Là các hợp chất hữu cơ có vai trò quan trọng trong hoạt động sinh lý, sinh hoá, trao đổi chất của cơ thể động vật. Vitamin tham gia vào các quá trình xúc tác sinh học trong chuyển hoá các chất dinh dưỡng, tham gia cấu tạo và hoạt động của nhiều hormon và enzym điều hoà cân bằng sự sống.

Thiếu hoặc thừa (nhất là thiếu) một loại vitamin nào đó đều ảnh hưởng đến quá trình sinh trưởng, sinh sản của động vật.

Vitamin có 2 nhóm: nhóm hoà tan trong dầu mỡ là vitamin A, D, E, K. Nhóm hoà tan trong nước là vitamin B₁, B₂, B₃, B₅ (PP), B₆, B₈, B₉ (BC), B₁₂, C, Cholin. Các loại vitamin có sẵn trong nguyên liệu thức ăn, nhất là rau, quả, dầu thực vật, trong sữa, trứng, phụ phẩm nông nghiệp cám gạo, khô dầu. Trong các loại men sinh vật giàu vitamin nhất là vitamin B. Nhưng trong thức ăn gà thường thiếu vitamin nhất là nuôi công nghiệp (nuôi nhốt), bán chăn thả sân vườn hẹp, cho nên thức ăn công nghiệp thì phải bổ sung chế phẩm vitamin công nghiệp chiết xuất từ động thực vật, tổng hợp sinh hoá học được hỗn hợp sẵn theo yêu cầu của các loại gà, gọi là premix vitamin. Gia đình tự trộn thức ăn nuôi gà cần chú ý bổ sung premix vitamin, hiện có bán rộng rãi trên thị trường.

5. Chất khoáng

Là thành phần chủ yếu cho cấu tạo xương, tham gia cấu tạo da, lông,... Các enzym, hormon làm chất điện giải cân bằng thể trạng động vật, chất khoáng chiếm khoảng 3% khối lượng cơ thể gia cầm. Chất khoáng gồm 2 nhóm: đa lượng và vi lượng.

a) Nhóm đa lượng gồm:

Canxi, Phospho, Magnesium, Lưu huỳnh (S), Natri (Na), Kali (K).

Canxi và phospho là hai thành phần quan trọng trong nhóm khoáng đa lượng.

+ *Canxi (Ca)* trong cơ thể gia cầm chủ yếu dưới dạng phosphat Ca và Carbonat Ca. Canxi có vai trò lớn nhất cho hình thành bộ xương, vỏ trứng, 98% là canxi ở dạng carbonat canxi. Ca cần cho sự đông máu, cho hoạt động của hệ thần kinh, cho sự co bóp của tim, điều hoà tính thấm thấu của màng tế bào, tham gia vào cân bằng axit và bazơ trong cơ thể. Canxi ở thức ăn được hấp thụ phần lớn dùng cho hoạt động sinh lý bình thường của cơ thể, số dư dự trữ ở xương khoảng 20%, số còn lại thải ra ngoài. Canxi ở xương lúc cần cơ thể huy động một phần như cho cấu tạo vỏ trứng.

Thiếu Ca gà run rẩy, co giật, lớn chậm, còi xương làm cho gà chậm lớn, vỏ xương lõi hái, đẻ non vỏ trứng mềm, không có vỏ cứng và dẫn tới ngừng đẻ khi khẩu phần không được bổ sung canxi.

Canxi có nhiều trong bột xương, dicanxiphosphat 25 - 28%, trong bột đá, bột vỏ sò nhiều hơn 35 - 38%, trong bột cá 5 - 7%. Trong thức ăn thực vật rất ít canxi, chỉ 0,1 - 0,3%. Nuôi gà chân thả có thể tìm ăn thức ăn khoáng ở sân vườn. Gà con, gà dò tỷ lệ Ca trong khẩu phần 0,9 - 1,2%, gà đẻ 3,5 - 3,8%.

+ *Phospho (P)* tham gia cấu tạo bộ xương, cân bằng độ toan kiềm trong máu và các tổ chức của cơ thể. Phospho có vai trò trong trao đổi hydrat cacbon (bột đường), lipit (mỡ), axit amin, hoạt động thần kinh. Ở cơ thể gà phospho có tỷ lệ 0,4 - 0,6%, gà lớn 0,7 - 0,9%. Thiếu phospho trong thức

ăn gà không thêm ăn, xương bị xốp, còi xương, vỏ mỏng hoặc mềm, gà trống kém hăng. Bột xương có ty phospho 9 - 10%, bột cá 3,5 - 4%, dicanxi phosphat 18%. Phospho cho gà con trên 0,5%, gà đẻ 0,45 - 0,6%.

+ *Magnesium (Mg)* có quan hệ chặt chẽ với sự chuyển hoá Ca và P, tham gia vào tạo xương. Mg là một thành phần của enzym hexokynaza, trong trao đổi gluxit, chuyển hoá glucoza-phosphat để được vận chuyển qua màng tế bào.

Mg thiếu trong thức ăn thì sử dụng Ca và P giảm, gà lớn chậm, gà mái giảm đẻ.

+ *Lưu huỳnh (S)* tham gia trao đổi protein. Trong cơ thể gà lượng lưu huỳnh ít, ở dạng muối sunphat hấp thu tốt ở dạ dày đơn và ruột. Những axit amin có chứa lưu huỳnh tham gia tạo nên lông, móng của gà như methionin, thiamin, cystin, cystein, ergotionin. Thiếu lưu huỳnh ảnh hưởng đến trao đổi phospho gây lên còi xương ở gà. Lưu huỳnh có nhiều trong thức ăn từ nguồn động vật.

b) Nhóm khoáng vi lượng gồm:

7 nguyên tố được tiêu chuẩn hoá trong thức ăn gia cầm, chế biến hỗn hợp thành premix khoáng sử dụng phối trộn vào thức ăn theo nhu cầu các loại gà, gồm sắt (Fe), đồng (Cu), Mangan (Mn), Coban (Co), Selen (Se), Kẽm (Zn) Iod (I).

+ *Sắt (Fe)* có chức năng trong cấu tạo cơ, da, lông, hồng cầu, các axit amin chứa lưu huỳnh, các vitamin, acid

béo,... Thiếu sắt gây thiếu máu, mỡ, chân gà con nhợt nhạt, gà mái mào tái, lông xù, đẻ giảm. Nhu cầu Sắt cho các loại gà 88mg/kg thức ăn.

+ *Mangan (Mn)* có ảnh hưởng đến chuyển hoá Ca, P, cần cho trao đổi protein, cho phát triển xương, tạo vỏ trứng và cả tính dục gia cầm. Thiếu Mn trong khẩu phần gây cho gà vẹo xương, nhất là vẹo cổ, giảm men phosphataza trong máu, trong xương, ảnh hưởng đến cốt hoá, giảm đẻ, vỏ trứng mỏng, tỷ lệ chết phôi cao, gà con sơ sinh yếu chân. Trong thức ăn thực vật, động vật có Mn ở dạng sulphat ($MnSO_4$), Carbonat ($MnCO_3$), dạng Chlorua ($MnCl_2$).

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

+ *Kẽm (Zn)* có chức năng trong chuyển hoá hydrat carbon, mỡ, tạo máu, cho điều hoà sinh dục. Kẽm cần cho phát triển lông, đẻ trứng, tăng tỷ lệ phôi trứng ấp, cho hình thành các enzym, cho hoạt động tuyến giáp, bảo vệ mắt và da; ảnh hưởng đến cấu tạo xương và vỏ trứng nhờ men phosphataza kiềm chứa kẽm làm tích tụ muối carbonat, phosphat.

Thiếu kẽm trong thức ăn làm gà mất tính thèm ăn, lớn chậm, lông kém phát triển, dễ sưng khớp, xương bị giảm hoàn thiện, da bị hiện tượng keratoris kém đàn hồi, phôi phát triển chậm, nở thấp. Kẽm có trong bột cá, hợp chất vô cơ ZnO, ZnO_4 . Thức ăn gà con dưới 4 tuần tuổi 44mg/kg, gà sau 4 tuần tuổi 33mg/kg, không cho ăn quá liều vì kẽm độc.

+ *Coban (Co)* có vai trò quan trọng cho tạo vitamin B_{12} cho nên Co kích thích tạo máu và có vai trò trong trao đổi chất.

Co dự trữ trong lách, gan, tụy, thận. Thiếu Co giảm tính thèm ăn của gà, gây thiếu vitamin B₁₂, giảm đồng hoá protein, hydrat carbon, trao đổi năng lượng. Thức ăn động vật nhiều Co hơn trong thức ăn thực vật. Hợp chất vô cơ chứa Co có CoSO₄, CoCl₂. 6H₂O.

+ *Selen (Se)* có vai trò trong trao đổi và hấp thu vitamin E, phòng bệnh tiêu chảy. Thiếu Se trong thức ăn làm gà giảm đẻ, phôi thấp, nở kém, gà trống không hăng, kiểm chế sử dụng vitamin E. Trong khẩu phần gà con 0,1 - 0,15mg/kg, gà đẻ 0,15mg/kg thức ăn.

+ *Cu (đồng)* có vai trò làm tăng hấp thu Fe để tạo hemoglobin hồng cầu của máu. Do vậy, bổ sung Fe phải bổ sung đủ Cu vào trong thức ăn. Đồng tham gia tạo các enzym oxy hoá và tạo sắc tố melanin ở da, lông,... Đồng bị thiếu làm giảm hấp thu sắt dẫn đến cả hai nguyên tố đồng, sắt thiếu làm cho gà bị chậm lớn, gây rối loạn về xương, lông biến màu, rụng, da nhợt nhạt, vỏ trứng không bóng mịn và mỏng.

+ *Iod (I)* có vai trò duy trì hoạt động của tuyến giáp trạng, lượng Iod tập trung 90% ở tuyến này, và được oxy hoá Iod vô cơ thành hữu cơ để kết hợp với tyrozin tạo nên hormon tyrozin của tuyến giáp điều hoà sinh trưởng, sinh sản và trao đổi chất trong cơ thể. Iod bị thiếu gây hiện tượng "Goiter" làm tuyến giáp tăng trưởng dẫn đến tăng tyrozin làm gà giảm đẻ, phôi kém, ấp nở thấp.

6. Nước uống

Nước là thành phần cơ bản của tế bào sống, rất quan trọng trong mọi hoạt động của gia cầm, chiếm 60 - 70%

khối lượng cơ thể, ở gia cầm non còn cao hơn nước, trong tế bào, các tổ chức máu, dịch lâm ba đến 80%, trong nước bọt 98%, gan và cơ 75%, xương 40%, mỡ 28% nước. Nước giữ thể hình cho cơ thể, tăng tính đàn hồi, giảm ma sát giữa các bộ phận. Nước làm dung môi hoà tan, vận chuyển đa phần các chất dinh dưỡng cho cơ thể hấp thụ, đồng thời thải cặn bã ra ngoài. Các phản ứng hoá sinh trong cơ thể đều tiến hành ở môi trường nước. Nước điều hoà thân nhiệt, làm giảm sự thối rữa của thức ăn trong các bộ phận tiêu hoá. Gà vẫn sống được nếu thiếu thức ăn hàng tuần, nhưng nếu thiếu nước chỉ cần 1 - 2 ngày là gà sẽ chết. Ở nhiệt độ 22°C gà cần lượng nước gấp 1,5 - 2 lần so với lượng thức ăn, ở nhiệt độ 35°C gà cần từ 4,7 - 5 lần. Gà mái không đẻ nhu cầu nước 140g/ngày, gà đẻ 250g/ngày.

Nước cho gà uống phải sạch đảm bảo chất lượng, không mang theo mầm bệnh. Tốt nhất là cho gà uống nước giếng khoan, lọc sạch. Bể, bồn chứa nước phải được lau chùi vệ sinh thường xuyên theo định kỳ và phải có nắp đậy.

Chất lượng nước được xác định theo các chỉ tiêu, không dùng nước cho gà uống khi phân tích vượt quá giới hạn cho phép, gây lên ảnh hưởng xấu đến đường tiêu hoá và các rối loạn khác. Nước rửa dụng cụ, chuồng trại cũng phải tránh nước bẩn, nước từ nguồn nơi khác chảy đến nghi có dịch bệnh gia súc, gia cầm.

Tiêu chuẩn nước uống

Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Có thể cho uống được	Giới hạn trên không quá
Nhiễm coliform	Số VT/100ml	0	0
Nhiễm streptococci	Số VT/100ml	0	0
Samonella	Số VT/100ml	0	0
Staphylococci gây bệnh	Số VT/100ml	0	0
Độ cứng của nước	Độ	25	50
Chất hữu cơ	mg O ² /lít	2	5
Nirate	mg/lít	25	50
Amonia	mg/lít	0,05	0,5
Sắt	mg/lít	0,05	0,2
Mangan	mg/lít	0,02	0,05
Đồng	mg/lít	0,1	1
Calcium	mg/lít	100	200
Magnesium	mg/lít	30	50
Sulfat	mg/lít	-	250
Chloride	mg/lít	25	250
pH		7 - 8,5	6,5 - 9,0

II. CÁC LOẠI THỨC ĂN CHĂN NUÔI GÀ

Trong nghề nuôi gà trứng, gà thịt thì 2 yếu tố giống và thức ăn gắn chặt với nhau. Chọn được con giống tốt, đồng thời phải cho gà ăn đủ số lượng thức ăn chế biến từ các nguyên liệu tốt để có chất lượng tốt mới có năng suất để

trứng cao, trứng to. Thức ăn chiếm đến 70% giá thành sản phẩm trứng của gà đẻ trứng thương phẩm.

1. Các loại nguyên liệu thức ăn

Thức ăn nuôi gà được phối chế từ các loại nguyên liệu có nguồn thực vật như: ngũ cốc, đậu đỗ, rau cỏ,... Từ nguồn động vật có bột cá, bột thịt xương, bột xương thịt,... Từ các loại men vi sinh tổng hợp, các loại vitamin, các chất khoáng như vỏ sò, vỏ hến, chất tạo màu để làm tăng độ đậm lòng đỏ,...

a) Thức ăn thực vật giàu bột đường (gluxit)

Loại thức ăn này chiếm tỷ lệ lớn trong phối chế thức ăn gà, đến 50 - 60%, là các loại nhiều gluxit, hydratcarbon, bao gồm ngô, thóc, khoai lang, sắn, lúa mì, kê, v.v...

+ Ngô: thường dùng tỷ lệ cao 50 - 70% trong hỗn hợp thức ăn gà (Liên hợp gia cầm Việt Nam). Năng lượng trong ngô cao 3300 - 3450 Kcal/kg, là thành phần để tăng giảm khi điều chỉnh năng lượng cao hay thấp trong khẩu phần. Ngô có 8 - 10% protein, 4,5% mỡ. Ngô vàng nhiều caroten cho gà ăn ngô này thì có lòng đỏ trứng vàng đậm. Ngô có mùi thơm gà rất thích ăn và tỷ lệ tiêu hoá ngô cao 85 - 90%. Ngô dễ bị mốc khi độ ẩm quá 15%, nhiều hạt đầu đen nhiễm độc tố aflatoxin gây ngộ độc làm gà con chết, gà mái giảm đẻ, cho nên phải loại bỏ thức ăn có ngô mốc.

Thu hoạch ngô lúc đạt độ chín già chắc vào ngày nắng ấm, phơi khô, trời mưa thì phải sấy khô dưới 13% độ ẩm mới cất trữ vào kho cao ráo, chum, cót, v.v... và bảo đảm

có độ thoáng sẽ giữ được chất lượng ngô. Khi có tỷ lệ ngô cao trong khẩu phần ăn của gà cần bổ sung một số axit amin như: lyzin, bổ sung khoáng vì canxi, phospho trong ngô ít.

+ *Thóc*: có tỷ lệ tinh bột cao 59,3%, năng lượng trao đổi 2500 - 2550 Kcal/kg, protein 6,5%, lipid 2,2%, xơ cao 12,5%, rất ít khoáng. Tỷ lệ thóc trong khẩu phần ăn gà hậu bị, gà đẻ 10 - 20%, cho gà con chỉ 5% khẩu phần. Xay thóc lấy gạo lứt cho gà ăn thì rất tốt vì vỏ trấu có nhiều silic không tiêu hoá được. Thóc phơi khô dự trữ tốt ít bị nấm mốc. Các nông hộ thường cho gà ăn thóc lép, thóc lửng, cả một phần thóc thối.

+ *Cám gạo*: là sản phẩm phụ của xay xát thóc gạo làm thức ăn gia súc, gia cầm rất tốt, có 9 - 10% protein, 6,6% lipid, nhiều axit amin, lyzin, albumin cao hơn trong gạo. Cám nhiều vitamin nhóm B, vitamin E, nhiều khoáng. Cám gạo có mùi thơm, ngon, màu nâu sáng, hơi nhớt vì có dầu, cám lùa thì màu trắng. Trong cám có dầu mỡ cao, trong đó men lipaza phân giải axit béo không no, làm hỏng mỡ sinh mùi khét, ôi, vị đắng khi không khí ẩm, nhiệt độ cao. Do vậy, cám không để lâu quá 15 ngày. Sau khi ép dầu thì khô cám có tỷ lệ protein cao 15% và có thể để lâu hơn trong kho. Kho bảo quản cám, khô dầu cám phải cao ráo, thoáng mát. Tỷ lệ cám trong khẩu phần thức ăn gà con 5 - 10%, gà hậu bị 20 - 25%, gà đẻ 15 - 20%. Khô dầu cám thơm ngon nhưng không cho vào thức ăn quá 15 - 20% vì nhiều xơ và năng lượng thấp.

+ *Kê, cao lương*: trồng ở miền núi, trung du là loại thức ăn hạt, các nông hộ thường cho gà ăn thêm vào lúc sáng sớm hoặc chiều tối trước và sau khi thả ra vườn. Cao lương, kê có năng lượng tương đối cao 2670 - 3100 Kcal/kg, protein thô 9 - 10%, mỡ 2,5 - 3%, xơ hạt bỏ vỏ 2,2 - 3,3%. Hỗn hợp vào thức ăn gà 35 - 40%, kê, cao lương có mùi vị thơm ngon. Thu hoạch kê, cao lương chọn ngày nắng, phơi khô dự trữ nơi cao ráo, đựng vào bồ cát như bảo quản thóc cách mặt nền 40 - 50cm.

+ *Sắn*: trồng nhiều ở trung du, miền núi, năng suất củ 15 - 17 tấn/ha. Giống sắn ngoại nhập trồng vào đất tốt đạt trên 30 tấn/ha. Có nhiều giống sắn trồng ở các vùng như sắn xanh, sắn trắng vỏ, sắn nghệ, sắn Bình Dương, sắn Phù cát,... đều là sắn nhiều củ, bột trắng. Củ sắn nhiều tinh bột là loại sắn vỏ vàng 34,2%, năng lượng trao đổi 2947 Kcal/kg, protein thấp 1,6%, khoáng toàn phần 1,8%, xơ 2,6%. Củ sắn tươi bảo quản khó vì sắn rất mau chảy nhựa. Thu hoạch về phải cạo vỏ, thái mỏng rửa sạch rồi ngâm ngập trong nước khoảng 24 giờ, vớt lên rửa sạch, để ráo nước rồi trải mỏng trên nong, nia, nền sân gạch, sân xi măng phơi cho đến khi khô dòn, cất trữ trong bồ cát, chum vại,...

Củ sắn có chứa axit cyanhydric (HCN) gây độc cho người và gia súc, gia cầm. Axit này có trong sắn đắng nhiều hơn sắn ngọt. Khử độc sắn bằng nhiệt khi phơi sắn dưới ánh nắng mặt trời và khi nghiền trộn sắn bột với thức ăn lại một lần có độ nóng, hoặc dùng sắn tươi đun luộc,

bóp như hoặc nấu với rau củ khác cho gà ăn. Tỷ lệ bột sắn củ trong thức ăn gà từ 15 - 20%.

+ *Khoai lang*: là loại củ có nhiều tinh bột, có loại củ đỏ, củ trắng, củ khoai nghệ. Thành phần dinh dưỡng khoai lang có dẫn xuất không đậm 73 - 76%. Năng lượng trao đổi 2643 - 2793 Kcal/kg, protein thấp 2,2 - 2,5%, xơ 2,6 - 2,7%. Khoai lang băm nhỏ cho gia cầm ăn tươi hoặc nấu chín với rau bèo, hoặc thái nhỏ phơi khô dự trữ rồi nghiền trộn 10 - 20% vào thức ăn gà.

b) Thức ăn thực vật giàu protein (đạm)

Loại thức ăn này có giá trị sinh học cao.

+ *Lạc*: thường dùng khô lạc cả vỏ (ép lạc cả vỏ) và khô lạc nhân (ép hạt lạc) làm thức ăn giàu protein cho chăn nuôi. Khô lạc vỏ cho gia súc lớn ăn, bón cây, khô lạc nhân cho chăn nuôi lợn, gia cầm rất tốt.

Khô lạc nhân có năng lượng trao đổi 2900 - 3000 Kcal/kg, lipit 6,7% ép máy, 11 - 12% ép thủ công. Thức ăn hỗn hợp cho tỷ lệ khô lạc nhân 20 - 30% tùy theo loại gà. Thu hoạch lạc về phơi thật khô còn 9 - 10% độ ẩm, ép kiệt dầu ta có được khô dầu tốt đem cất vào kho dự trữ trong kho thoáng mát. Cần chú ý khô lạc còn nhiều dầu dễ bị mốc sinh độc tố aflatoxin nếu cho gà ăn sẽ bị nhiễm độc gây chết gà con, gà lớn giảm đẻ hoặc có thể ngừng đẻ.

+ *Đỗ tương*: là nguyên liệu thức ăn thực vật giàu protein nhất cho chăn nuôi, nhất là nuôi gà. Tỷ lệ protein trong đỗ tương hạt 36 - 39%, trong khô đỗ tương 44 - 47%,

tỷ lệ dầu trong hạt 14%, trong khô dầu chỉ 1 - 2%. Đỗ tương có tỷ lệ lyzin cao 2,9 - 3%. Trong khẩu phần thức ăn gà hậu bị tỷ lệ khô đỗ tương 15 - 20%, cho gà đẻ 24 - 25%, không dùng loại khô ép còn nhiều dầu vì gà ăn sẽ béo làm ảnh hưởng đến tỷ lệ đẻ.

Các loại đậu đỗ ít nhiều có acid cyanhydric (HCN) gây độc trước hết ảnh hưởng đến thần kinh, lại còn có chất kháng men tiêu hoá protein. Vì vậy phải dùng nhiệt khử độc bằng cách rang, ép dầu, đối với gà con cho ăn bột đỗ tương rang, trộn vào thức ăn thơm ngon gà thích ăn. Khô đỗ tương khi bị ẩm cũng dễ bị mốc, phải có kho cao ráo, thông thoáng để dự trữ bảo quản.

Nước ta đỗ tương còn chưa nhiều, hàng năm phải nhập số lượng lớn 600 - 700 ngàn tấn từ Mỹ, Ấn Độ... cho chế biến thức ăn chăn nuôi, cần mở rộng diện tích và chọn giống tốt năng suất cao để tăng sản lượng đỗ làm thực phẩm cho người và thức ăn cho gia súc, gia cầm.

c) Thức ăn động vật giàu protein

Nguồn thức ăn từ động vật như bột cá, bột thịt, phụ phẩm lò mổ, các loại côn trùng như cào cào, châu chấu, tôm tép, giun dế, mối,... có thành phần dinh dưỡng cao, protein dễ hấp thu, dùng cho chăn nuôi rất tốt. Tuy nhiên, các loại thức ăn động vật dùng nhiều, chế biến công nghiệp chất lượng cao như bột cá, bột thịt xương thì giá thành đắt, số lượng hạn chế, cho nên cần tính toán tỷ lệ hợp lý, tiết kiệm trong khẩu phần để giá thành thức ăn không cao quá, thích hợp với giá thành sản phẩm trứng, thịt.

+ *Bột cá*: chủ yếu chế biến từ nguồn cá biển, các loại cá sông, ao hồ,... cho chăn nuôi gà đều tốt. Cá được phơi sấy khô, nghiền nhỏ theo kích cỡ vừa phải. Bột cá có tỷ lệ protein cao, có đầy đủ các axit amin không thay thế.

Tiêu chuẩn Việt Nam qui định:

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

Thực tế sản xuất bột cá Kiên Giang, Hải Phòng, v.v... loại 1 có tỷ 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%. Khẩu phần thức ăn gà con có tỷ lệ bột cá 10 - 12%, gà dò hậu bị 6 - 8%, gà đẻ 7 - 8%, có thể thay thế một phần bột cá bằng khô đỗ tương, khô lạc nhân,... bổ sung axit amin tổng hợp như: L - lyzin, DL - methionin.

Những vùng có ao hồ, ruộng lạch cho thả cá, nuôi tôm, v.v... lúc thu hoạch chọn con to, ngon bán thực phẩm, còn loại bé nhỏ đem phơi sấy khô, nghiền giã nhỏ dự trữ phối trộn dần theo tỷ lệ cân đối vào thức ăn gia cầm.

Cần bảo quản tốt, có kho thoáng mát tránh ẩm, nóng, bột cá dễ nhiễm khuẩn E.Coli và salmonella gây bệnh đường ruột cho gà.

+ *Bột thịt, bột thịt xương*: được chế biến từ các phủ tạng da, nội tạng, thịt vụn, xương dính nhiều thịt, trứng tắc không nở, gia súc, gia cầm chết không nhiễm bệnh. Các loại phụ phẩm giết mổ trên được sát trùng, sấy khô, nghiền

nhỏ, thành phần dinh dưỡng của các sản phẩm trên cao. Tỷ lệ protein trong bột thịt 55 - 60%, bột thịt xương 49 - 50%, mỡ 10%, Ca 2%, phospho 1%, năng lượng trao đổi 2331 Kcal/kg. Phối hợp khẩu phần lấy thành phần bột thịt, bột thịt xương... để cân đối tỷ lệ protein, giảm tỷ lệ bột cá.

+ *Bột xương thịt*: được chế biến từ các loại xương gia súc còn dính ít thịt, còn nguyên tuỷ ở các lò mổ. Xương thịt được sát trùng, sấy khô, nghiền nhỏ. Tỷ lệ các chất dinh dưỡng trong bột xương thịt có 43% protein, 3% mỡ, 14,5% canxi, 4,5% phospho. Phối trộn bột xương thịt, thịt xương vào thức ăn gà chủ yếu cân đối thành phần khoáng canxi, phospho và có một phần protein, thường cho gà con 1%, gà đẻ 2,5% - 3%.

+ *Bột máu (tiết)*: máu gia cầm, gia cầm thu được ở các lò giết mổ, cho sát trùng, sấy khô. Thành phần dinh dưỡng của bột máu cao: protein \geq 80%, năng lượng trao đổi 2834 Kcal/kg, lipit 0,6%, phối hợp khẩu phần cho gà tỷ lệ bột máu 2 - 4%.

+ *Bột giun đất*: giống giun nuôi phổ biến là giun quăn và giun quế. Giun quăn ít hơn giun quế. Hồ nuôi giun làm bằng đất nện chặt (đất thịt) hoặc xây bể gạch, xi măng hoặc bằng tôn. Thức ăn nuôi giun gồm rơm rạ, mùn cưa, bã mía, ... là 50%, lá rau xanh các loại, vỏ chuối, ... 20% và phân gia súc, nhất là phân trâu bò 30%. Các loại nguyên liệu trên trộn đều đem ủ tưới nước đều, bên ngoài trát bùn kín, trong quá trình lên men nhiệt độ tăng cao, sau 3 - 4 tuần, nhiệt độ hạ xuống bình thường với nhiệt độ bên ngoài thì đem cho giun ăn. Mỗi ngày cho ăn từ 1 - 2kg phân ủ/kg giun giống (chùng 5000 con), hàng tháng 1000 giun ăn hết 100kg phân.

Khi thả giun giống, trước hết dưới đáy bể hoặc đáy hố ta lót một lớp đất mùn dày 15 - 20cm. Chọn chỗ đất lấm giun (nơi có nhiều phân giun trên mặt đất) hót lớp mặt 2 - 3cm nhiều trứng giun hoặc giun con đem thả vào bể nuôi giun đã chuẩn bị. Tốt nhất là mua giun giống của các cơ sở bán giun giống.

Thả giun giống thường là vào buổi sáng, giun sẽ chui xuống lớp đất mùn, mật độ thả 5000 giun quân/m², giun quế 10.000 con/m². Tưới nước vào lớp thức ăn ủ đã rải trước hoặc cho giun vào rồi rải cho đủ độ ẩm, trời nóng nên tưới nhiều lần cho mát, không tưới nước mặn, nước lợ. Hàng tuần rải thêm thức ăn ủ cho giun. Hố, bể nuôi giun phải có mái che mưa, nắng.

Khi giun phát triển nhiều bò lên trên mặt hố thì bắt giun hoặc hót lớp đất trên mặt hố đem sàng lấy giun. Cho gà ăn giun sống 5 - 7 con giun mỗi ngày/gà hoặc phơi sấy khô nghiền nhỏ thành bột giun để dự trữ, phối trộn 3 - 5% thức ăn gà. Khi rang sấy giun dùng cát trộn với giun vì giun tươi tiết nhiều chất nhờn, rang sấy khô sàng cát rồi lấy giun đem xay giã thành bột.

Nơi có vườn rộng cho trồng cây như cây thầu dầu gây giun mối,... rồi thả gà theo định kỳ cho gà bới tìm ăn.

d) Thức ăn rau bèo

Là nguồn thức ăn xanh nuôi gà đẻ, gà thịt chăn thả hoặc bán chăn thả, trong rau, bèo có nhiều vitamin. Rau bèo tươi băm nhỏ trộn với thức ăn cho ăn sống, hoặc nấu chín gà rất thích ăn. Bèo dậu, bèo tấm đem phơi khô giã

nhỏ dự trữ cho ăn dần. Bèo dậu có lượng protein khá cao 37 - 38mg trong kg vật chất khô. Thực tế mỗi khi xuất hiện gà mổ cần nhau, bổ sung rau bèo, củ quả nhất là bí đỏ thái to cho gà tĩa mỡ ăn làm giảm hẳn mỡ cần nhau.

2. Thức ăn bổ sung

- Có hai loại hỗn hợp đang dùng phổ biến là premix vitamin và premix khoáng được phối trộn sẵn để pha chế vào khẩu phần thức ăn theo nhu cầu của các loại gà, thường với tỷ lệ dưới 1% tùy theo nồng độ khoáng và vitamin trong premix. Có thể hỗn hợp hai loại premix khoáng và premix vitamin riêng hoặc chung cho thuận lợi khi phối trộn khẩu phần thức ăn, như premix khoáng - vitamin của Nhật.

+ Premix vi lượng khoáng là hỗn hợp sẵn theo nhu cầu của gà gồm 7 loại nguyên tố: sắt (Fe), đồng (Cu), kẽm (Zn), mangan (Mn), coban (Co), selen (Se) và Iod (I) đều ở dạng sulfat, carbonat, hoặc oxyd, bổ sung 0,5 - 1% vào thức ăn gà.

+ Premix vitamin là hỗn hợp sẵn theo nhu cầu của gà, gồm 13 loại vitamin và chất đệm vừa đủ là: vitamin A, D, E, K, B₁, B₂, B₃, B₅, B₁₂, cholin, axit folic, pyridoxin.

- Một số loại axit amin tổng hợp vi sinh bán nhiều trên thị trường để bổ sung vào hỗn hợp thức ăn để cân đối các loại này cho nhu cầu của các loại gà. Phổ biến là L - lyzin, DL - methionin, còn có tryptophan, threonin.

- Men tiêu hoá gồm men vi sinh vật và enzym bổ sung tăng protein, còn phòng bệnh đường tiêu hoá, tăng hấp thụ dinh dưỡng của thức ăn. Hiện có bán các loại:

+ YEA - Sace 1026 của công ty Bayer (Đức) là loại nấm men *Saccharomyces cerevisiac*. Sinh khối nấm men, phơi khô nhưng nấm men vẫn sống, được gọi là sản phẩm men sống. Bổ sung 1kg chế phẩm YEA - Sace/1 tấn thức ăn hỗn hợp.

+ Chế phẩm Bio - Mos có đường Oligo sacharide có gốc “mannan” được chiết xuất từ tế bào men *Saccharomyces cerevisiac*, là loại men của công ty Alltech (Mỹ). Bổ sung 1kg chế phẩm/1 tấn thức ăn hỗn hợp - gốc đường “mannan” có khả năng gắn hút vi trùng gây bệnh trong đường tiêu hoá thải ra với phân, làm tăng sức miễn dịch. Đường này còn làm giảm tác hại của độc tố aflatoxin.

+ Allzyme (corn/soys) là chế phẩm hỗn hợp các men alpha - amylase được chiết suất từ nấm *Aspergillus subtilis* 3825 và nấm *aspergillus oryzae* 1800,... và men (enzyme) protease được chiết xuất từ nấm *aspergillus niger*, pha trộn 1kg chế phẩm này/1 tấn thức ăn hỗn hợp, có tác dụng làm tăng tiêu hoá protein, bột đường.

+ Acid pak 4 way là chế phẩm hỗn hợp một số axit hữu cơ, men tiêu hoá và các chất điện giải: men protease (tiêu hoá protein), men amylase (tiêu hoá tinh bột), *lactobacillus*,..., *streptococcus* (kháng khuẩn gây bệnh tiêu hoá), sodium, potassium (chất điện giải chống stress nhiệt, môi trường ô nhiễm).

Các chế phẩm trên do liên doanh Bayer - Sài gòn sản xuất.

+ Một số kháng sinh như neomycin, bacitracin, zine, chlortetracycline, flavomycine, tylosine, furazolidon,... bổ sung vào thức ăn hỗn hợp theo tiêu chuẩn ngành TCN - 2002 Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn phê duyệt qui định loại, liều lượng và thời gian sử dụng.

3. Thức ăn đậm đặc

Là hỗn hợp các nguyên liệu thức ăn giàu protein, vitamin, khoáng, chất kích thích ngon miệng, hương vị thơm bao gồm bột cá, bột thịt xương, bột xương, bột đá, bột vỏ sò hến, các acid amin tổng hợp sinh học như L - lyzin, DL - methionin và premix vitamin - khoáng, hương liệu thơm, chất kết dính,... Tùy theo nhu cầu của các loại gia cầm mà có tỷ lệ hỗn hợp các loại thức ăn trên để khi phối hợp khẩu phần thức ăn hỗn hợp hoàn chỉnh thì tỷ lệ thức ăn hỗn hợp đậm đặc chiếm 25 - 30%, với 70 - 75% thức ăn ngô, bột sắn, cám, tấm của các nông, hộ trang trại có được. Pha trộn thức ăn hoàn chỉnh chỉ nên chuẩn bị vài ba ngày thuận tiện cho việc bảo quản. Cung ứng thức ăn đậm đặc thuận lợi, giảm được chi phí vận chuyển đến 2/3 so với thức ăn hỗn hợp hoàn chỉnh. Điều quan trọng là chất lượng thức ăn đậm đặc đòi hỏi xí nghiệp, công ty có điều kiện chuẩn bị đầy đủ nguyên liệu quý hiếm, đắt tiền mà các nông hộ trang trại có khó khăn.

Hiện nay các loại thức ăn đậm đặc được nhiều công ty sản xuất bán khắp các vùng. Người chăn nuôi sử dụng cần xem kỹ nhãn ghi thành phần dinh dưỡng và hướng dẫn phối trộn đúng tỷ lệ cho các loại gà. Thức ăn đậm đặc

thành phần dinh dưỡng cao cần bảo quản ở kho thông thoáng, khô ráo, không mua nhiều giữ lâu.

III. THÀNH PHẦN HOÁ HỌC VÀ GIÁ TRỊ DINH DƯỠNG MỘT SỐ NGUYÊN LIỆU THỨC ĂN

Giá trị dinh dưỡng nguyên liệu thức ăn gia cầm hiện đang được tính theo số liệu phân tích hoá học bao gồm protein thô, lipit thô, xơ thô, dẫn xuất không protein, khoáng tổng số, canxi, phospho, năng lượng trao đổi. (bảng 2).

IV. DINH DƯỠNG THỨC ĂN GÀ HẬU BỊ (BAO GỒM CẢ THỜI KỲ GÀ CON)

1. Tiêu chuẩn kỹ thuật gà hậu bị

Giai đoạn gà con, gà dò phải bảo đảm dinh dưỡng thức ăn theo chế độ nuôi dưỡng để có đàn gà hậu bị tốt vào đẻ mới cho năng suất trứng cao, trứng to đạt được chuẩn của giống.

Gà hậu bị vào đẻ phải đạt 2 tiêu chuẩn kỹ thuật:

- Gà mái phải có thân hình cân đối, cơ xương phát triển, ngoại hình đúng chuẩn của giống, lông, tích, lông đẹp mã. Khoảng cách giữa 2 đầu xương háng và khoảng cách từ chóp xương lườn hái đến hai đầu xương nói trên phải rộng, đặt lọt 2 - 3 ngón tay.

- Gà mái hậu bị lên đẻ không béo quá, không gầy, gà béo do tích mỡ sớm sẽ hạn chế sinh sản, đẻ thưa, ngừng đẻ sớm trước thời hạn của chu kỳ đẻ trứng. Gà mái gầy đẻ kém, trứng bé. Vì vậy, cả quá trình nuôi gà con, gà dò cũng như chuyển sang giai đoạn nuôi đẻ luôn luôn phải đạt

Bảng 2. Thành phần hoá học một số loại nguyên liệu thức ăn, % (Viện chăn nuôi, 1995).

Nguyên liệu	Protein thô	Lipit thô	Xơ thô	Dẫn xuất không protein	Khoáng tổng số	Canxi	Phospho	Năng lượng trao đổi Kcal/kg
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Thức ăn tinh bột								
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 gạo loại I	13,00	12,03	7,77	46,41	8,37	0,17	1,65	2527
Gạo lứt nghiền	8,61	2,30	0,60	73,57	1,30	0,06	0,24	3271
Thóc tẻ nghiền	7,41	2,20	10,49	63,04	5,09	0,22	0,27	2687
Gạo nghiền (bỏ cám)	8,38	1,50	0,60	75,81	1,00	0,11	0,20	3283
Bột mỳ	10,80	2,30	2,90	70,90	1,80	0,06	0,29	2874
Sắn khô nghiền	3,00	2,50	2,60	-	1,80	0,10	0,40	3047
Tấm gạo	9,50	1,90	0,80	72,69	2,10	0,13	0,34	2865

Tiếp theo bảng 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2. Thức ăn giàu protein								
Đỗ tương nghiền	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 (bỏ vỏ)	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 dứa ép máy	19,38	6,66	12,38	45,55	0,38	0,32	0,35	2537
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
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

Tiếp theo bảng 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Bột cá Thuỵ Điển	73,90	1,60	-	0,30	12,90	-	-	2625
Bột cá Ba Hòn	57,60	1,01	0,70	15,69	15,80	5,20	2,70	2851
Bột cá Sài Gòn	31,00	-	6,49	-	32,90	7,00	3,20	966
Bột cá Kiên Giang	30,00	6,90	4,20	10,70	38,20	8,25	3,20	1576
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
3. Thức ăn giàu khoáng								
Bột xương Mông Cổ	22,70	7,50	-	-	-	25,00	10,00	980
Bột xương miễn Nam	20,33	2,78	6,00	-	-	28,00	8,38	950
Dicalci phosphat	-	-	-	-	-	24,80	17,48	-
Bột đá vôi sống	-	-	-	-	-	39,00	-	-
Bột sò, hến	-	-	-	-	-	33,20	-	-

xấp xỉ thể trọng chuẩn với sai số $\pm 10\%$ của giống và đàn mái có độ đồng đều tối thiểu 75%. Thời điểm chọn gà hậu bị lên đẻ, có những con mã đẹp nhưng thể trạng chưa đạt có thể nuôi riêng, chăm sóc nuôi dưỡng tốt, thức ăn tốt trong một thời gian ngắn nếu đạt chuẩn thì cho vào đàn mái đẻ, những con do bệnh lý, còi cọc phải loại.

2. Nhu cầu dinh dưỡng thức ăn gà hậu bị

Tùy theo thời kỳ sinh trưởng của giai đoạn gà con, gà dò để xác định nhu cầu dinh dưỡng thức ăn theo chuẩn giống nhằm đạt được tiêu chuẩn kỹ thuật gà hậu bị. Như vậy thức ăn nuôi gà hậu bị đảm bảo gà đạt được khối lượng cơ thể theo chuẩn giống, gà có độ đồng đều cao trong đàn.

Giai đoạn gà hậu bị có thể chia ra

- 2 thời kỳ:

+ Gà con mới nở đến 8 - 9 tuần tuổi đầu.

+ Gà dò hậu bị từ 8 - 9 đến 19 - 20 tuần tuổi.

- 3 thời kỳ:

+ Khởi động gà con từ mới nở đến 6 tuần tuổi đầu.

+ Gà dò 1 là thời kỳ phát triển từ tuần tuổi thứ 7 - 11.

+ Gà dò 2 là thời kỳ hậu bị chuẩn bị vào đẻ từ tuần tuổi 12 - 14 đến 18 - 22.

- 4 thời kỳ:

+ Khởi động từ 1 ngày đến 3 tuần tuổi.

+ Tăng trưởng từ 4 đến 10 tuần tuổi.

+ Phát triển từ 11 - 16 tuần tuổi.

+ Tiên gà đẻ từ 17 - 18 tuần tuổi.

Tùy theo điều kiện chăn nuôi của mỗi địa phương và mỗi giống mà ứng dụng cách chia thời kỳ gà hậu bị trên đây, trong đó phương án 4 thời kỳ đang được thực hiện chăn nuôi các giống gà trứng công nghiệp cao sản đạt kết quả tốt. Nuôi gà trứng bán công nghiệp hoặc chăn thả thường nuôi gà hậu bị 2 hoặc 3 thời kỳ. Nếu cuối mỗi thời kỳ gà không đạt được khối lượng quy định của giống thì cần tiếp tục cho sử dụng khẩu phần thức ăn đang nuôi cho tới khi đạt được. Đồng thời phải xem xét nguyên nhân tăng trưởng chậm của gà và thực hiện biện pháp ngăn ngừa sự gặp lại vấn đề này. Nếu có gà thể trọng thấp hơn chuẩn thì phải tăng thêm khẩu phần ăn từ từ không vội vàng tăng nhanh và phải tiếp tục cho ăn loại khẩu phần đó cho tới lúc đạt được khối lượng đã định.

Trong từng thời kỳ gà con khởi động, tăng trưởng, phát triển và gà đẻ cần đáp ứng nhu cầu dinh dưỡng phù hợp để đạt mục tiêu chăn nuôi gà hậu bị trứng.

Cần cho gà ăn thức ăn tiên gà đẻ trước khi chuyển chuồng để gà mái thành thực vào 17 - 18 tuần tuổi. Trường hợp cho thành thực về tính sớm hơn một tuần thì phải điều chỉnh về thể trọng vào lúc 5 - 7 tuần tuổi để có thời điểm đẻ quả trứng đầu tiên khi gà mái có khối lượng cơ thể thích hợp.

Trong điều kiện khí hậu nhiệt đới của nước ta, nuôi chuồng thông thoáng tự nhiên, ánh sáng ngày dài, hiện tượng thành thực về tính của gà mái xảy ra sớm ở các

vùng. Đối với gà nuôi chuồng kín cũng gặp hiện tượng này khi kiểm soát ánh sáng ngày kém.

Trường hợp chuyển gà mái hậu bị lên chuồng đẻ sớm hơn và trước khi cho ăn khẩu phần tiền gà đẻ, thì phải cho ăn khẩu phần có dinh dưỡng cao hơn nhưng tỷ lệ Ca chỉ đủ 2,0 - 2,1% và axid linoleic chỉ 1%. Thức ăn tiền gà đẻ phải có dinh dưỡng cao hơn thời kỳ gà hậu bị.

Nhu cầu thức ăn của gà chịu ảnh hưởng của nhiệt độ thay đổi, cho thấy khi nhiệt độ chuồng nuôi dưới 21°C thì cơ thể cần có nhiều năng lượng duy trì hơn, nếu thiếu thì mức tăng trưởng giảm. Khi nhiệt độ môi trường trên 21°C nhu cầu năng lượng duy trì sẽ giảm xuống. Khi cho gà mái tơ ăn khẩu phần tự do thì cứ tăng hoặc giảm 1°C lượng thức ăn sẽ thay đổi khoảng 1% theo tỷ lệ nghịch.

Trời nóng khó đạt được khối lượng chuẩn, do gà ăn ít hơn. Cần giảm chiếu sáng làm cho gà ăn được lâu vào những giờ trời mát trong ngày, ăn được nhiều hơn để đạt được khối lượng chuẩn quy định.

Năng lượng thức ăn: sự tiếp nhận thức ăn ở gia cầm có liên quan nghịch với hàm lượng năng lượng trong khẩu phần thức ăn. Mức năng lượng thức ăn gà hậu bị quá thấp thì gà sẽ ăn nhiều hơn để đáp ứng nhu cầu, gà ăn ngon miệng, mức tiêu thụ thức ăn cao và còn kéo dài trong thời kỳ đẻ trứng làm cho gà béo sẽ đẻ thấp, nhất là gan sẽ bị thoái hoá gây tỷ lệ chết cao.

Mức năng lượng thức ăn gà quá cao, tính ngon miệng giảm, gà ăn có thể quá ít cả trong thời kỳ đẻ, không đáp

ứng được nhu cầu, gà đẻ không đạt năng suất trứng vào thời gian đẻ cao. Cần xây dựng khẩu phần thức ăn cho gà hậu bị thời kỳ phát triển và tiền đẻ trứng có năng lượng thấp hơn giai đoạn gà đẻ.

- Protein thức ăn

Protein rất cần thiết cho tăng trưởng cho nên thời kỳ gà con, gà dò tỷ lệ protein trong khẩu phần cao hơn các giai đoạn khác. Nhưng cần luôn luôn giữ tỷ lệ cân bằng lượng protein và năng lượng, mất cân đối tỷ lệ này gây trở ngại cho sự tăng trưởng.

- Khoáng thức ăn

Loại thức ăn cung cấp canxi nên cho gà ăn một nửa ở dạng hạt với kích thước 3 - 5mm, không dùng loại bột mịn để giảm thức ăn bột mịn trong khẩu phần. Nên sử dụng sỏi sạn không tan cho đàn gà nuôi chuồng có độn với thức ăn nghiền thô, thức ăn viên, thức ăn hạt cứng. Bắt đầu cho gà ăn sỏi sạn sau tuần tuổi thứ 4, rải ra nền chuồng có độn. Nuôi lồng thì có máng đựng sỏi sạn, hay nuôi nền thì cũng có thể đựng vào máng.

Kích cỡ sỏi sạn phải đủ lớn để lưu lại trong mề gà, nếu không sỏi sạn sẽ đi vào ruột và có thể làm tổn thương niêm mạc ruột. Cụ thể cho:

Gà 4 - 8 tuần tuổi sỏi sạn 3 - 4 mm với lượng 4g/con/tháng.

Gà 9 - 16 tuần tuổi sỏi sạn 6 - 7 mm với lượng 8g/con/tháng.

Gà 17 tuần tuổi sỏi sạn 9 - 11 mm với lượng 14g/con/tháng.

V. DINH DƯỠNG THỨC ĂN GÀ ĐỂ

1. Một số yếu tố ảnh hưởng đến nhu cầu dinh dưỡng của gà đẻ

Trong giai đoạn gà đẻ khẩu phần thức ăn phải đủ số lượng và dinh dưỡng thức ăn cho gà duy trì sự sống và tạo trứng. Gà có cơ thể lớn ăn nhiều, gà bé ăn ít hơn. Thức ăn cho sản xuất trứng tùy thuộc năng suất đẻ và khối lượng trứng to hay nhỏ. Gà đẻ cao, trứng to thì ăn nhiều hơn. Như vậy khối lượng cơ thể gà mái, sức đẻ trứng và nhu cầu thức ăn có mối tương quan khá chặt chẽ. Một ví dụ cho thấy: gà mái đẻ 240 trứng có khối lượng cơ thể 1,75kg; 2; 2,25; 2,5 và 2,7kg mức ăn hàng ngày 128g; 136,5; 145; 153 và 161g tương ứng. Cần lưu ý là phải hạn chế gà mái tăng trọng nhiều, béo ra vì gà sẽ giảm đẻ, hoặc vào thời kỳ gà đẻ giảm phải điều chỉnh thức ăn giảm cho gà không béo ra làm giảm đẻ.

Khí hậu nóng lạnh ảnh hưởng đến mức ăn của gà đẻ. Thời tiết nóng gà ăn ít giảm đẻ, phải tăng chất lượng khẩu phần ăn cùng với cải thiện chống nóng cho gà đẻ đảm bảo đủ dinh dưỡng theo nhu cầu.

Khi gà không ăn hết khẩu phần thức ăn vì thời tiết, ngoại cảnh, thiếu dinh dưỡng thì tỷ lệ đẻ giảm, trứng bé dần, chất lượng kém không được khắc phục dẫn đến gà ngừng đẻ, suy nhược, lông rụng, dễ bị bệnh.

Năng suất đẻ của gà mái thể hiện liên quan về sự tăng trọng của cơ thể với thành thực giới tính. Ví dụ: giống gà đẻ Babcock B₃₈₀ khi đẻ trứng đầu tiên, thể trọng gà mái 1,65kg; lúc tỷ lệ đẻ 20% là 1,75kg; đẻ 50% là 1,825; đẻ 90% là 1,950, ở 32 tuần tuổi thể trọng gà mái 2 - 2,1kg.

Gà mái vào đẻ còn tăng trưởng, tỷ lệ đẻ tăng trọng 3 - 4 tuần từ khi đẻ trứng đầu tiên, phải cho gà ăn tự do và thức ăn chất lượng, ngon. Cần theo dõi suốt quá trình nuôi dưỡng để kịp thời điều chỉnh số lượng và chất lượng thức ăn và có biện pháp bổ sung xem xét các yếu tố ảnh hưởng như mật độ nuôi, máng ăn, máng uống, nước uống, độ thông thoáng chuồng nuôi.

Nuôi gà đẻ lên bắt đầu sử dụng khẩu phần thức ăn gà đẻ, không muộn hơn 2 tuần trước khi gà bắt đầu đẻ (tiền gà đẻ).

2. Nhu cầu dinh dưỡng thức ăn gà đẻ

- Nhu cầu năng lượng

Năng lượng rất quan trọng đáp ứng mọi hoạt động sống của gà, cho sự tăng trưởng và tạo trứng. Nhu cầu năng lượng tùy thuộc giống gà nặng cân, nhẹ cân, sự tăng trưởng, số lượng và khối lượng trứng thay đổi theo nhiệt độ chuồng nuôi, nhiệt độ càng cao, nhu cầu năng lượng càng giảm.

Gà trứng nuôi trong môi trường nhiệt độ ôn hòa thì nhu cầu năng lượng trao đổi cho gà mái đẻ giao động trong khoảng 280 đến 400kg Kcal/ngày, thường là 300 - 320 KCal/ngày, thức ăn gà đẻ 2800 Kcal/kg, trên 35 tuần tuổi 2750 Kcal/kg. Trong tiêu chuẩn dinh dưỡng và khuyến cáo của các hãng giống gia cầm có hướng dẫn mức năng lượng

thức ăn cho từng giai đoạn phát triển và sinh sản cho gà hướng trứng.

Với mức năng lượng trao đổi 2800 Kcal/kg (11,7 MJ/kg) trong thức ăn, khi nhiệt độ môi trường thay đổi sẽ có năng lượng thu nhận khác nhau ở gà đẻ giống Babcock B₃₈₀ (bảng 3) và nhu cầu năng lượng giống Isa - brown (bảng 4).

Mùa hè trời nóng nhu cầu năng lượng thấp, trời lạnh gà tiêu thụ năng lượng tăng đến 30% so với nuôi trong thời tiết mát (18 - 22°C). Ở nhiệt độ mát, hàm lượng năng lượng 2900 - 3000 Kcal/kg cho kết quả nuôi dưỡng đàn gà đẻ tốt nhất, mùa hè 2700 - 2800 Kcal/kg năng lượng trao đổi là thích hợp.

Hãng Hubbard - ISA (Pháp) khuyến cáo mức năng lượng trong khẩu phần thức ăn cho gà theo tỷ lệ đẻ:

<i>Đẻ</i>	<i>Kcal/máil/ngày</i>
1 - 5%	245
5 - 10%	265
10 - 20%	285
20 - 30%	305
30 - 40%	325
40 - 50%	335
50 - 60%	345
60 - 70%	355
70 - 80%	363
80 - 90%	370

Bảng 3. Mức thu nhận năng lượng của gà đẻ Babcock ở nhiệt độ chuồng nuôi khác nhau

Tỷ lệ đẻ, %	Nhiệt độ chuồng nuôi									
	10°C		15°C		20°C		25°C		30°C	
	Kcal	g	Kcal	g	Kcal	g	Kcal	g	Kcal	g
0 - 10	330	118	315	112	300	107	285	102	270	96
11 - 30	350	125	333	119	316	113	299	107	282	101
31 - 50	372	133	352	126	332	119	312	111	292	104
51 - 70	383	137	363	130	343	122	323	115	303	108
> 70	394	141	374	134	354	126	334	119	314	112
Sau đỉnh đẻ cao	300	139	300	132	350	125	330	118	310	111

Bảng 4. Nhu cầu năng lượng của gà đẻ giống ISA - brown có nhiệt độ chuồng nuôi khác nhau

Tỷ lệ đẻ, %	Nhiệt độ chuồng nuôi			
	15°C	20°C	25°C	30°C
0 - 10	295	280	265	250
10 - 30	312	295	278	260
30 - 50	330	310	290	270
50 - 70	340	320	300	280
> 70	350	330	310	290
Sau đỉnh đẻ cao	340	320	300	280

- Nhu cầu protein

Đối với gà đẻ pha đầu, nhu cầu protein cần tính cho cả ba loại khẩu phần cho duy trì, cho sinh trưởng và cho sản xuất trứng. Vì rằng những tuần vào đẻ giai đoạn đầu, cơ thể gà mái vẫn tiếp tục sinh trưởng lớn lên và tỷ lệ đẻ tăng dần đến đỉnh cao. Ở gà mái giống trứng, cho ví dụ các thông số về nhu cầu protein cho tạo trứng 6g/quả với khả năng sử dụng protein 55%, cho duy trì 3g/ngày, cho lớn lên 10g/ngày cần 2g protein, tính được mức protein hàng ngày như sau:

$$\frac{6g \times 100}{55} + 3g + 2g = 11g + 3g + 2g = 16g$$

Đến tuần tuổi gà mái trưởng thành không tăng khối lượng sống, giảm được nhu cầu này, nhưng khối lượng

trứng lại to hơn. Cần phải tính các yếu tố khác như chất lượng thức ăn, thời tiết nóng, lạnh, v.v...

Mức protein trong thức ăn cho các loại gà trứng:

<i>Tuần tuổi</i>	<i>Tỷ lệ protein, %</i>
0 - 4	22 - 23
5 - 9	20 - 21
10 - 13	16 - 17
14 - 19	15 - 16
20 - 23	18 - 19
24 trở lên	17 - 18

Pha đẻ đầu cho đến 45 tuần tuổi nhu cầu protein của gà mái lớn hơn giai đoạn đẻ sau, mức protein và amino axit ảnh hưởng rất lớn đến khối lượng trứng. Sau giai đoạn này, giảm protein và axit amin tuy là không chế khối lượng trứng nhưng kinh tế hơn.

Khi tính tỷ lệ protein trong khẩu phần cần chú ý đến hàm lượng năng lượng bởi mức năng lượng ảnh hưởng đến khả năng tiêu hoá đồng hoá hấp thụ protein. Năng lượng được tích lũy trong cơ thể dưới dạng mỡ, glucogen tham gia cấu trúc tế bào, men, hoocmon để xúc tác quá trình trao đổi protein và tiêu hoá, đồng thời cung cấp năng lượng cho chuyển dịch các axit amin từ thức ăn qua đường tiêu hoá vào tế bào.

Giữa năng lượng trao đổi và protein trong thức ăn gà có hằng số theo giai đoạn sinh trưởng và đẻ trứng. Hằng số được biểu thị bằng Kcal ME/1% protein, cho gà đẻ:

Pha đẻ I : (21 - 44 tuần tuổi) 170 - 180

Pha đẻ II: (sau 44 tuần tuổi) 180 - 185

Tỷ lệ trên đây thay đổi theo mùa vụ. Khi thời tiết mát, lạnh thì cao hơn (175 - 180), mùa nóng gà ít hơn tỷ lệ protein phải tăng đảm bảo nhu cầu protein của cơ thể cho nên tỷ lệ này thấp hơn (155 - 160).

- *Nhu cầu canxi*

Ở gà đẻ tăng lên khi gà bắt đầu già, giai đoạn đẻ trên 45 tuần tuổi tỷ lệ Ca trong thức ăn có thể đến 3,8 - 4%. Nhưng phospho dễ hấp thu hữu dụng thì giảm sút trong pha đẻ về sau, có thể chỉ ở mức 0,45%. Canxi cho gà đẻ không cho toàn bộ là bột vì rất bụi, làm giảm tính ngon miệng nên ăn ít hơn, không hết khẩu phần, không tiêu hoá sẵn vào ban đêm cho cấu tạo vỏ trứng. Khoảng 50 - 60% canxi, nên cho gà ăn loại dạng hạt mảnh có kích cỡ đủ lớn để giữ lại trong mề để có sẵn cho việc đồng hoá vào ban đêm cho hình thành vỏ trứng. Các loại vỏ sò, hạt đá vôi có kích cỡ 3 - 5mm là nguồn canxi thích hợp cho gà đẻ ăn.

- *Nhu cầu thức ăn hàng ngày cho gà đẻ*

Khuyến cáo của nhiều hãng chăn nuôi gà từ kinh nghiệm thực tiễn và cơ sở khoa học về nhu cầu thức ăn của gà đẻ có thể chia ra theo pha đẻ đầu từ tuổi thành thực đến 45 tuần tuổi và pha đẻ 2 từ sau 45 tuần tuổi. Khẩu phần

thức ăn gà đẻ pha 1, tỷ lệ đẻ cao nên có dinh dưỡng cao hơn so với pha đẻ sau; khi phối trộn khẩu phần tùy theo giống gà.

Khi lượng thức ăn hàng ngày gà ăn vào là 122g, nhu cầu protein là 19,5g, thì % protein trong khẩu phần là:

$$\frac{19,5 \times 100}{122} = 15,9\%$$

Phương pháp trên có thể sử dụng để tính nhu cầu các chỉ tiêu dinh dưỡng khác trong khẩu phần thức ăn gà.

- Thức ăn phải thơm ngon kích thích được tính ngon miệng, để gà thích ăn. Thức ăn ngon là thức ăn mới nghiền trộn, không nhiễm mốc, không có các nguyên liệu với khẩu vị hoặc kết cấu bên ngoài kém hấp dẫn, gồm nhiều loại ngũ cốc, lượng hạt mịn ít.

Kích cỡ hạt ngũ cốc nghiền với số lượng tối đa ở dạng mảnh, mức tối thiểu ở dạng bụi. Thức ăn canxi ở dạng hạt kích cỡ 3 - 5mm, rất ít hoặc không có dạng bột để giảm tối đa số lượng hạt mịn. Để giảm thức ăn bột gây bụi, có thể dùng dầu thực vật trộn kết dính các hạt mịn. Trời nóng thức ăn có trộn dầu dễ bị ôi cần sử dụng nhanh, không dự trữ lâu.

Nuôi gà chăn thả ở các nông hộ ngoài phần gà tìm kiếm thức ăn, phần cho ăn chủ yếu là ngũ cốc nguyên hạt thóc, ngô, cao lương, củ khoai, sắn mảnh,... cần cho thêm loại thức ăn đậm đặc giàu protein, vi lượng khoáng, cả vitamin của các công ty thức ăn chế biến sẵn và có hương

dẫn sử dụng. Hoặc có thể nghiền các loại ngũ cốc, khoai sắn khô rồi trộn thức ăn đậm đặc thành hỗn hợp thức ăn hoàn chỉnh. Thức ăn đậm đặc thường chiếm tỷ lệ 25 - 30% trong thức ăn hỗn hợp.

Sau đây, giới thiệu chế độ dinh dưỡng khẩu phần thức ăn gà hậu bị, gà đẻ giống trứng, giống gà lông màu thả vườn, mức ăn, khối lượng gà cần đạt cho một số giống gà trong từng thời kỳ các lứa tuổi (bảng 5 - 23) và một số công thức phối chế thức ăn cho các giống gà.

Khối lượng cơ thể gà thuộc loại nhẹ cân hay nặng cân (gà lông màu) và năng suất trứng mà điều chỉnh các chất dinh dưỡng thức ăn. Ví dụ: giống gà trứng Babcock B₃₈₀ ở pha đẻ I nhu cầu protein/ngày/con là 19,5g, ở pha đẻ II là 18,5g. Như phần thức ăn gà hậu bị đã viết, khẩu phần cho gà đẻ pha I sử dụng cho gà từ hai tuần trước khi bắt đầu đẻ. Cần giữ ổn định năng lượng ăn vào, giữ ổn định các mức vitamin, và khoáng trong khẩu phần.

Các tiêu chuẩn protein, axit amin, canxi, phospho tùy lượng ăn vào hàng ngày và có sự thay đổi tùy theo môi trường có nhiệt độ cao thấp cho nên công thức phối trộn thức ăn thay đổi theo thực tế mùa vụ thời tiết. Cân đối dinh dưỡng trong khẩu phần gà đẻ trước hết năng lượng và protein có thể tính toán như sau:

+ Có nhiệt độ môi trường 20°C, gà 30 - 32 tuần tuổi, mức năng lượng khẩu phần 2800 Kcal/kg, nhu cầu thức ăn hàng ngày 125g. Khi mức năng lượng 2700 Kcal/kg (2,7 Kcal/g) thì nhu cầu thức ăn hàng ngày sẽ là:

$$\frac{\text{Nhu cầu năng lượng trao đổi hàng ngày (350)}}{\text{Năng lượng trao đổi trong 1g thức ăn (2,7)}} = 129,6\text{g}$$

+ Cũng trong điều kiện môi trường trên, đàn gà đẻ tiêu thụ 125g/con/ngày loại thức ăn có 15,6% protein, 0,70% lysin, 0,33% methionin, có công thức tính đơn giản mức protein thô trong khẩu phần:

$$\frac{\text{Nhu cầu protein hàng ngày}}{\text{Lượng thức ăn ăn vào hàng ngày}} = \% \text{ protein trong khẩu phần}$$

Đến nay có thể nói mỗi giống gà được tạo nên đều có xác định tiêu chuẩn dinh dưỡng, định mức khẩu phần tương đối chi tiết, nhưng không thể sát hợp với mỗi đàn gà trong chăn nuôi thực tế ở các trang trại, các nông hộ. Do vậy, khi cân đối dinh dưỡng, lập công thức phối chế thức ăn, hoặc bổ sung vào thức ăn hỗn hợp chất gì, nguyên liệu gì, bao nhiêu, cần xem thực trạng đàn gà:

- + Giống, tuổi, giai đoạn sinh trưởng, đẻ trứng.
- + Thể trọng so với chuẩn giống, béo, gầy.
- + Sức khoẻ, bệnh tật.
- + Phương thức nuôi công nghiệp hay chăn thả.
- + Thời tiết nóng, lạnh, ẩm, khô hanh.

Bảng 5. Tiêu chuẩn dinh dưỡng thức ăn gà hướng trứng*(Theo tài liệu Pháp và Việt Nam)*

Thành phần dinh dưỡng	Đơn vị tính	Gà con (tuần tuổi)		Gà dò hậu bị (10 - 18)	Gà đẻ 19 - 70 tuần tuổi
		Khởi động (0 - 3)	Tăng trưởng (4 - 9)		
Năng lượng trao đổi	Kcal /kg	2950	2800	2700	2750
Protein	%	20	19	16	17
Mỡ (không quá)	%	4	3	4	4
Xơ (không quá)	%	4	7	5	5
Lyzin	%	1,15	0,98	0,72	0,78
Methionin	%	0,52	0,45	0,33	0,36
Mthionin+Cystin	%	0,85	0,76	0,58	0,65
Canxi	%	1,05 - 1,10	1,0 - 1,1	0,9 - 1,1	3,4 - 3,6
Phospho hấp thu	%	0,48	0,42	0,36	0,45
Muối ăn	%	0,4	0,4	0,4	0,4
Premix vitamin (theo chỉ định)	%	+	+	+	+
Premix khoáng (theo chỉ định)	%	+	+	+	+
Kháng sinh đường ruột theo chỉ định	mg/kg	+	+	+	+

**Bảng 6. Định mức ăn và khối lượng cơ thể gà hướng trứng
(Theo tài liệu Pháp - Việt Nam)**

Tuần tuổi	Mức ăn, g		Khối lượng trung bình, g	
	1 con/ngày	Luỹ kế	Gà mái	Gà trống
Gà con, gà dò 1 - 18 tuần tuổi				
1	12	84	40	40
2	19	217	125	160
3	25	392	210	260
4	31	609	295	370
5	37	868	375	480
6	44	1176	465	575
7	49	1519	555	725
8	54	1897	645	860
9	58	2303	735	1030
10	62	2737	825	1200
11	66	3199	915	1350
12	68	3675	1005	1500
13	71	4172	1100	1650
14	73	4683	1200	1785
15	75	5208	1285	1900
16	77	5747	1375	2020
17	78	6293	1460	2130
18	79	6846	1550	2220
Gà đẻ 19 - 70 tuần tuổi				
19 - 45	115	28581	-	-
46 - 70	110	47831	2020	3200

Bảng 8. Mức ăn và khối lượng cơ thể gà hậu bị Leghorn

Tuần tuổi	Thức ăn g/ngày /con	Khối lượng cơ thể, g	Tuần tuổi	Thức ăn g/ngày /con	Khối lượng cơ thể, g
1	12	70	11	56	860
2	18	120	12	58	920
3	25	180	13	60	980
4	30	260	14	62	1050
5	36	350	15	64	1120
6	42	450	16	66	1180
7	46	550	17	68	1240
8	50	640	18	72	1300
9	52	730	19	75	1340
10	54	800			

Bảng 9. Nhu cầu dinh dưỡng gà trứng Brown Nick

Thành phần dinh dưỡng	Gà hậu bị, tuần tuổi			Gà đẻ, tuần tuổi		
	0 - 6	7 - 11	12 - 20	Giai đoạn I 20 - 48 tuần tuổi	Giai đoạn II 48 - 58 tuần tuổi	Giai đoạn III 58 tuần trở đi
Protein, %	19,5 - 21	15,5 - 17	14 - 15,5	20 - 21 (g/ngày)	19 - 20 (g/ngày)	18 - 19 (g/ngày)
NLTĐ, Kcal/kg	2865-2920	2810-2865	2755 -2810	3,9 - 4,1 (g/ngày)	4,0 - 4,2 (g/ngày)	18 - 19 (g/ngày)
Ca, %	0,95 - 1,05	0,95 - 1,05	0,95 - 1,05	470mg	460mg	450mg
P hấp thu, %	0,50	0,48	0,46	840mg	815mg	775mg
Lyzin, %	1,00	0,75	0,65	440mg	425mg	400mg
Methionin, %	0,4	0,32	0,30			

Bảng 10. Nhu cầu dinh dưỡng gà trứng Babcock B₃₈₀

Thành phần dinh dưỡng	Đơn vị tính	Khởi động ⁽¹⁾ 1 - 3 tuần tuổi	Tăng trưởng ⁽¹⁾ 4-10 tuần tuổi	Phát triển ² 11-16 tuần tuổi	Trước đẻ trứng 17-18 tuần tuổi	Gà đẻ từ 19 tuần tuổi trở đi
1	2	3	4	5	6	7
Năng lượng trao đổi ⁽²⁾	Kcal/kg MJ/kg	2950 12,3	2850 11,9	2700 11,3	2750 11,5	2800 11,8
Protein	%	20	19	16	17	16,17
Methionin	%	0,52	0,45	0,33	0,36	0,33
Methionin+Cystin	%	0,85	0,76	0,58	0,65	0,68
Lyzin	%	1,15	0,98	0,72	0,75	0,70
Ca	%	1,05 - 1,10	1,00 - 1,10	0,90 - 1,10	2 - 2,1	3,5
P	%	0,48	0,42	0,36	0,45	0,5
Muối (tối thiểu)	%	0,16	0,16	0,16	0,16	0,35
Vi lượng khoáng bổ sung/Kg						
Mn	ppm	100	100	100	100	
Zn	ppm	80	80	80	80	

Tiếp theo bảng 10

1	2	3	4	5	6	7
Fe	ppm	50	50	50	50	
I	ppm	1	1	1	1	
Cu	ppm	5	5	5	5	
Se	ppm	0,2	0,2	0,2	0,2	
Co	ppm	0,5	0,5	0,5	0,5	
Vitamin bổ sung/Kg						
Vitamin A	IU	13.000	10.000	10.000	10.000	
Vitamin D ₃	IU	3000	3000	2000	2000	
Vitamin E	mg	20	20	20	20	
Vitamin K ₃	mg	2	2	2	2	
Vitamin B ₂	mg	5	5	5	5	
Vitamin B ₁₂	mg	0,02	0,02	0,01	0,01	
Vitamin PP (Niacin)	mg	60	60	30	25	

(¹) Cần kéo dài thời gian sử dụng khẩu phần thức ăn khởi động hoặc tăng trưởng khi đàn gà không đạt thể trọng chuẩn lúc 21 và 70 ngày tuổi.

(²) Khi tăng thành phần năng lượng thì phải tăng protein và acid amin cho cân đối

Bảng 11. Thức ăn và khối lượng gà trứng hậu bị Babcock B₃₈₀

Tuần tuổi	Loại thức ăn	Thức ăn gà/ngày/g	Protein g/ngày/con	Năng lượng Kcal/con/ngày	Khối lượng gà, g
1	Khởi động	12	2,4	35	60
2	Protein 20%	20	4,0	59	120
3	NLTĐ 2950 Kcal	26	5,2	77	200
4	Tăng trưởng 19% protein NLTĐ 2850 Kcal	31	5,9	88	290
5		36	6,8	103	300
6		41	7,8	117	460
7		46	8,7	131	550
8		51	9,7	141	640
9		57	10,8	162	725
10		61	11,6	174	815
11	Phát triển 16% protein 2700 Kcal	65	10,4	176	900
12		67	10,7	181	1005
13		70	11,2	189	1105
14		73	11,7	197	1190
15		76	12,2	205	1280
16		79	12,6	213	1370
17	Trước khi đẻ 17% protein	82	13,9	226	1460
18	2750 Kcal	86	14,6	237	1550

Bảng 12. Nhu cầu dinh dưỡng thức ăn hàng ngày cho gà đẻ thương phẩm giống Babcock

Thành phần dinh dưỡng	Đơn vị	Khẩu phần cho gà đẻ phả I đến 45 tuần tuổi	Khẩu phần cho gà đẻ sau 45 tuần tuổi
Protein thô	g	19,5	18,5
Lyzin thô	mg	880	840
Methionin thô	mg	460	400
Methionin+Cystin thô	mg	760	710
Phospho dễ tiêu	g	0,42	0,38
Canxi	g	4,2	4,5
Na (tối thiểu)	mg	180	180

Bảng 13. Nhu cầu khoáng vi lượng và vitamin cho gà đẻ thương phẩm giống Babcock

Khoáng vi lượng bổ sung/kg	Đơn vị	Số lượng
1	2	3
Mn	mg	60
Zn	mg	50
Fe	mg	50
I	mg	1

Tiếp theo bảng 13

1	2	3
Cu	mg	5
Se	mg	0,15
<i>Vitamin bổ sung / kg</i>		
A	IU/kg	10.000
D ₃ ⁽¹⁾	IU/kg	2.000
E	mg/kg	20
K ₃	mg/kg	2
B ₂ (Riboflavin)	mg/kg	5
B ₁₂	mg/kg	0,01
PP (Niacin)	mg/kg	25
B ₁ (Thiamin)	mg/kg	2
B ₆ (Pyridoxin)	mg/kg	3
Acid pantotenic	mg/kg	10
Acid folic	mg/kg	0,5
Choline ⁽²⁾	mg/kg	500

(1) Vitamin D3 cho bổ sung 50% ở dưới dạng tan trong nước, còn 50% cho trộn vào premix vitamin.

(2) Sau 8 tuần tuổi thì mức bổ sung cholin cho đủ 1000 mg/kg.

Bảng 14. Nhu cầu dinh dưỡng gà trứng Hy-line Brown

Thành phần dinh dưỡng	Gà con 0-6 tuần tuổi	Gà dò 6-8 tuần tuổi	Phát triển 8-15 tuần	Tiền đẻ trứng 15-18 tuần	Đẻ giai đoạn I 18 tuần- cao điểm đẻ
Thể trọng	Đến 480g	Đến 690g	Đến 1340g	Đến 1550g	
Protein %	19,6	16	15	14,5	18
NLTĐ, Kcal/kg	2915 - 3025	2970 - 3080	3025 - 3135	2970 - 3080	2860 - 2970
Ca %	1	1	1	2,25	3,85
P tổng số	0,70	0,68	0,60	0,60	0,75
P hấp thu %	0,45	0,44	0,40	0,40	0,48
Lyzin %	1,10	0,90	0,70	0,72	0,96
Methionin %	0,45	0,40	0,35	0,35	0,50

Bảng 15. Nhu cầu dinh dưỡng hàng ngày gà trứng Hy-line giai đoạn đẻ

Thành phần dinh dưỡng	Tuần tuổi		
	18 - 36	36 - 52	52 trở đi
Protein, g	18	17	16
Ca, g	3,75	4,00	4,25
P tổng số, g	0,65	0,55	0,45
P hấp thụ, g	0,45	0,40	0,35
Lyzin, mg	860	810	740
Methionin, mg	420	390	370

Bảng 16. Nhu cầu dinh dưỡng gà trứng giống Gold-line 54

Chỉ tiêu dinh dưỡng	Gà con (1 – 6 tuần tuổi)	Gà dò hậu bị (7 - 20 tuần tuổi)	Gà đẻ từ (20 tuần tuổi trở đi)
Năng lượng trao đổi, Kcal/kg	2800	2800	2800
Protein, %	20	16	17
Mỡ, %	2,5 – 3	2,5	3
Xơ, %	5	5	5
Canxi, %	1	1	3,5
Phospho hấp thụ, %	0,5	0,5	0,5
Lyzin, %	1	0,7	0,75
Methionin, %	0,4	0,35	0,34
Muối, %	0,4	0,4	0,35

Bảng 17. Khối lượng cơ thể và mức ăn hàng ngày của gà trứng thương phẩm Gold-line 54

Tuần tuổi	Thức ăn 1 gà/ngày (g)	Khối lượng cơ thể gà mái (g)
1	2	3
0 - 1	12	-
1 - 2	25	-
2 - 3	28	-
3 - 4	32	290
4 - 5	35	370
5 - 6	39	450
6 - 7	43	530
7 - 8	47	610
8 - 9	50	690
9 - 10	53	770
10 - 11	56	850
11 - 12	59	935
12 - 13	62	1020
13 - 14	65	1100
14 - 15	68	1200
15 - 16	71	1290
16 - 17	75	1390

Tiếp theo bảng 17

1	2	3
17 - 18	80	1480
18 - 19	86	1580
19 - 20	93	1670

Gà đẻ ăn tự do song không quá 120g, giữ cho gà vẫn thèm ăn, gà ăn hết thức ăn, sạch máng trước khi trời tối.

Bảng 18. Chế độ dinh dưỡng cho giống gà vườn lông màu (Kabir, Sasso,...)

Thành phần dinh dưỡng	Khối động (0 - 6 tuần tuổi)	Tăng trưởng (7 - 20 tuần tuổi)	Hậu bị (21 - 24 tuần tuổi)	Gà đẻ (25 - 72 tuần tuổi)
1	2	3	4	5
Năng lượng trao đổi Kcal/kg	2900	2800	2900	2800
Protein, %	19	16	17,5	16
Canxi, %	0,85	0,80	1,5	3,2
Phospho hấp thu, %	0,45	0,40	0,40	0,38
Lyzine, %	0,90	0,64	0,82	0,71
Methionin, %	0,32	0,30	0,33	0,38
<i>Vi lượng khoáng</i>				
Mangan, mg	80,0	80,0	60,0	80,0

Tiếp theo bảng 18

1	2	3	4	5
Zinc, mg	50,0	50,0	50,0	50,0
Iron, mg	30,0	30,0	30,0	30,0
Copper, mg	2,0	2,0	2,0	2,0
Iodin, mg	1,1	1,1	1,1	1,1
Selen, mg	0,2	0,2	0,2	0,2
Cobal, mg	0,2	0,2	0,2	0,2
<i>Vitamin</i>				
A, IU	9000	5000	9000	9000
D, IU	1600	900	1800	1800
E, IU	12	6	12	12
K, mg	2	1	2	2
Riboflavin, mg	5	5	8	8
Pantotenic axit, mg	11	11	14	14
Niacin, mg	20	20	20	20
Vitamin B ₁₂ , mcg	0,01	0,005	0,01	0,01
Cholin, mg	300	300	300	300
Biotin, mg	0,15	0,50	0,10	0,10
Foliacin, mg	0,50	0,25	0,50	0,50
Thiamin, mg	4,00	4,00	4,00	4,00
Pyridoxin, mg	1,50	0,75	1,80	1,80

**Bảng 19. Chương trình cho ăn đối với gà mái lông màu
(Kabir, Sasso,...)**

Tuần tuổi	Khối lượng gà, g	Thức ăn g/gà/ngày	Loại thức ăn
1	2	3	4
1 - 5	-	Cho ăn tự do	Khởi động
6	830	45	Tăng trưởng
7	940	50	-
8	1030	50	-
9	1140	55	-
10	1250	55	-
11	1320	60	-
12	1390	60	-
13	1450	60	-
14	1520	65	-
15	1590	65	-
16	1650	65	-
17	1710	70	-
18	1760	70	-
19	1810	80	-
20	1860	80	-
21	1920	90	Hậu bị đẻ
22	2010	120	-

Tiếp theo bảng 19

1	2	3	4
23	2100	130	-
24	2210	140	-
25	2330	150	Gà đẻ
26	2460	160	-
27	2560	165	-
28	2650	165	-

Bảng 20. Nhu cầu dinh dưỡng cho giống gà nội

Thành phần dinh dưỡng	Gà con (1 - 30 ngày tuổi)	Gà con (31 - 49 ngày tuổi)	Gà hậu bị (8 - 19 tuần tuổi)	Gà đẻ
Năng lượng trao đổi, Kcal/kg	2800 - 2900	2700 - 2800	2700 - 2800	2750 - 2800
Protein thô, %	16 - 17	15 - 16	14,5 - 15	16,5 - 17
Xơ thô, %	3,5 - 4,0	4,0 - 4,5	3,0 - 4,0	4 - 5
Canxi, %	1,0 - 1,1	0,9 - 1,0	1,0 - 1,3	3,5 - 3,6
Phospho hấp thu, %	0,45 - 0,55	0,45 - 0,55	0,45 - 0,5	0,5 - 0,6
Muối, %	0,3 - 0,5	0,3 - 0,5	0,3 - 0,5	0,3 - 0,5

**Bảng 21. Công thức phối chế thức ăn hỗn hợp gà trứng
thương phẩm công nghiệp**

Nguyên liệu, %	Gà con (0 - 6 tuần tuổi)	Gà hậu bị (7 - 18 tuần tuổi)	Gà đẻ, gồm 4 công thức			
			CT 1	CT 2	CT 3	CT 4
1	2	3	4	5	6	7
Ngô đỏ	59	55	39	38	51,5	52,7
Gạo lứt	4,4	-	20	28	-	-
Cám gạo hoặc cám mỳ	9,5	8,2	5,0	-	12,0	-
Thóc nghiền	-	15	-	-	-	-
Đậu tương rang	5,6	-	-	-	-	-
Khô đậu tương hoặc khô lạc nhân tốt	12,4	14	19	16	21	17
Bột cá >50% protein	7	5,3	7	8	6	5,3
Bột xương hoặc dicalci phosphat	2	2	2,5	3	3	3
Bột đá, bột vỏ sò	-	-	7	6,5	6	6,5
Premix khoáng+vitamin	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Muối ăn	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
DL-methionin	0,05	0,05	0,07	0,05	0,05	0,07
Cộng	100	100	100	100	100	100
Giá trị dinh dưỡng						
NLTĐ, Kcal/kg	2950	2800	2800	2870	2750	2780

Tiếp theo bảng 21

1	2	3	4	5	6	7
Protein thô, %	20	16	17,6	17,3	17,4	16,1
Xơ thô, %	4,5	6	5	4,7	5,3	4,5
Canxi, %	1	0,9	3,6	3,6	3,5	3,9
Phospho tiêu hoá, %	0,45	0,40	0,45	0,46	0,47	0,45
Lyzin, %	0,97	0,80	0,75	0,74	0,80	0,72
Methionin, %	0,41	0,34	0,34	0,35	0,36	0,36
Tỷ lệ năng lượng TD/protein	147	175	159	165	158	172

Bảng 22. Công thức phối chế thức ăn hỗn hợp gà giống nội

Nguyên liệu thức ăn	Gà con 1 - 30 ngày tuổi	Gà con 31 - 49 ngày tuổi	Gà hậu bị	Gà đẻ
Ngô	33	34	40,5	40,5
Tám gạo	38	37	15	10
Cám gạo loại I			20	20
Khô đỗ tương hoặc bột đỗ tương rang	21	18	14	7
Khô lạc nhân				7
Bột cá nhật >50% protein	5	3	4	4
Bột xương, bột sò	2	2	5	5
Rau xanh				5
Premix vitamin	1	1	1	1
Muối			0,15	0,15

Bảng 23. Công thức phối chế thức ăn hỗn hợp gà vườn lông màu

Nguyên liệu thức ăn, %	Thức ăn khởi động (0 - 3 tuần tuổi)	Thức ăn tăng trưởng (4 - 6 tuần tuổi)	Thức ăn hậu bị (6 - 18 tuần tuổi)	Thức ăn khởi động đẻ (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	49,6	59,4	55,5	57,1	58,6	59,9
Gạo lứt	14	4	-	-	-	-
Cám gạo	-	9,5	8	6	3	6
Thóc nghiền	-	-	18	10	10	10
Đỗ tương rang	7	5,7	-	-	-	-
Khô đỗ tương hoặc khô lạc nhân	20	12	11	14	12	7
Bột cá >50% protein	7	7	5	7	7	7
Bột xương	2	2	2	2,5	2,5	2,5
Bột sò, bột đá	-	-	-	3	6-6,5	4,5-7
Premix vitamin khoáng	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Vitamin A, D, E	-	-	-	0,02	0,02	0,02
DL-methionin	0,05	0,07	0,05	0,05	0,05	0,05
Muối	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

Phần thứ ba

CHUÔNG TRẠI VÀ DỤNG CỤ, THIẾT BỊ CHĂN NUÔI

Chuồng nuôi gà trứng thương phẩm giai đoạn gà con, gà dò thường nuôi chuồng nền, có thể úm trên chuồng sàn lưới, gà hậu bị nuôi nền hay nuôi lồng đáy bằng, vào giai đoạn gà đẻ nuôi nền có đệm lót, có ổ đẻ hoặc nuôi chuồng lồng nhiều tầng, đáy nghiêng có gờ giữ trứng, có thể có băng chuyền chuyển trứng về buồng thu trứng ở đầu chuồng.

Nước ta thời tiết khí hậu nhiệt đới, nắng nóng mưa mùa hè, gió rét mùa đông đều ảnh hưởng đến cơ thể gia cầm, gia súc. Do vậy, chuồng nuôi thông thoáng tự nhiên cần đảm bảo mùa hè thoáng mát, mùa đông thoáng ấm. Chuồng có rèm bạt lúc trời nắng nóng mở ra, cuộn lên; lúc trời mưa gió, rét che lại. Gà nuôi thả cần có chuồng nhốt ban đêm, những ngày mưa gió cho gà ở chuồng. Kiểu chuồng kín có điều hoà không khí, nhiệt độ, ẩm độ, thông thoáng nhân tạo, tuy có tốn kém nhưng có được điều kiện sinh thái thích hợp nên năng suất trứng cao hơn. Chuồng kiểu này đã được xây dựng ngày càng tăng.

I. ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG CHUÔNG TRẠI

Chuồng làm ở nơi cao ráo, dễ thoát nước, cách xa nhà ở (tùy theo diện tích vườn có được mà bố trí), dưới hướng gió, không chung với chuồng trâu bò, với lợn. Hướng

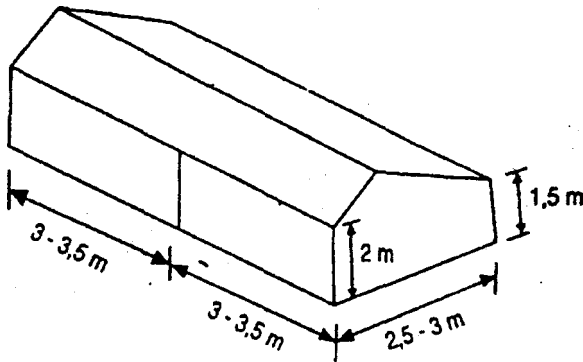
chuông là nam hay đông nam cho có ánh nắng mặt trời dội vào buổi sáng diệt khuẩn, chống ẩm mốc.

Có được khu đất riêng, đồi, vườn quy hoạch xây dựng trang trại nuôi gà. Trại có chuông, có sân vườn cho nuôi gà con, gà hậu bị, gà đẻ, có kho thức ăn, kho trứng, v.v... có tường, lưới rào quanh, cổng ra vào. Trang trại xa đường qua lại, chợ, trường học, nơi hội họp đông.

II. CÁC KIỂU CHUÔNG GÀ VÀ SÂN VƯỜN

Tùy theo điều kiện sinh thái, địa điểm, vật liệu, quy mô chăn nuôi,... chọn kiểu chuông thích hợp để xây dựng.

1. Chuông nền mái diêm (nóc đôi) bán kiên cố, kiên cố

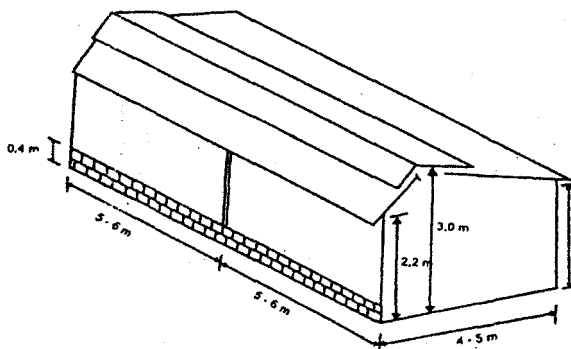


Hình 1. Chuông nóc đôi

Kiểu chuông mái diêm có 2 tầng mái ở trên nóc tức là có mái phụ trùm lên mái chính cách 20 - 25cm, 2 đầu hồi

chuồng có 2 lỗ to ở tường hồi gần trên nóc để thoát khí, có thể đặt 2 đầu hồi chuồng 2 quạt hút đẩy không khí vào ra. Chuồng làm bằng tre, gỗ, khung thép, mái lợp ngói, tôn, tranh, phibrô ximăng, v.v... Hai mặt trước sau xây tường lũng cao 30 - 40cm, hồi xây tường, chuồng dài thì có thể xây tường phân ra các ô chuồng hoặc che bằng vách lưới, nứa, tre đan phen. Trước sau chuồng có lưới hoặc tre nứa đan ô nhỏ tránh chim chóc chui vào chuồng, có rèm bạt che mưa nắng, gió rét, ban đêm. Độ cao từ nóc đến nền chuồng trên 3m, chiều cao mái trước và mái sau 2 - 2,2m; chiều rộng 4 - 6m, mỗi ô chuồng dài 5 - 6m. Nền chuồng lát tráng ximăng với độ dốc 1,5 - 2% ra sau rãnh thoát nước. Lối đi lại chăm sóc gà của người chăn nuôi 0,6 - 0,8m phía trước chuồng.

2. Chuồng nền 2 mái (nóc đơn) bán kiên cố, kiên cố



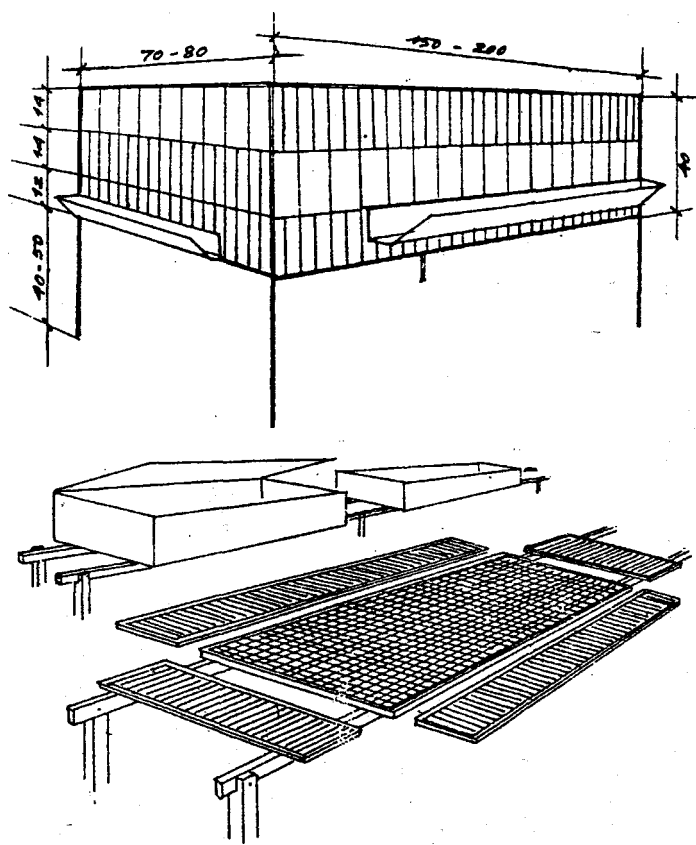
Hình 2. Chuồng nóc đơn

Kiểu chuồng này có mái trước ngắn, mái sau dài hơn 0,5 - 0,6m. Mái trước cao 2 - 2,2m; mái sau cao 1,5m; nóc cao 3m, chiều rộng 3 - 4m. Lối đi chăm sóc gà của người chăn nuôi phía trước chuồng 0,6 - 0,8m. Nền chuồng lát tráng xi măng có độ dốc 1,5 - 2% ra phía rãnh thoát nước. Xung quanh, trước, sau chuồng xây gạch hoặc che phen kín 30 - 40cm phía dưới còn phía trên che lưới hay tre đan có lỗ nhỏ tránh chim chóc, hai đầu hồi chuồng xây gạch hoặc che phen nửa tre.

Các kiểu chuồng nền trên với quy mô chăn nuôi lớn thì làm dài 20 - 30m, rộng 7 - 9m.

3. Chuồng lồng sàn phẳng

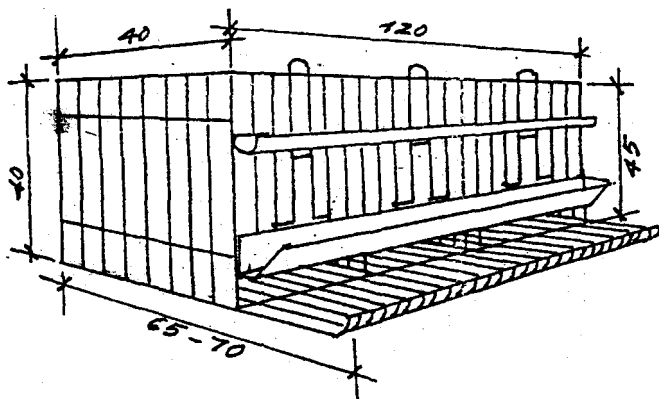
Loại chuồng này để úm gà con và nuôi gà dò hậu bị giống gà trứng. Chuồng đơn giản có thể tháo lắp, thay thế sàn, vách. Lưới sàn làm bằng kẽm, cho úm gà con ở lưới vuông 1,2 x 1,2cm, cho gà dò 2,5 x 2,5cm hoặc 3 x 3cm với Φ 2,5 - 3mm. Vách lồng xung quanh làm chấn song cho gà thò đầu ra ăn và uống ở máng treo bên ngoài chuồng. Khoảng cách các chấn song cho gà con là 2,5 - 3cm, gà dò là 6cm. Trong 2 tuần đầu gà còn bé xung quanh chuồng phải che chắn bằng bao tải bạt, máng ăn, máng uống để rải đều trong chuồng, trong vùng chụp sưởi cho gà con ăn uống. Lồng cho gà con còn có nắp đậy phòng mèo, chuột. Lồng úm gà trong 2 - 3 tuần đầu cần có phen, giấy dày, bao tải để che. Chuồng lồng thường làm kích cỡ dài 1,5 - 2,0m; rộng 0,7 - 0,8m; cao 0,40m; chân cao 0,40 - 0,50m có thể làm từng mảnh để dễ tháo lắp.



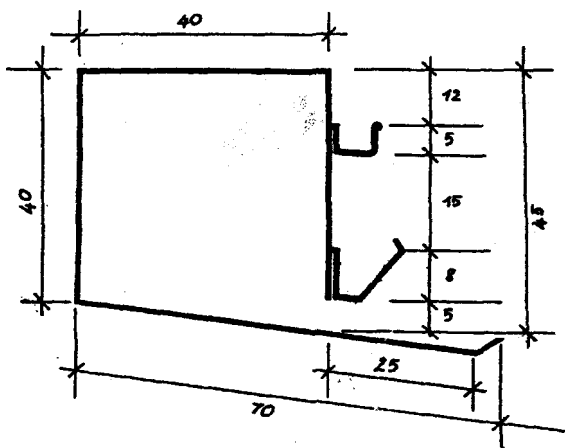
Hình 3. Chuồng lồng sàn phẳng

4. Chuồng lồng sàn nghiêng có gờ đỡ trứng

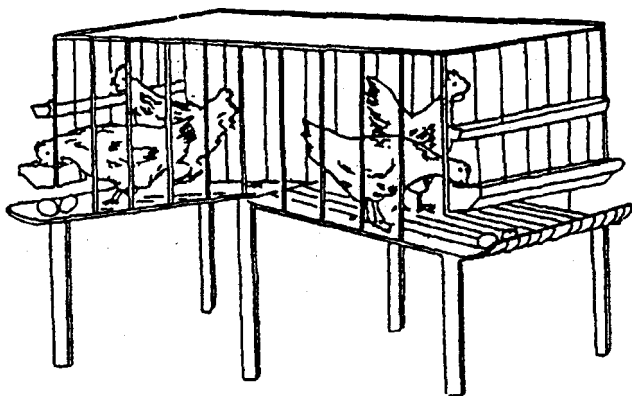
Loại chuồng này để nuôi gà đẻ, và cũng thường nuôi gà hậu bị sắp vào đẻ để thích nghi sớm. Lồng được sản xuất hàng loạt tùy theo chiều rộng, dài của chuồng, với thao tác thủ công nên ghép một tầng, hoặc 2 tầng lệch nhau. Chiều cao từ mặt nền đến gờ đỡ trứng là 0,6m, không thấp hơn vì sẽ khó dọn phân ở nền. Có thể đặt các dãy lồng đầu lưng vào nhau, gờ đỡ trứng hướng về 2 lối đi của 2 bên để cho gà ăn, nhặt trứng. Có thể ghép lồng 3 - 4 tầng, có giá đặt tấm hứng phân được dọn hàng ngày hoặc 2 - 3 ngày dọn một lần. Chuồng ghép nhiều tầng được cơ giới hoá cho ăn, thu trứng theo băng chuyên, nước uống tự động thì rất thuận lợi, sử dụng chuồng có hiệu quả.



Hình 4. Sàn lồng nghiêng kiểu CuBa



Hình 5. Mặt cắt chuồng sàn lồng nghiêng kiểu Cu Ba



Hình 6. Chuồng lồng gà sắp để 2 dãy kê lưng nhau

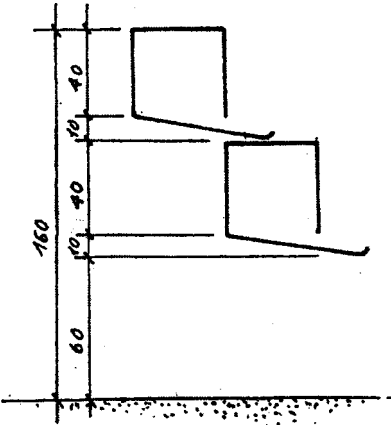
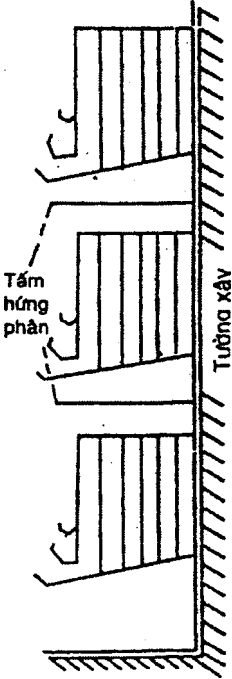
Kiểu chuồng lồng gà đẻ CuBa có kích cỡ: dài 1,20cm; rộng 40cm; cao 40cm; chiều rộng từ phía sau đáy lồng đến gờ hứng trứng 65 - 70cm; chia ra làm 3 ô, mỗi ô nuôi 3 gà mái. Máng uống sâu 5cm treo phía ngoài trước lồng, cách trần lồng 12cm. Máng ăn treo dưới cách máng uống 15cm.

Các hộ nông dân có thể tự làm chuồng lồng gà đẻ sàn nghiêng cần chú ý: độ nghiêng của sàn 12,5/100, nghĩa là 100cm thì nghiêng chênh 12,5cm, tính ra sàn rộng 40cm thì mặt trước chênh thấp hơn phía sau 5cm. Mặt trước các chấn song rộng 5 - 6cm, để khi cần có thể nuôi gà hậu bị từ 2 tháng tuổi. Phía trước lồng vị trí máng uống treo cao từ đáy xuống đến miệng máng ăn không dưới 15cm và khoảng dưới đáy máng ăn để trứng lăn ra là 6cm.

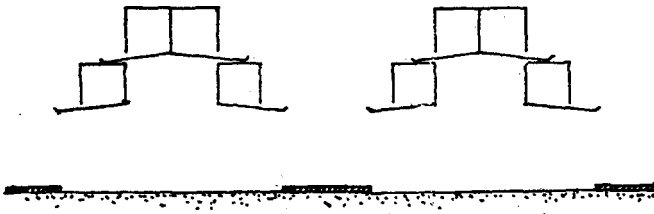
Chuồng nuôi nền hay lắp lồng đều cần có mái cách nhiệt tốt, có mái phụ chông diêm, có hệ thống phun nước mát từ nóc xuống 2 bên mái (ống nước chạy dọc trên nóc có đục lỗ). Nền chuồng phải cao ráo, láng xi măng nhẵn, hơi dốc về 2 bên hoặc một bên tùy chuồng rộng hẹp để dễ thoát nước ra rãnh, có hệ thống thoát nước ngầm, dưới nền ở các điểm đặt máng uống tự động hoặc bán tự động, thoát nước rửa chuồng. Có lưới vách đủ kín che chắn chim, chuột vào chuồng, để phòng gây nhiễm truyền bệnh. Rèm, phên cơ động dễ tháo, nắp lúc cần thiết. Chăn nuôi gà giống trứng trên nền thường có giá (giàn) đậu cho gà dò, gà đẻ. Giá đậu đặt cuối hướng gió và chiếm khoảng 1/4 - 1/3 diện tích ô chuồng, cao 50 - 60cm Sào đậu bằng gỗ 4 x 7cm bào tròn cạnh trên đặt cách nhau 40cm, mặt dưới các sào đậu ghép lưới ô vuông 3 x 3cm. Xung quanh phía dưới

giá đậu trong chuồng xây kín, mặt ngoài phía hành lang để trống tiện cho dọn phân. Tính mức sào đậu cho gà dò, gà đẻ 10 - 15cm/con giá đậu nên làm tháo gỡ lắp ráp dễ lau chùi vệ sinh.

Hình 7a. Lồng gà đẻ 3 tầng gắn vào tường



Hình 7b. Lắp lồng 2 tầng lệch nhau



Hình 7c. Lắp dây kép 4 lỗng

Đối với chuồng nuôi nên luôn luôn phải có chất độn lót như dăm bào, trấu, rơm rạ, cỏ khô cắt ngắn rải đều dày 7 - 10cm, nơi bị ướt phải thay chất độn khô, chất độn phải được khử trùng, phun sulfat đồng trước khi độn vào chuồng. Sau mỗi đợt xuất gà thu gom phân cả độn đem ủ cho thêm vôi bột để diệt vi khuẩn có hại.

Đối với chuồng sàn lưới thì dưới nền có lớp độn mỏng cho phân gà rơi xuống, rải vôi bột cho phân khô, dọn phân đem ủ theo định kỳ như trên.

5. Sân vườn thả gà

Có các loại vườn theo dạng sinh thái như vườn rau cỏ, vườn cây ăn quả, lấy gỗ, lấy củi đều phải có sự chăm bón, đào sới, bón phân, làm cỏ, tưới nước, v.v... Vườn cho gà vận động tìm kiếm thức ăn nhất là chất khoáng, ăn thên rau cỏ, gà bới đất, bới rác tìm mồi, bắt sâu bọ, côn trùng. Phân gà bón cho vườn cây cỏ tốt tươi.

Chăn nuôi gà chuồng nền nhất là ở giai đoạn hậu bị được thả ra vườn là rất tốt, mỗi gà cần 5 - 10m², nếu hẹp quá dễ bị ô nhiễm môi trường gây bệnh. Nếu không có đất

vườn thì nên có sân lát xi măng, lát gạch cho gà vận động, cọ rửa hàng ngày. Có vườn đôi rộng nên chia ra làm nhiều ô và luân phiên thả gà với thời gian đủ cho cây cỏ mọc lại sau mỗi đợt chăn gà.

III. MẬT ĐỘ CHUÔNG NUÔI CÁC LOẠI GÀ TRÚNG

Định mức diện tích chuồng nuôi cho mỗi loại gà rất quan trọng cho mọi hoạt động sống của gà để đạt được sự tăng trưởng và sinh sản theo chuẩn giống. Mật độ quá cao, quá thấp đều giảm hiệu quả chăn nuôi, nhốt chặt gà sẽ cắn mổ nhau, nhốt rộng thì tốn chuồng, ... Diện tích chuồng nuôi gà phải tính đến các yếu tố:

+ Phương thức nuôi chăn thả, bán chăn thả, nuôi công nghiệp.

+ Kiểu chuồng đơn giản hay hiện đại.

+ Dụng cụ thiết bị chăn nuôi.

+ Thông thoáng tự nhiên (chuồng hở) hay thông thoáng nhân tạo (chuồng kín), điều hoà nhiệt độ, độ ẩm.

+ Khí hậu thời tiết mùa nóng, mùa lạnh.

+ Giống gà, tuổi gà.

Khí hậu nước ta, định mức chuồng nuôi thông thoáng tự nhiên cho các loại gà:

- *Chuồng nền:*

Gà con úm 0 - 3 tuần tuổi: 30 - 50 con/m².

Gà con 3 - 6 tuần tuổi : 10 - 14 con/m².

Gà dò 7 - 18 tuần tuổi: 5 - 8 con/m².

Gà sắp đẻ >18 tuần tuổi và gà đẻ: 4 - 6 con/m².

Gà nhẹ cân đẻ trứng trắng: 4,5 con/m².

Gà to con hơn đẻ trứng nâu: 4 con/m².

- Chuồng lồng sàn phẳng nuôi gà hậu bị:

Gà con úm 2 tuần tuổi đầu: 50 - 60 con/m².

Gà con 3 - 6 tuần tuổi: 25 - 30 con/m².

Gà dò 7 - 18 tuần tuổi: 20 - 25 con/m².

- Chuồng lồng sàn nghiêng nuôi gà đẻ:

Gà từ 19 tuần tuổi đến suốt giai đoạn đẻ 12 - 18 con/m² (bình quân 400 con/m²). Thực tế kiểu chuồng lồng CuBa dài 1,2m; rộng 0,4m; chia 3 ngăn 40 x 40cm nuôi được:

Gà Leghorn (nhỏ con) 3 con/ngăn x 3 ngăn = 9 gà (533,3cm²/gà).

Gà đẻ trứng nâu (to con) 2con/ngăn x 3 ngăn x 3 = 6 gà (800cm²/con).

Mùa hè thu nóng hơn cho mật độ thấp hơn, đông xuân trời lạnh cho mật độ cao hơn. Cần lưu ý chia đàn gà ra các lô vừa phải, không để quá đông, trong ô chuồng 100m² tối đa 500 - 600 gà, còn chuồng lồng gà đẻ đã có định mức trên.

Với chuồng tiêu khí hậu điều hoà nhân tạo (chuồng kín) thì mật độ nuôi cao hơn, ô chuồng lớn hơn, chủ động đáp ứng được nhiệt, ẩm độ, thông thoáng, ánh sáng, v.v... cho nhu cầu của gà và có năng suất cao hơn.

IV. DỤNG CỤ VÀ THIẾT BỊ NUÔI GÀ

Chăn nuôi gà phải có dụng cụ, thiết bị phù hợp với các kiểu chuồng bao gồm máng ăn, máng uống, lò sưởi, thiết bị vệ sinh sát trùng, v.v... mới chăm sóc nuôi dưỡng tốt, tiết kiệm được thức ăn, nước uống, thuốc thú y, hoá chất, ...

1. Dụng cụ cho ăn

- Cho gà con mới nở vài ngày đầu, rải thức ăn trên giấy ximăng, giấy báo, v.v...

- Sau đó cho thức ăn vào khay nhôm có gờ thấp 2cm, kích cỡ 60 x 70cm cho 100 gà, khay nhỏ hơn cho 50 gà hoặc có thể cho thức ăn vào mẹt tre vành thấp.

- Tiếp đến cho thức ăn vào máng dài có gờ cao 5cm, bằng gỗ, tôn, có trục xoay tròn ở trên để gà không nhảy vào máng và đậu trên trục, có thể dùng chụp nan thưa bằng tre, sắt tròn cho gà thò đầu vào mổ ăn (H.8).

Có thể dùng máng tròn bằng tôn, bằng nhựa P₅₀ (H. 9), cho gà con ăn 50 con/máng, cho gà dò thì mỗi máng 15 - 30 con, cho gà đẻ 15 - 20 con/máng, treo cao 15 - 20cm vừa ngang tầm lưng gà. Dùng chậu nhựa, chậu nhôm có chụp tre, chụp sắt cho gà thò đầu vào ăn.

Hiện nay các trang trại đang dùng phổ biến máng P₅₀ làm bằng tôn, nhựa cho gà dò, gà đẻ ăn. Máng tròn có đường kính 20 - 25cm, cao 35 - 45cm, đặt lên mâm tròn có đường kính 50cm, có gờ mép cao 5 - 6cm giữ cho thức ăn không vương vãi. Giữa mâm và máng có khe hở 3 nấc điều chỉnh rộng, hẹp cho thức ăn từ chụp máng rơi xuống máng

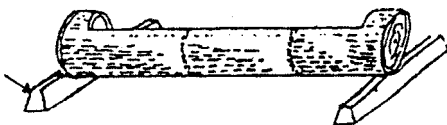
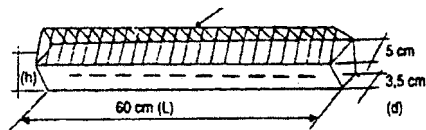
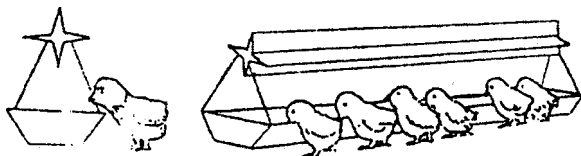
từ từ. Máng tròn được kê từ thấp nâng dần theo tuổi lớn của gà, cho gà lớn máng được treo cao ngang tầm lưng gà.

Kích cỡ máng ăn dài

Tuần tuổi	Kích cỡ máng, cm				Chiều dài một bên máng cho gà (cm)
	Rộng miệng	Rộng đáy	Chiều sâu	Chiều dài	
<i>Cho gà con</i>					
1 - 2	6	5	4	70 - 80	2 - 3
3 - 4	9	7	6	80 - 90	4 - 5
5 - 6	12	9	8	90 - 100	6
<i>Cho gà dò</i>					
	15	10 - 12	8 - 9	100 - 110	5 - 10
<i>Cho gà dò</i>					
	20 - 22	15 - 16	10 - 13	100 - 120	Cho 20 gà/máng

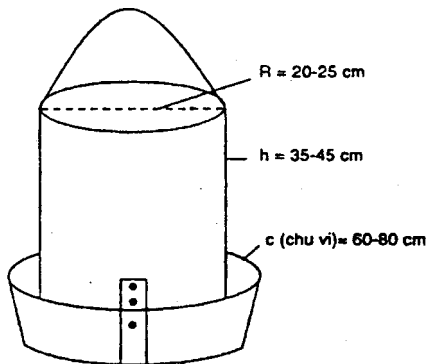
Các máng ăn đặt ở nền cho gà con, treo cao dần cho gà lớn luôn luôn ngang tầm lưng và đặt rải đều trong ô chuồng nhất là cho gà con không phải đi xa tìm máng ăn, tránh trường hợp gà con phải nhịn đói vì không tìm được máng ăn. Cho gà lớn máng ăn được đặt ở một góc chuồng khi nuôi nền thì đặt máng cách máng gấp 3 lần chiều dài thân gà để khi vào ăn gà không chen lấn nhau. Thức ăn đổ vào máng theo định mức hàng ngày, sáng, trưa, chiều hoặc 2 bữa sáng, chiều. Không đổ vào nhiều quá lưu cữu vón

cục trong máng thức ăn mốc gây nhiễm nấm độc cho gà, hàng ngày lau chùi máng.



Hình 8. Máng ăn của các loại gà

Hình 9. Máng ăn P₅₀



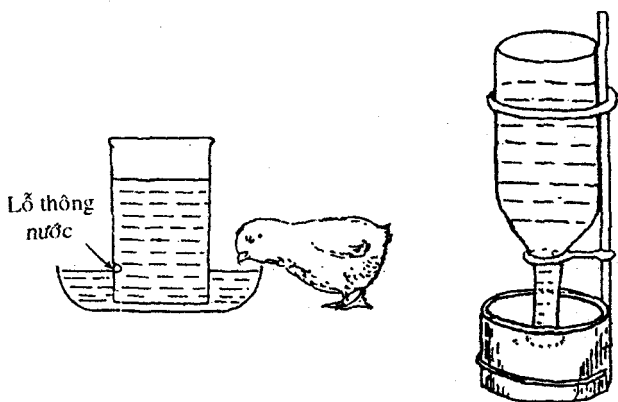
Nuôi gà chăn thả, máng đặt ở một số nơi âm mát cho gà ăn, tối đến hoặc gặp lúc sắp mưa gió là phải thu cất vào chuồng.

2. Máng uống

Nuôi gà chăn thả, bán chăn thả thì nhất thiết sân vườn không có nước tù đọng, phòng cho gà không uống nước bẩn nhiễm bệnh. Phải có máng nước sạch cho gà uống, máng uống phải dễ lau chùi, phải có chụp không cho gà lội vào máng đảm bảo nước sạch.

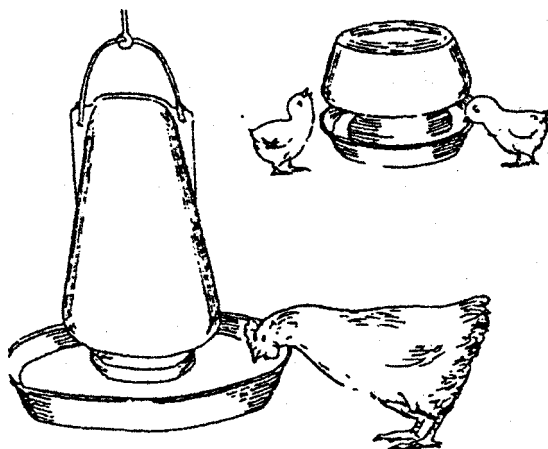
Các loại máng uống:

- Loại thô sơ dùng chậu, nôi có chụp nan tre, sắt cho gà thò đầu vào uống. Dùng chai, ống bương, hộp sắt treo ngược có đĩa đáy bằng, có gờ, đục 1 - 2 lỗ cách miệng hộp 1,5cm cho nước chảy đều ra máng, gà uống đến đâu nước chảy ra đến đấy. Khi dùng chai lật ngược thì cắm chiếc đũa dài hơn chai từ 1 - 2cm cho nước chảy ra (H.10).



Hình 10. Máng uống bằng chai

- Dùng máng galon bằng nhựa là phổ biến, cho gà con loại máng 1 lít/50 con, cho gà lớn loại 3,8 lít/75 con (H.11).



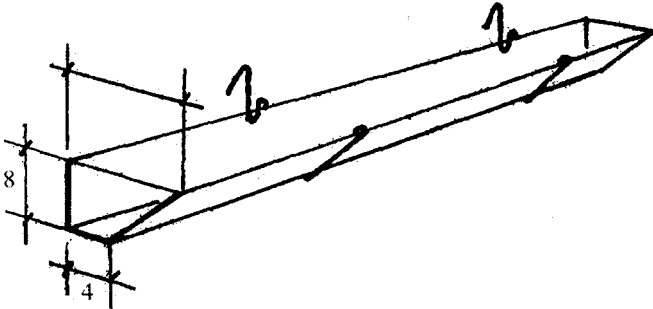
Hình 11. Máng uống galon bằng nhựa

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

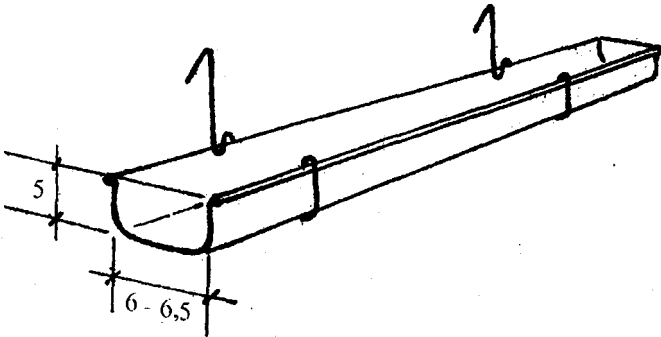
- Dùng máng ăn dài và máng uống dài nắp vào chuồng gà để (H.12, H.13).

- Dùng hệ thống nước có núm uống tự động hoặc máng núm có chén tự động, khi gà ghé mỏ vào van núm hoặc chén là nước chảy ra cho gà uống (H.14). Loại máng tự động này rất vệ sinh giữ được nước sạch. Thường dùng cho cả chuồng nền và chuồng lồng, nâng máng cao dần theo tuổi gà. Độ cao của máng uống luôn luôn điều chỉnh theo tuổi lớn của gà, theo độ cao mép máng ngang tâm của lưng

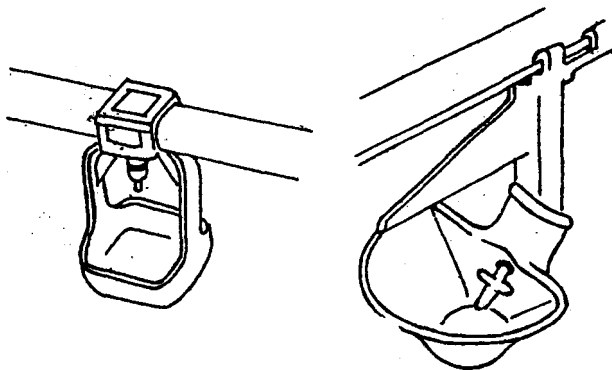
gà lúc đứng bình thường. Nên lắp đặt hệ thống nước tự động cho chảy vào hệ thống máng uống galon, máng núm, máng chén, lắp thùng bể cao ở đầu chuồng có nắp giữ nước sạch, có van khoá mở chủ động cấp nước vào chuồng.



Hình 12. Máng ăn dùng để lắp vào lồng gà đẻ



Hình 13. Máng ăn dùng để lắp vào lồng gà đẻ



Hình 14. Van uống nướm và van uống nướm có chén

(Lắp vào hệ thống nước tự động (gà ghé mỏ vào, nướm nước chảy ra, gà ghé mỏ vào chén, nước từ nướm chảy ra)

3. Máng khoáng, sỏi, hố tắm cát

Gà trứng nhất là giai đoạn đẻ có năng suất cao rất cần khoáng nhất là canxi cho cấu tạo vỏ trứng, thức ăn có thể vẫn thiếu khoáng. Sỏi sạn giúp cho việc nghiền thức ăn trong dạ dày cơ của gà và bổ sung khoáng. Nuôi gà chuồng nền, bán chăn thả, chăn thả cần đặt các máng ở chuồng, sân vườn đựng vỏ sò, hến, cua ốc, đá vôi, v.v... có kích cỡ to nhỏ phù hợp cho gà ăn thêm và cả sỏi thạch anh không bị acid clohydric bào mòn giúp dạ dày nghiền thức ăn. Máng làm bằng gỗ, tre, xây gạch, ximăng dài 40 - 50cm; rộng 15 - 20cm; sâu 10 - 15cm, tính cho gà dò 200 con/máng, gà đẻ 100 - 150 con/máng. Máng kê cao 15 - 20cm so với mặt nền.

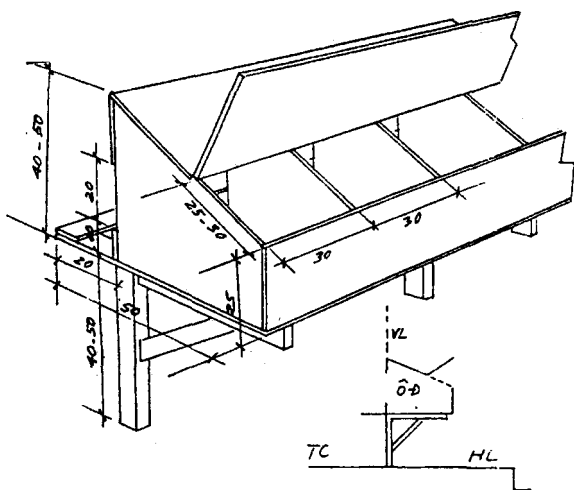
Gà chăn thả ở sân vườn nhiều cát sỏi thì không cần máng khoáng, nhưng cần định kỳ làm vệ sinh tốt.

Trước chuồng nên xây hố tẩm cát cho gà, hố chứa gân dây cát có trộn ít lưu huỳnh để gà vung vẩy trừ bọt mạt. Kích cỡ hố thường có chiều dài trên 1m, rộng 70-80cm, sâu 15 - 20cm và có mái che.

4. Ổ đẻ

Gà đẻ nuôi lồng sàn nghiêng mọi hoạt động cả đẻ trứng đều tại ngăn lồng nhất. Lồng sàn nghiêng trứng đẻ ra lăn ra ngoài đến gờ chắn và thu nhặt, có thể dùng băng tải chuyên trứng về nơi tập trung để phân loại xếp vào khay hoặc nhặt thủ công. Thường lồng lắp thành dãy 2 bên lối đi ở giữa cho người chăn nuôi thao tác cho ăn, uống, thu nhặt trứng, v.v...

Ổ đẻ ở chuồng nuôi nên cho gà thương phẩm phải đủ 5 mái/ổ để gà không đẻ ra nhen, trứng không bị bẩn, không đập vỡ, tiện thu nhặt trứng. Ổ làm bằng gỗ, che chắn bằng tôn, cốt. Mỗi ngăn rộng 30 - 35cm, sâu 30-40cm, cao 35-40cm, mỗi ô cho 4-5 gà thay nhau vào đẻ. Ổ có thể có cửa để lúc cần thì đóng lại; như không cho gà áp bóng. Có sào đậu trước ổ cho gà nhảy lên đậu khi chuẩn bị vào đẻ (loại ổ nhiều tầng). Gà đẻ trứng thương phẩm thường làm ổ đẻ tập thể, chia ngăn lớn để có nhiều gà cùng vào đẻ. Ổ đẻ có thể đặt theo hành lang, có nắp phía sau ổ cho người chăn nuôi mở nắp thu trứng, không phải vào trong chuồng (H.15). Loại ổ này có thể làm băng chuyền tải trứng đến chỗ thu trứng.



Hình 15. Ổ đẻ đặt dọc hành lang, người thu trứng không phải đi vào chuồng

Ghi chú: VL: Vách lưới; TC: Trong chuồng; ÔĐ: Ổ đẻ; HL" Hành lang

Ổ đẻ đặt ở nơi yên tĩnh nhất trong chuồng, hơi tối, có thể che bớt ánh sáng. Ổ gia đình nuôi ít, làm ổ bằng sọt, thúng lót rơm, trấu, dăm bào, bả ướt là phải thay chất độn khô sạch.

Rèm bạt, phên che chuồng thông thoáng tự nhiên (chuồng hở).

Loại chuồng hở phía trước, phía sau thường bằng lưới sắt hoặc tre đan cần có rèm che bằng rèm bạt, phên, bao dứa, ... có kích cỡ phủ kín. Rèm bạt treo cơ động để có thể kéo lên kéo xuống khi cần che, mở theo thời tiết. Định kỳ vệ sinh sát trùng rèm bạt.

5. Chụp sưởi, lò sưởi úm gà

Chụp sưởi thường làm bằng tôn hình nón, có kích cỡ đường kính 1-1,2m, phía dưới có gắn bóng đèn sưởi mờ, bóng hồng ngoại loại 250W (3-4 bóng) hoặc dây may xo, có thể dùng bóng điện sáng loại 75-100W. Chụp sưởi treo cao hay thấp tùy thuộc vào điều chỉnh theo nhu cầu nhiệt, không thấp quá. Có thể sưởi bằng bếp gas, sưởi bằng bếp than, bếp dầu thì phía trên đặt tấm tôn phủ ra ngoài bếp để thu và tỏa nhiệt. Lúc cần có thể sưởi bằng bếp củi và có thể làm chụp tôn phủ quanh bếp để giữ tỏa nhiệt. Xung quanh bếp than, củi, dầu cần có tấm chắn bằng lưới, tre nửa đan để gà con không áp sát bếp.

Các dụng cụ khác gồm máy phun nước rửa chuồng, sát trùng xe cộ, phun sương chống nóng, cuốc xẻng làm vệ sinh, các loại cân, đồ bảo hộ lao động, sổ sách ghi chép theo dõi chăn nuôi, khay sát trùng, nhiệt kế đo nhiệt độ chuồng, ẩm kế đo độ ẩm, v.v...

V. MỘT SỐ BIỆN PHÁP QUẢN LÝ KỸ THUẬT CHĂN NUÔI GÀ TRONG ĐIỀU KIỆN THỜI TIẾT NÓNG VÀ LẠNH

1. Thời tiết nóng

Nuôi gà đẻ trong môi trường nhiệt độ tối ưu là 21 - 22°C. Nhiệt độ cao gà sẽ giảm ăn, lại bị stress dẫn đến năng suất giảm. Nuôi chuồng kín có thiết bị làm thoáng mát, nhưng những vùng có khí hậu nóng chuồng thông thoáng tự nhiên được ưa chuộng, kinh tế hơn. Vấn đề xử lý giảm nhiệt độ chuồng có một số biện pháp sau:

- Vị trí xây chuồng nơi cao, không bị cây cối ... che chắn để có được độ thông thoáng tự nhiên, có gió.

- Mái cách nhiệt, mái chông diêm (mái đôi), dùng tôn tráng kẽm giảm hấp thu nhiệt, phản xạ các bức xạ mặt trời, sơn mái bằng sơn trắng để tăng khả năng phản xạ nhiệt.

- Xây chuồng hẹp (9 - 10m) để đảm bảo độ thông thoáng.

- Có mái hiên rộng 1 - 1,2m tạo bóng râm, ngăn ánh sáng mặt trời và tránh mưa hắt vào chuồng. Có thể làm mái chuồng hở để không khí thoát ra và lưu chuyển từ nhiều hướng, cần phải ngăn được mưa.

- Sử dụng quạt gió thổi thẳng ngang để duy trì không khí luân chuyển.

- Có hệ thống phun nước mát trên mái và phun sương trong chuồng cho nước bốc hơi mát mẻ.

Đồng thời tăng cường chăm sóc nuôi dưỡng làm giảm ảnh hưởng của nhiệt độ:

- Cho uống nước mát sẽ làm tăng thức ăn vào. Nước dự trữ nên ở bể sâu mát, cho thêm máng uống, vệ sinh máng thường xuyên.

- Cải tiến thức ăn ăn vào: tăng dinh dưỡng cao hơn (vì gà ăn ít hơn), cho ăn thành bữa, giảm chất bột đường bằng cách thay thế chất béo, chất dầu, tăng vitamin C. Tăng thêm máng ăn cho gà ăn rộng rãi, cho ăn vào sáng sớm, chiều tối khi trời mát. Thức ăn không dự trữ lâu quá 7 ngày vì chất lượng thức ăn sẽ kém đi. Kho thức ăn có mái che râm mát.

- Giữ cho gà không bị stress nhiệt vào thời gian nóng bức. Tránh cắt mỏ, tiêm phòng vào lúc trời nóng nực, có thể làm vào ban đêm trời mát và những ngày mát trời.

Mùa nóng hết sức đề phòng ký sinh trùng, côn trùng là những vật mang bệnh. Phun thuốc sát trùng chuồng trại, thiết bị thường xuyên theo định kỳ.

2. Thời tiết lạnh

Nuôi gà đẻ trong điều kiện khí hậu lạnh, kể cả ở nước ôn đới đều phải có biện pháp đạt được và duy trì ở mức 21°C trong chuồng nuôi và có độ thông thoáng thích hợp. Chuồng kín có môi trường nhân tạo đảm bảo nhiệt độ, độ ẩm, thông thoáng đáp ứng hoàn hảo cho cơ thể gia cầm.

Để giảm thiểu ảnh hưởng của môi trường lạnh:

Có biện pháp cách nhiệt đặc biệt là mái nhà nên có trần vừa là chống nóng vừa chống rét. Đề phòng chuột cắn phá, làm tổ trên trần mái.

Đảm bảo độ thông thoáng cho nhu cầu tối thiểu 0,425 m³/giờ cho 1kg thể trọng sống, là mức chuyển lưu không khí rất thấp cho nên phải dùng quạt thổi thẳng theo hướng lên trần để xáo trộn không khí khắp chuồng nuôi. Nhờ vậy, khi không khí lạnh vào chuồng, quạt sẽ làm cho không khí đó trộn lẫn với không khí ấm trong chuồng, không gây stress cho gà và có thể tránh được không khí lạnh trực tiếp truyền vào chuồng làm cho các lớp đệm chuồng lạnh và ẩm.

Mùa rét thường che kín chuồng nên những nơi để hở cho không khí vào phải có độ thông thoáng. Thiết bị hút

khí đơn giản ở nơi đưa khí vào phải đạt $0,11\text{m}^3/1000\text{m}^3/\text{giờ}$ về không khí hút ra, mức này chỉ bằng 1/10 mức độ thông thoáng tối đa. Cần mở cùng mức độ tất cả các lối không khí vào để chuồng có độ thông thoáng đồng đều. Những cửa dư không mở phải đóng thật kín. Những quạt thông gió không vận hành cũng phải đóng lại.

Trời rét cần cho gà vận động nhiều cho ấm lên vào lúc lạnh nhất trong đêm, có thể lên bật đèn sớm lúc 2 giờ sáng. Thức ăn cũng phải được tăng năng lượng để gà có sức chống lại gió lạnh, nếu giảm mức năng lượng sẽ không hiệu quả.

Luôn luôn giữ chất độn chuồng và phân được khô giảm được mùi hôi và không cần tăng độ thông thoáng cao hơn. Đối với chuồng lồng khi có không khí lưu chuyển liên tục ngang qua phân thì giữ được phân khô nhất và hệ thống thông thoáng đạt hiệu quả nhất. Chuồng có độn cân hạn chế đến tối thiểu lượng nước vương vãi làm ướt, vì chất độn ẩm lạnh sinh ra lượng lớn khí amonia bốc mùi hôi càng nhiều. Cho gà uống hệ thống máng uống tốt nhất là loại núm hoặc khay hứng giảm đến mức thấp nhất lãng phí nước và khô nền. Loại máng núm có chén không cho quá 10 con/1 chén để gà không tranh nhau.

VI. CHUẨN BỊ CHUỒNG NHẬP GÀ NUÔI

- Vệ sinh chuồng và sân vườn.

+ Chuồng mới nuôi gà đầu tiên thì quét dọn sạch sẽ, rửa sạch nền, vách rồi phun thuốc sát trùng.

+ Chuồng đã nuôi gà: nạo quét hết phân, rác độn, quét sạch mạng nhện, bụi ở vách, trần, cửa,... rồi dùng vòi nước có áp suất mạnh phun rửa sạch. Để khô nước, phun thuốc sát trùng bằng dung dịch formôn 2% lên tường vách trần, khi phun sát trùng đóng kín rèm bạt.

+ Nền chuồng sát trùng bằng xút (NaOH) hoặc chèm lửa đốt. Để khô ráo, rải chất độn trấu, dăm bào khô, ... dày 15 - 20cm, rồi phun dung dịch formôn 2% và sunfat đồng 0,5% lên chất độn để diệt nấm mốc và vi khuẩn có hại. Tốt nhất chất độn được phun dung dịch rồi ủ thành đống, ít ngày sau mới rải ra nền.

+ Sân vườn dọn vệ sinh sạch sẽ, những nơi gần chuồng cách 1m chung quanh, lối ra vào, ... rẫy cỏ, phun sát trùng.

+ Cổng trại, trước cửa chuồng ở các hố sát trùng cho dung dịch fibrotan 0,2% hoặc crezyl 3% hoặc vôi bột.

+ Tổng vệ sinh xong, đóng cửa chuồng lại, cấm người và súc vật ra vào chuồng. Thời gian vệ sinh để trống chuồng ít nhất 2 tuần. Đến ngày chuẩn bị nhận gà nuôi, tùy theo loại gà con, gà dò, gà đẻ mà sắp đặt các dụng cụ chăn nuôi vào chuồng.

- Vệ sinh sát trùng dụng cụ

+ Quay úm gà con lau chùi sạch sẽ, phơi khô, phun sát trùng dung dịch formon 2% hoặc fibrotan 0,2%, cất vào kho sạch.

+ Chụp sưởi quét, lau giẻ ẩm cho hết bụi, dùng giẻ thấm dung dịch formon 2% lau sát trùng, để khô cất vào kho sạch.

+ Máng ăn, máng uống rửa sạch, ngâm vào dung dịch formon 1% từ 15 - 20 phút, phơi khô cất vào kho sạch.

+ Vệ sinh sát trùng chuồng cẩn thận các phương tiện xe cộ, lồng, khay trứng, ...

+ Quần áo, ủng, dày dép đều phải giặt, rửa, phơi khô, xông sát trùng, cất giữ.

+ Các kho thức ăn, kho dụng cụ đều phải vệ sinh sát trùng đầy đủ.

Phần thứ tư

CHĂM SÓC NUÔI DƯỠNG

I. QUẢN LÝ NUÔI DƯỠNG

Trong chăn nuôi gia cầm, gia súc công việc quản lý nuôi dưỡng rất quan trọng. Người công nhân chăn nuôi hàng ngày tiếp xúc chăn sóc nuôi dưỡng có khả năng hay chịu trách nhiệm “am hiểu” đàn gà, chính là có thể nhận biết được để tạo ra năng suất chứ không phải năng suất đạt được tự nhiên mà có. Có thể khẳng định: di truyền + quản lý nuôi dưỡng = năng suất. Người nuôi dưỡng chăm sóc cần biết được tình trạng sức khỏe của đàn gà để tác động trong nuôi dưỡng cho có năng suất cao nhất. Hàng ngày cần kiểm tra các điểm cơ bản:

+ Nhìn đàn gà và thấy được trạng thái uể oải bất thường hay hung hăng.

+ Lắng nghe và nghe được âm thanh bất thường hoặc thiếu vắng âm thanh thường ngày.

+ Ngửi nhận biết có mùi khác thường hay kém thông thoáng.

Từ những âm thanh và trạng thái bất thường để có biện pháp hành động sửa sai bổ sung khắc phục.

Ví dụ một số biểu hiện bất thường:

+ Gà kêu riu rít có thể do đói, khát, lạnh, lạc đàn hoặc hoảng sợ.

+ Thở khò khè có thể do nhiễm bệnh nấm phổi.

+ Nằm cuộn lại có thể do thời tiết quá lạnh hay khô hanh quá.

+ Nằm bẹp trên nền có thể do môi trường quá nóng, ở gà hậu bị, gà đẻ.

+ Đàn gà xáo động, xông xao có thể do khát, đói hay hoảng sợ.

+ Gà nằm im không đi lại ăn uống có thể do quá lạnh hoặc bị bệnh.

+ Gà há miệng thở, xả cánh nằm bẹp xuống đất có thể do quá nóng.

+ Gà mất các tập tính có thể do nhiễm ký sinh trùng.

II. KỸ THUẬT NUÔI DƯỠNG GÀ HẬU BỊ

Nuôi dưỡng gà hậu bị bao gồm giai đoạn gà con và gà dò là khoảng thời gian nuôi có ảnh hưởng quyết định đến năng suất của gà giai đoạn đẻ. Không thực hiện đầy đủ một khâu kỹ thuật nào trong chăm sóc nuôi dưỡng gà hậu bị đều gây nên tổn thất .

1. Mục tiêu cần đạt của kỹ thuật nuôi dưỡng gà hậu bị

+ Đạt khối lượng cơ thể theo chuẩn của giống.

+ Gà có bộ khung xương và cơ phát triển, không béo mập.

+ Đàn gà có độ đồng đều cao $\geq 90\%$ là rất tốt, 80-89% là tốt, 70-79% là trung bình, $< 70\%$ là kém.

+ Thành thực về tính theo mục tiêu của giống

+ Có bộ lông mượt mà.

+ Tỷ lệ chết hao hụt thấp, khoẻ mạnh, không nhiễm ký sinh trùng.

+ Có được khả năng miễn dịch đủ bảo hộ chống lại các bệnh thường xảy ra trong giai đoạn hậu bị và đẻ trứng sau này.

2. Úm gà con

Úm gà là nuôi bộ gà con mới nở thay cho gà mẹ ấp ủ nuôi con nhờ nguồn nhiệt nhân tạo sưởi từ gà mới nở đến 2-3 tuần tuổi, trời rét đến 4 tuần tuổi. Gà con được chăm sóc, ăn uống đầy đủ. Tùy theo số lượng gà con mới nở chia lô úm, lô nhỏ 50-100 con, lô lớn hơn 250-500 con vừa công suất đèn sưởi quây úm.

- Chuồng úm

Chuẩn bị chuồng úm tốt tạo điều kiện sống cho gà ngay từ sơ sinh: sạch sẽ, khô ráo, ấm áp (chụp sưởi), máng ăn, máng uống sẵn sàng.

Vệ sinh nền chuồng, tường, vách,... như trên đã ghi, làm quây úm bằng cốt hoặc bằng lưới phủ kín bao tải cao 40-45cm, quây vòng tròn to nhỏ tùy số gà con nhiều hay ít, đường kính 2-4m. Nền chuồng úm độn dăm bào, trấu đã khử trùng dày 10-15cm tùy trời ấm hay lạnh.

Máng ăn, máng uống có đủ số lượng, đủ chỗ ăn, uống cho gà con và đặt rải đều trong quây, trong ô chuồng để gà con không phải đi xa tìm máng, con nào cũng được ăn được uống.

Chụp sưởi treo thấp, cao theo độ lớn của gà hoặc bếp sưởi cho lửa to nhỏ đảm bảo nhiệt độ theo tuần tuổi. Rèm bạt che cẩn thận, đảm bảo kín thoáng cho chuồng úm.

Trong vài ngày úm đầu giữ ẩm độ tương đối 70-80% để cơ thể gà không bị mất nước. Trời nóng bức, cần thiết thì bơm phun sương nước tăng độ ẩm cho chuồng. Tránh để nhiệt độ chuồng quá cao vì gà sẽ ăn ít, giảm tăng trưởng và có thể gây cho gà cắn mổ nhau.

Công việc chuẩn bị cho bật đèn sưởi, lò sưởi 1 giờ trước khi nhập gà, đổ nước vào máng có pha vitamin C và đường gluco (50g đường và 1g vitamin C/lít nước), vitamin nhóm B. Chuồng nuôi chuẩn bị sẵn trước khi thả gà con vào là 36 giờ.

- Nhiệt độ úm

Nhiệt độ là một yếu tố môi trường quan trọng đảm bảo sự sống của gia cầm. Gà con mới nở cần nhiệt độ cao và giảm dần cho đến gà trưởng thành, cứ mỗi tuần lớn lên giảm khoảng 2,5°C.

Sau 5 tuần tuổi, nhiệt độ thích hợp cho gà là 18-20°C. Vào mùa lạnh cần chú ý có chế độ sưởi tốt, che chắn chuồng nhất là không để hở quây để bị gió lùa gây chết gà con.

Nhiệt độ úm

Ngày tuổi	Nhiệt độ vùng có chụp sưởi, °C	Nhiệt độ lồng, ô chuồng, °C
1 - 7	35 - 33	34 - 31
8 - 14	33 - 31	31 - 29
15 - 21	31 - 28	29 - 26
22 - 28	28 - 25	26 - 23
29 - 35	25 - 22	23 - 20

Xem gà con úm phân bố trong quây để kiểm tra nhiệt độ:

- Gà con tản đều trong quây là nhiệt độ vừa phải.
- Gà con tụm lại dưới chụp sưởi hoặc quanh bếp sưởi là nhiệt độ thấp.
- Gà con tản xa lò sưởi là nhiệt độ cao.
- Gà con tụm lại một góc quây là bị gió lùa
- Phải kịp thời điều chỉnh khi nhiệt độ cao, phải nâng chụp sưởi, nhiệt độ thấp cần thêm bóng sưởi, hạ thấp chụp sưởi.

3. Các chế độ nhiệt, ẩm, ánh sáng

- Ẩm độ chuồng

Ẩm độ chuồng nuôi gà con 1-3 tuần tuổi thích hợp là 65 - 75%, gà 4 - 18 tuần tuổi 60 - 75%, 19 tuần tuổi trở đi 60 - 75%.

Khí hậu nước ta độ ẩm cao hầu hết trong các tháng, cao hơn mức thích hợp trên, gà lại tiết hơi nước nhiều gấp đến

10 lần so với gia súc nhai lại (tính theo 1kg khối lượng cơ thể). Cứ 24 giờ thì 100 gà mái thở ra 11,6 lít nước. Vì thế phải luôn luôn giữ khô nền chuồng, chất độn ướt phải thay ngay, mực nước uống trong máng chỉ khoảng 2/3 để không té ra ngoài. Chuồng ẩm thuận lợi cho nấm mốc phát triển gây bệnh đường hô hấp.

- Độ thông thoáng

Chuồng úm gà con 1 ngày tuổi được che kín, sự thay đổi không khí gần bằng không. Khoảng 3 ngày sau cần thay đổi không khí tránh ẩm thấp. Chuồng gà đảm bảo mùa đông thoáng ấm, mùa hè thoáng mát. Chuồng ngột ngạt làm gà kém phát triển, bệnh tật phát sinh, như cầu trùng, các bệnh đường hô hấp, ... Nhu cầu dưỡng khí của gia cầm cao gấp 2 lần so với gia súc. Gà con cần 2 - 3m³ không khí thay đổi trong 1 giờ vào mùa đông, 4 - 6m³ vào mùa hè. Khí độc trong 1 lít không khí không quá: CO₂ - 0,15%, H₂S - 0,001mg, NH₃ - 0,025mg. Độ thông thoáng khí tính theo tốc độ chuyển động không khí trong chuồng trung bình đạt 0,25 - 0,3m/giây, mùa hè tăng đến 1,2m/giây.

Mức thải nhiệt, nước và khí CO₂ ở gà

Khối lượng gà, g	Thải nhiệt Kcal/giờ	Thải nước, g/giờ	Thải CO ₂ , lít/giờ
450	3,78	4,53	0,415
900	5,31	6,48	0,553
1350	7,30	7,77	0,678

Độ ẩm trong chuồng cao có nguyên nhân do tốc độ gió không đạt yêu cầu, ít gió, độ thông thoáng kém, chuồng xây không đúng hướng. Để tăng độ thông thoáng khí trong chuồng, thường dùng quạt ngang trong từng ô chuồng, quạt hút, đẩy ở 2 đầu chuồng gà với công suất lớn. Ở chuồng kín quạt hút không khí qua hệ thống lọc và mát chuồng nhờ dựa vào giàn nước chảy, cứ 1g nước tiêu tốn 560 Calo.

- Chế độ ánh sáng

Nước ta trung bình mỗi ngày có 12 giờ ánh sáng mặt trời. Lượng ánh sáng này rất lợi cho gà con, gà đẻ, giảm được giờ chiếu sáng nhân tạo (đèn), đỡ chi phí nhưng đối với gà hậu bị thì có khó khăn, cần mức 8 giờ nhưng lại phải chấp nhận 12 giờ.

Ở các tỉnh phía Bắc mùa đông chỉ 10 giờ ánh sáng, mùa hè đến 14 giờ, mùa đông nuôi gà hậu bị là tốt, mùa hè thì phải che chắn bớt cho chuồng tối hơn vào số giờ sáng dư thừa cho gà đi ngủ sớm. Nuôi gà con, gà đẻ mùa hè thì tốt, mùa đông thì thấp đèn tăng giờ chiếu sáng.

Chế độ chiếu sáng cho gà cần thực hiện:

- + Không tăng giờ chiếu sáng trong giai đoạn gà hậu bị.
- + Không giảm giờ chiếu sáng trong giai đoạn gà đẻ.

Cường độ chiếu sáng 2 - 3w/m². Chiếu sáng quá mạnh là một nguyên nhân gây mổ cắn trong đàn gà. Nhưng ánh sáng yếu sẽ không kích thích gà tăng sức đẻ. Ánh sáng cần phân bố đều trong chuồng, dùng loại bóng đèn cùng công

suất trong ô chuồng, tốt nhất đèn 40W. Những ngày trời mây mưa u ám ánh sáng kém cần bật đèn cho tăng độ sáng. Gà cần thả chủ yếu dùng ánh sáng tự nhiên, tối đến cho thêm ánh sáng đèn nhất là những ngày trời tối. Khi dùng bóng đèn sáng 75-100W thì treo ở độ cao 2,2-2,5m, thường không dùng bóng sáng quá 60W, loại bóng 40W treo thấp hơn. Độ chiếu sáng có tác dụng trong phạm vi đường kính bằng 1,25 lần chiều cao của vị trí bóng đèn. Bóng đèn treo cao 2,5m thì phạm vi đủ độ sáng có đường kính $2,5m \times 1,25m = 3m^2$.

Gà úm có đèn sưởi đủ ánh sáng cho gà tìm ăn, uống, không dùng đèn sáng có công suất lớn. Dùng đèn mờ, bóng hồng ngoại ánh sáng dịu cho gà con thoải mái, khi sưởi bằng bếp sưởi thì cần có đủ bóng sáng $4W/m^2$ cho gà ăn uống.

· Chế độ chiếu sáng

Tuần tuổi	Thời gian giờ/ngày	Cường độ	
		W/m ² nền	Lux/m ² nền
1	2	3	4
1	23 - 22	4	40
2	20	1,5	10
3	18	1,5	10
4	16	1,5	10
5	14	1,5	10
6	12	1,5	10

Tiếp theo mục Chế độ chiếu sáng

1	2	3	4
7	10	1,5	10
8 - 18	9	1,5	10
19 - 20	9	3	30
21	10	3	30
22	11	3	30
23	12	3	30
24	13	3	30
24 - 35	14	3	30
36 - 72	Tăng dần đến 17 giờ/ngày đêm	3	30

4. Phương pháp cho gà ăn, uống

- Cho gà uống nước

Đối với gà con từ lúc nở ra khỏi vỏ trứng trong máy ấp đã chịu sự mất nước, là điều chứng minh tại sao nước là nhu cầu đầu tiên của gà con, gà ăn uống khi rời khỏi hộp đựng là phải cho uống nước và thu nước trở lại. Vì vậy các máng uống trong khay úm phải đổ nước sẵn có pha đường glucose, vitamin C, B như trên. Nước không lạnh quá, tốt nhất là hơi ấm, 18 - 21⁰C trong hai ngày đầu. Có đủ máng đủ chỗ cho gà con uống nước cùng lúc, máng rải đều để gà không chen chúc. Đối với gà hậu bị và gà đẻ cần sử dụng loại máng thích hợp với kiểu chuồng như phân dụng cụ

thiết bị đã giới thiệu. Nước sạch, chất lượng như trên đã ghi. Lượng nước uống vào tùy theo lượng thức ăn ăn vào, nhiệt độ, khối lượng gà và sức khỏe.

Cần đo lượng nước uống vào để đánh giá sức khỏe đàn gà, theo dõi bất kỳ thay đổi đột ngột nào trong tiêu thụ nước uống, uống ít sẽ giảm ăn và tăng trưởng kém. Do vậy, nước phải được coi là thành phần cơ bản.

Mức tiêu thụ nước (lít/1000 con/ngày)

Tuần tuổi	Nước	Tuần tuổi	Nước
1	Tự do	11	117
2	Tự do	12	124
3	45	13	129
4	55	14	134
5	64	15	139
6	72	16	145
7	82	17	148
8	90	18	164
9	99	19	177
10	107	20	205

- Cho gà ăn theo khẩu phần.

Đối với các giống đều có khuyến cáo mức ăn cho gà các lứa tuổi và năng suất đẻ trứng đáp ứng nhu cầu dinh

đưỡng. Kỹ thuật cho gà ăn phải được chú trọng để gà ăn theo khẩu phần định mức có hiệu quả.

- Giai đoạn gà con

Gà con mới nở sau khi thả vào chuồng úm khoảng 2 giờ và đã được uống nước rồi mới cho ăn, không nên cho ăn trước đó, vài ngày đầu tiên nên cho gà ăn bột ngô vì gà còn khối lòng đỏ ở bụng cần cho tiêu hết. Nên nuôi rải thức ăn trên giấy vài ngày đầu, sau đó cho ăn khay, máng ăn cạn đáy, cho ăn theo bữa. Nuôi lồng thường dùng loại máng cạn đáy, cũng có thể rải giấy trên nền chuồng lồng. Chú ý không để thức ăn tồn lại gây ẩm mốc, ở máng tôn bị rỉ sét gà dễ bị nhiễm bệnh đường tiêu hoá. Mỗi lần cho ăn chỉ đổ ít một thức ăn không để rơi vãi gây lãng phí. Phải đủ máng ăn rải đều trong ô chuồng để gà không chen chúc nhau khi ăn.

- Giai đoạn gà hậu bị, gà đẻ

Cho gà ăn nên chú ý thức ăn trong máng hết mới cho tiếp tránh lưu thức ăn thừa gà ăn mất ngon miệng. Thường đổ thức ăn 2 lần trong ngày, kinh nghiệm nên đổ đầy máng (không đầy quá) vào đầu buổi sáng và cuối ngày, giữ trống máng giữa ngày. Cho thức ăn vào cuối ngày rất cần thiết để gà không đói về đêm, còn kích thích tính ngon miệng của gà vào ban ngày. Tuỳ theo từng cơ sở mà cho khoảng trống máng ăn thích hợp với loại gà đang nuôi.

Đổ thức ăn vào máng cần chú ý:

Không đổ đầy quá dễ rơi vãi lãng phí.

Mức thức ăn có độ dày thích hợp trong máng, bởi vì độ dày không làm mức ăn của gà tăng. Trường hợp gà mới cắt mỏ thì đổ thức ăn dày vào máng cho mỏ gà không chạm đáy, thành máng cho gà đỡ chảy máu.

- Máng ăn có băng chuyên cho vận hành trong khoảng thời gian ngắn sẽ không làm tăng lượng thức ăn tiêu thụ, mà lại có thể gà chọn thức ăn, để tồn đọng lại trong máng loại thức ăn không ngon miệng.

Cần ghi chép lượng thức ăn tiêu thụ để đối chiếu kiểm tra như nuôi gà hậu bị. Nếu thức ăn tiêu tốn vượt quá mà khối lượng gà chỉ gần đạt chuẩn của giống thì lãng phí hoặc chất lượng thức ăn thấp. Nhưng cần xem có yếu tố bất lợi nào ảnh hưởng đến kết quả chăn nuôi như gà mới tiêm phòng, hoặc stress nhiệt nóng, ... để có biện pháp bổ sung. Nếu bị stress thì không thay đổi phương cách cho ăn và không để gà giảm mức ăn và hàng ngày.

Tổng thể việc điều tiết khẩu phần cho gà theo các giai đoạn sau:

- Giai đoạn gà con 1-8 tuần tuổi: thức ăn có tỷ lệ protein cao. Giống gà nhẹ cân (thân hình nhỏ) chậm lớn được ăn khẩu phần tự do vào ba tuần tuổi đầu hoặc cả giai đoạn. Giống gà lớn con hơn, mau béo, cho ăn theo khẩu phần định mức để khối lượng không vượt chuẩn giống.

- Giai đoạn gà dò 8-18 tuần tuổi: thức ăn có tỷ lệ protein thấp hơn. Các giống gà đều ăn khẩu phần định mức, có phần

hạn chế bằng cách giảm lượng ăn hàng ngày hoặc trong tuần cho nhin 1-2 ngày để đạt khối lượng cơ thể chuẩn.

- Giai đoạn tiền đẻ (chuẩn bị đẻ) và đẻ từ 18-22 đến hết chu kỳ đẻ 72-76-80 tuần tuổi): tỷ lệ protein trong khẩu phần thức ăn tăng cao theo tỷ lệ đẻ, chia ra hai thời kỳ (pha đẻ):

+ Thời kỳ đẻ đầu - pha đẻ I: từ lúc gà sắp đẻ đến tỷ lệ đẻ đỉnh cao và khối lượng trứng to nhất vào tuần tuổi 35-48 tùy theo giống. Thời kỳ này cho gà ăn tự do để tăng nhanh tỷ lệ đẻ và khối lượng trứng có thể định mức tối đa.

+ Thời kỳ đẻ sau - pha đẻ II: từ lúc đẻ đỉnh cao đến kết thúc, cho gà ăn theo khẩu phần định mức. Gà đẻ đạt đỉnh cao và tiếp tục đẻ khá tốt trong một số tuần tiếp nên khẩu phần ăn định mức gần như tối đa. Sau đó tỷ lệ đẻ giảm dần theo tuần tuổi, cần điều chỉnh giảm mức ăn tương ứng cho đến hết chu kỳ đẻ, nhưng không giảm quá nhanh, đột ngột vì có thể gây cho gà đẻ sụt dưới mức chuẩn và trứng bé đi hoặc không giảm mức ăn kịp thời tổn thức ăn, gà lại béo, giảm đẻ nhanh, kết thúc đẻ sớm, năng suất trứng giảm. Như vậy điều chỉnh mức ăn tăng, giảm mà không chú ý đến dẫn đến hiệu quả kinh tế kém.

Quá trình nuôi dưỡng chuyển giai đoạn là phải đổi thức ăn. Kỹ thuật chuyển đổi thức ăn từ loại cũ sang loại mới phải từ từ trong một tuần hoặc 3-4 ngày, hết sức tránh thay thức ăn đột ngột. Cụ thể là:

- + Ngày 1-2: 3/4 thức ăn cũ + 1/4 thức ăn mới.
- + Ngày 3-4: 1/2 thức ăn cũ + 1/2 thức ăn mới.
- + Ngày 5-6: 1/4 thức ăn cũ + 3/4 thức ăn mới.
- + Ngày thứ 7 trở đi: thức ăn mới hoàn toàn.

Thức ăn gà cần đảm bảo:

+ Thức ăn mới chế biến nghiền trộn, không để dự trữ quá hạn định của nơi sản xuất.

+ Không có nấm mốc.

+ Không có các nguyên liệu với mùi vị hay kết cấu bên ngoài kém hấp dẫn.

+ Gồm nhiều loại ngũ cốc.

+ Hỗn hợp với số lượng hạt mịn có giới hạn.

5. Cát mổ gà

Chăn nuôi gà đẻ trứng thương phẩm nhất thiết phải cắt mỏ, nhất là nuôi chuồng lồng, chuồng thông thoáng tự nhiên ở vùng nhiệt đới. Bởi vì khi sinh lý bị rối loạn do các yếu tố stress do nhiệt độ cao, cường độ chiếu sáng mạnh,... hoặc thiếu dinh dưỡng gà sẽ mổ cắn nhau có hậu quả như một vụ dịch. Biện pháp phòng mổ cắn hiệu quả nhất là cắt mỏ. Cắt mỏ còn làm giảm rơi vãi thức ăn khi gà mổ thức ăn (khoảng 5%).

- Cắt mỏ gà phải có kỹ thuật đạt được: làm cho chậm mọc lại, không phải cắt nhiều lần, cắt đúng chỗ, không ảnh

hưởng đến ăn uống, không chảy máu nhiều ảnh hưởng đến sức khỏe của gà.

- Thời điểm cắt mỏ: nhiều tài liệu hướng dẫn cắt mỏ gà từ lúc mới nở 6-10 ngày tuổi, 3-4 tuần tuổi, 6-8 tuần, 10-12 tuần, trong đó lựa chọn cắt vào 6-10 ngày tuổi là lúc gà con đã phát triển khá, đủ sức phòng stress do bị cắt mỏ. Thời điểm này cắt mỏ vừa dễ thao tác và không có hậu quả lớn so với gà mới nở hoặc gà trên một tháng tuổi. Có thể cắt mỏ gà vào cuối giai đoạn hậu bị 16-18 tuần tuổi.

- Chuẩn bị cắt mỏ: kiểm tra đàn gà khỏe mạnh, tránh đàn gà mới tiêm phòng, tránh khi trời nóng bức. Kiểm tra máy cắt mỏ tốt, dao sắc, sát trùng. Cho gà uống nước pha vitamin K vài ngày trước khi cắt mỏ. Vitamin K₃ (menadion) 3-5 mg/lít nước. Cho gà nhịn ăn trước vài giờ khi cắt mỏ.

- Cắt mỏ xong: cho gà ăn tự do, thức ăn đổ lớp dày vào máng cho gà ăn để mỏ không chạm đáy, thành máng. Thức ăn cho tăng protein một ít. Cho gà uống nước có pha vitamin K₃ và kháng sinh như tetracyclin 0,5-1g/lít nước hoặc kháng sinh khác, liều lượng tương tự, trong 4-6 ngày.

- Kiểm tra đàn gà thường xuyên, xử lý khi chảy máu nhiều, kém ăn, không đôn xáo động đàn.

Thao tác cắt mỏ.

Gà 1-6 ngày tuổi thao tác dễ, cả mỏ trên và mỏ dưới cùng cắt một lúc qua một cỡ lỗ được chọn ở máy cắt

mỏ, vết cắt và hàn ở vị trí cách đầu cuối lỗ mũi không dưới 2mm.

Gà lớn hơn cắt mỏ thẳng góc với trục, vết cắt hàn đúng vào giữa khoảng cách từ mép lỗ mũi đến chóp mỏ.

Hoặc mỏ trên cắt vào chỗ cách lỗ mũi 6mm, mỏ dưới cắt ở chỗ cách mỏ trên 3mm.

Thông thường cắt bỏ 1/2 mỏ trên và 1/3 mỏ dưới.

Nếu gà ít, không có máy cắt mỏ, có thể dùng dao sắc đốt đỏ lên rồi kê mỏ gà lên mép ván cắt từng mỏ, khi cắt đứt mỏ phải dùng dao tại chỗ chốt lát để hàn mép sừng mỏ giảm chảy máu và sát trùng.

III. KỸ THUẬT NUÔI DƯỠNG GÀ ĐẼ

Nhiều phần trong các biện pháp kỹ thuật nuôi gà đẻ đã viết nối tiếp trong kỹ thuật nuôi gà hậu bị, bởi vì cả thời kỳ đẻ trứng thể hiện việc nuôi dưỡng hậu bị đạt chất lượng cao sẽ được thể hiện và tiềm năng di truyền sẽ được bộc lộ. Nhiều giống gà trứng được tạo nên có thể thích nghi với các hệ thống quản lý và khí hậu sinh thái khác nhau, nhưng chăm sóc nuôi dưỡng tốt giai đoạn hậu bị thì gà đẻ mới cho năng suất cao, chăn nuôi hiệu quả.

1. Chuyển gà hậu bị lên gà đẻ

Trước hết nên chuyển gà hậu bị lên chuồng gà đẻ không được chậm hơn quá 2 tuần trước khi gà bắt đầu đẻ, để sau đó gà có đủ thời gian phục hồi trước khi phát triển nhanh buồng trứng và ống dẫn trứng. Cần kiểm tra cân

khối lượng gà hậu bị vào khoảng không hơn 5 ngày sau khi chuyển lên chuồng nuôi đẻ. Bởi vì tiếp theo mùa ấm, lạnh, khoảng cách chuyển gà, bắt giữ gà khi thao tác bị hao hụt thể trọng khoảng 6-12%, đòi hỏi 4-5 ngày sau nuôi ở chuồng gà đẻ tốt mới bù lại được. Nhưng nếu thể trọng sụt nhiều, chuồng gà đẻ lại nóng hoặc lạnh gây stress cho gà thì phải đến 2 tuần mới phục hồi được.

Chuyển chuồng tốt nhất vào ban đêm khi gà đang nghỉ ngơi, ít làm gián đoạn hoạt động ăn uống. Mùa nóng chuyển chuồng lúc mát không gây stress nhiệt, mùa lạnh che chắn cẩn thận để gà không bị cảm lạnh. Chuồng gà đẻ vào lúc này đã có sẵn nước uống và thức ăn. Chuồng nên có đệm hay lát chần song, máng uống phải đổ nước gấp 2,5cm so với mức bình thường 1,25cm và treo cao 20cm.

Tùy theo giống gà đẻ sớm hay đẻ muộn để tính chu kỳ đẻ từ bắt đầu tuần thứ 19 đến 23 và kết thúc vào cuối tuần tuổi 72-76 đến 80, tính ra thời gian đẻ 12-14 tháng và có những đàn gà đẻ tốt, có thể không thay lông thì giữ lâu hơn. Các giống gà vườn, gà nội nuôi chần thả đẻ tỷ lệ không cao nhưng thường kéo dài nên có thể nuôi tiếp đến 17-18 tháng đẻ.

Thể trọng tối ưu của đàn gà đẻ.

Đặc trưng của đàn gà vào đẻ tốt biểu thị ở độ thành thực sớm, có đỉnh năng suất đẻ cao và sức đẻ bền. Muốn đạt được những đặc trưng này trước hết đàn gà có sự tăng trọng gắn với sự thành thực giới tính bằng tỷ lệ đẻ và khối lượng gà mái.

Ví dụ đàn gà Babcock B₃₈₀:

Tỷ lệ đẻ (độ thành thực)	Thể trọng (g) gà mái
Trứng đầu tiên	1650
Đẻ 20%	1750
50%	1825
90%	1950
32 tuần tuổi	2000 - 2010

Trong 3-4 tuần đẻ đầu tính từ khi đẻ trứng đầu tiên gà tăng trưởng nhanh, sức đẻ tăng phải cho ăn chế độ tự do, thức ăn chất lượng, ngon miệng cho gà ăn được nhiều. Khi mức tăng trưởng không đạt thì phải có giải pháp thích hợp tăng số lượng, chất lượng thức ăn, v.v...

2. Các yếu tố kỹ thuật chăm sóc nuôi dưỡng

a) *Mật độ đàn*: Cung cấp máng ăn, máng uống, nước, thức ăn tùy thuộc vào giống gà, nuôi chuồng lồng hay chuồng nền, tiểu khí hậu chuồng kín (nhân tạo) và chuồng hở thông thoáng tự nhiên như phần trên đã ghi. Sau đây giới thiệu cụ thể thêm một số định mức mật độ nuôi, máng ăn, máng uống, thức ăn trong hệ thống chuồng kín, chuồng hở ở nhiệt độ ôn hoà, nhiệt độ nóng.

Mật độ gà thấp ở chuồng nền có độn và khí hậu nóng ẩm.

Mật độ và cao hơn ở chuồng có nền chấn song, lưới kẽm hoặc thời tiết lạnh. Đối với chuồng lồng mật độ gà cũng biến đổi tương tự. Chuồng nền gà đẻ chia ra các ô nhốt 400-500 con hoặc chuồng lớn chia ô 800-1000 con, tránh cho gà tụ tập ở cuối chuồng gây nên mật độ đàn không đều.

Mật độ chuồng nuôi gà đẻ giống trứng.

Tiểu khí hậu	Chuồng kín (môi trường nhân tạo)			Chuồng hở hay có rèm (môi trường tự nhiên)	
	Chuồng lồng	Chuồng nền có độn	Chuồng nền chấn song	Chuồng lồng	Chuồng nền độn, nền chấn song
Ôn hoà	450 cm ² /con	8con/m ²	10-11 con/m ²	400-500 cm ² /con	5,5-6,5 con/m ²
Nóng	Như trên			500-560 cm ² /con	4,0-5,5 con/m ²

Máng ăn, máng uống cần được cung cấp đủ, phân bố đều làm giảm hiện tượng cắn mổ nhau, không gây stress cho gà trong ăn uống. Mùa nóng cần tăng máng ăn, máng uống hơn mùa lạnh.

Mật độ máng ăn, máng uống giai đoạn đẻ.

Tiểu khí hậu	Máng ăn			Máng uống			
	Chuồng lồng	Chuồng nền độn, nền có chấn song		Chuồng lồng	Chuồng nền độn, hay nền có chấn song		
	Máng dài	Máng dài	Máng ống	Con/núm hay máng có chén	Máng dài	Con/máng uống	Con/núm hay máng có chén
Ôn hoà	10 cm	10 cm	5	5	4 cm	100	10
Nóng	12 cm	12 cm	6	4	5 cm	70	8

Trên đây là những gợi ý, tùy theo mùa vụ trong năm ở từng vùng mà có điều chỉnh cho phù hợp, chú ý cả phần trên đã viết.

b) Cung cấp đủ nước và nước sạch là rất cơ bản không thể thiếu được, còn hơn cả thức ăn. Gà dự trữ nước trong cơ thể rất ít, cho nên luôn luôn phải có nước ở máng, có nguồn trữ, bể chứa nước tốt nhất là bể ngầm cho nước mát ở nhiệt độ nhất định. Cần theo dõi lượng nước tiêu thụ của gà (dùng thủy kế để đo lượng nước uống). Lượng nước uống tùy thuộc lượng thức ăn ăn vào, nhiệt độ chuồng nuôi, tỷ lệ đẻ, sức khoẻ đàn gà. Trong các loại máng uống thì núm uống là giữ nước vệ sinh nhất. Thùng bể chứa nước cần có nắp đậy kín chống bụi bẩn và định kỳ làm vệ sinh lau chùi.

Mức tiêu thụ nước/ngày/100 gà đang đẻ.

Nhiệt độ	15 - 21°C	21 - 27°C	27 - 33°C
Lượng nước, lít	22,5 - 24,5	24,5 - 34,5	34,5 - 60,0

c) Cung cấp đủ thức ăn cho tiền gà đẻ (trước khi vào đẻ 2 tuần).

Cho gà đẻ pha I và pha II đảm bảo số lượng và chất lượng theo tỷ lệ đẻ và các yếu tố ngoại cảnh tác động của mùa hè, mùa đông, phương thức chăn nuôi. Các chỉ tiêu khẩu phần với lượng thức ăn ăn vào thì nên giữ ổn định năng lượng ăn vào, ổn định các mức vi khoáng, vitamin trong khẩu phần. Về các chất protein, acid amin, canxi,

phospho sẽ có thay đổi tùy theo nhiệt độ môi trường và việc phối trộn thức ăn có công thức thay đổi phù hợp. Dinh dưỡng và thức ăn gà đẻ đã giới thiệu ở phần trên khá chi tiết.

Thời kỳ đầu sắp đẻ và đẻ đạt đỉnh cao khoảng 35-48 tuần tuổi, cho gà ăn khẩu phần tối đa gần như cho ăn tự do. Thời kỳ đẻ sau căn cứ vào tỷ lệ đẻ để giữ mức hay giảm khẩu phần tương ứng. Cần điều tiết khẩu phần cẩn thận theo trạng thái đàn gà bởi vì có lúc lúng túng. Có đàn đẻ cao không dám cho ăn vì sợ béo đã làm cho tỷ lệ đẻ tăng chậm. Hoặc lúc gà đẻ chưa qua đỉnh cao rồi nguyên nhân nào đó làm gà đẻ giảm. Tính toán kinh tế thấy không có hiệu quả nên vội vàng giảm mức ăn mà lẽ ra phải duy trì khẩu phần cao để gà khôi phục tỷ lệ đẻ. Do vậy, phải nhìn tổng thể cả giai đoạn để điều chỉnh cho đúng.

d) Ổ đẻ cho gà đẻ chuồng nên tạo điều kiện thoải mái và sạch sẽ cho đẻ trứng, cần phân bố đều (có thể đặt giữa chuồng) không để cho gà mái phải đi xa trên 5m tránh gà đẻ ra nền. Có đủ ổ để gà không tranh nhau ổ làm vỡ trứng (4 - 5 mái/ổ), có ổ thêm cũng tốt. Cửa ổ đẻ phải làm cẩn thận, cho gà vào đẻ thoải mái. Gà đẻ thương phẩm có thể ổ đẻ không phải làm cửa. Nếu có cửa vẫn tốt vì lúc cần đóng lại không cho gà vào nằm trong ổ. Ổ đặt nơi tối ít ánh sáng hoặc che bớt ánh sáng, không để ánh sáng chiếu trực tiếp lối vào ổ đẻ, không cho gà nằm lỳ áp bóng trong ổ, không cho gà nằm lại trong ổ ban đêm.

Cửa ổ đẻ phải đóng cho đến lúc gà đẻ trứng đầu tiên (không có cửa phải che chắn ổ đẻ) và gà đẻ xong mà không ra thì phải bắt gà ra khỏi ổ. Không để gà đẻ ra nền, theo dõi gà sắp đẻ chưa quen vào ổ ta phải bắt vào, điều chỉnh phân bố đều ánh sáng trên nền chuồng, các góc cạnh khung lưới thép phải ngăn lại, có thể dùng chụp đèn dọc theo vách ngăn và bờ tường tránh gà đẻ nền, gà đẻ xong phải nhặt những trứng đẻ đầu tiên trong nhiều ngày. Chất lót trong ổ tốt nhất là dăm bào, chóm bần là phải thay ngay cho trứng không bị bần sẽ bảo quản được lâu.

e) Chiều sáng cho gà đẻ luôn luôn phải nhớ “không bao giờ giảm thời gian chiếu sáng”. Cuối giai đoạn gà hậu bị, thời gian và cường độ chiếu sáng cho tăng lên để kích thích gà thành thực tính dục sớm vào đẻ. Trong 2 tuần chuẩn bị đẻ, giờ chiếu sáng liên tục tăng dần từ mức thấp (8 giờ) lên mức cao nhất (16-24 giờ) theo mức tăng 30 phút/ngày.

Lúc cần kích thích mạnh cho tăng đột ngột từ 8 giờ lên 24/24 giờ chiếu sáng trong 2-3 ngày đêm, rồi rút xuống cũng đột ngột đến 14-24 giờ và tiếp tục tăng dần 30 phút/ngày cho đến 16-24 giờ và ổn định mức này suốt thời kỳ đẻ. Với kiểu chuồng thông thoáng tự nhiên ở nước ta đã có ánh sáng cho 12 giờ, cần tăng thêm ánh sáng đèn 4 giờ vào ban đêm từ đầu buổi tối, nhưng tốt hơn nên bật đèn từ nửa đêm về sáng (2 giờ đến 6 giờ sáng) theo trình tự sau đây:

<i>Ngày</i>	<i>Giờ bật đèn</i>	<i>Ngày</i>	<i>Giờ bật đèn</i>
1	5 giờ 45	9	3 giờ 45
2	5 giờ 30	10	3 giờ 30
3	5 giờ 15	11	3 giờ 15
4	5 giờ	12	3 giờ
5	4 giờ 45	13	2 giờ 45
6	4 giờ 30	14	2 giờ 30
7	4 giờ 15	15	2 giờ 15
8	4 giờ	16	2 giờ

Sau đó cứ đúng 2 giờ bật đèn đến 6 giờ sáng, vào những ngày tối trời, ngày ngắn tăng giờ chiếu sáng cho đủ.

Cường độ ánh sáng cho gà đẻ 3-4 W/m² chuồng.

Phần thứ năm

KHỐI LƯỢNG VÀ CHẤT LƯỢNG TRỨNG THƯỜNG PHẨM

I. KHỐI LƯỢNG TRỨNG

Trong một chu kỳ đẻ của gà mái đạt được số lượng trứng càng nhiều càng tốt và có khối lượng trứng càng to càng có tổng khối lượng càng cao, thể hiện giống gà đẻ tốt. Gà đẻ cao, trứng to càng có hiệu quả kinh tế, tiêu tốn thức ăn cho 10 quả trứng hoặc 1kg trứng thấp.

Khối lượng, kích cỡ trứng là một tính trạng của giống gà được tác động kỹ thuật của một quá trình dài mà có, nhất là trong lai tạo giống, chọn lọc giống.

Tùy theo tuổi gà đẻ của từng thời kỳ khối lượng trứng khác nhau to hay nhỏ. Gà mái tơ mới vào đẻ trứng cho trứng so nhỏ, nhẹ. Khối lượng và kích cỡ trứng to dần và cuối chu kỳ đẻ trứng to nhất, nặng nhất.

Ví dụ gà đẻ Brown Nick khối lượng trứng vào 35 tuần tuổi là 61,5g/quả, lúc 76 tuần tuổi 68,8g/quả. Khối lượng trứng gà Isa-brown 21 tuần tuổi 48g, 26 tuần tuổi 56g, 38 tuần tuổi 62g và 69 tuần tuổi trở đi 65g. Khối lượng trứng gà Leghorn tuần tuổi 27 là 53,8g, tuần tuổi 44 là 55,6g.

Khối lượng và kích cỡ trứng phụ thuộc tuổi đẻ của gà là quy luật và chỉ đạt được ở những đàn gà được chăm sóc

nuôi dưỡng tốt theo khẩu phần. Mỗi khi thức ăn kém, chăm sóc kém cơ thể gà phát triển không bình thường thì kết quả có tỷ lệ đẻ thấp, khối lượng và kích cỡ trứng to nhỏ, nặng nhẹ không theo quy luật trên.

Các yếu tố ảnh hưởng đến khối lượng, kích cỡ và chất lượng trứng.

- Giống gà và thể trọng gà mái đẻ.

Giống gà trứng có thể trọng lớn cho khối lượng trứng to hơn trứng của gà mái có khối lượng cơ thể nhỏ. Trứng gà Isa-brown to hơn trứng gà Leghorn. Trứng gà Isa-brown lúc 38 tuần tuổi 62g, ở gà Leghorn lúc 44 tuần tuổi là 55,6g.

Gà mái tơ vào đẻ có cơ thể phát triển đầy đủ, có khối lượng chuẩn của giống sẽ đẻ trứng to, nặng. Gà béo hoặc gầy sẽ đẻ ít, tỷ lệ đẻ thấp, khối lượng trứng bé. Gà phát triển chưa đầy đủ sẽ đẻ trứng so kéo dài vì lượng thức ăn ăn vào cơ thể một phần cho cơ thể tiếp tục sinh trưởng.

- Dinh dưỡng thức ăn đầy đủ theo khẩu phần của các thời kỳ tuổi, thời kỳ đẻ của giống là yếu tố quyết định không những sản lượng trứng mà cả khối lượng và kích cỡ trứng. Khi đã có giống tốt, thiếu thức ăn hoặc không cân đối dinh dưỡng thừa, thiếu các chất đều dẫn đến gà đẻ ít, phẩm chất trứng kém.

Tính toán kinh tế chỉ chú ý tiết kiệm thức ăn cho khẩu phần quá nghiêm ngặt gà sẽ đẻ trứng nhỏ. Các chất dinh dưỡng quan trọng ảnh hưởng đến khối lượng trứng là acid

amin, acid linoleic trong dầu thực vật không thể thiếu trong khẩu phần ăn gà đẻ, nếu thiếu sẽ làm cho gà đẻ trứng bé.

Mỗi khi tính toán kinh tế chỉ chú ý tiết kiệm thức ăn cho khẩu phần nghiêm ngặt quá gà sẽ đẻ trứng nhỏ.

- Nhiệt độ chuồng nuôi chi phối mức ăn và hấp thu thức ăn của gà, ảnh hưởng đến sự phát triển của cơ thể gà và năng suất đẻ trứng, khối lượng kích cỡ trứng. Nhiệt độ môi trường 20-22°C là thích hợp cân bằng giữa nhu cầu và khả năng ăn cho gà đẻ tốt, trứng to. Môi trường có nhiệt độ trên mức đó làm giảm khả năng ăn nhanh hơn so với giảm của nhu cầu, mức giảm còn phụ thuộc vào ẩm độ chuồng nuôi cao hay thấp.

Khi nuôi gà chuồng kín điều hoà nhiệt độ giữ được nhiệt độ ổn định nhiệt theo nhu cầu, đàn gà sẽ có năng suất trứng cao và khối lượng trứng to.

- Chương trình chiếu sáng bao gồm thời gian và cường độ chiếu sáng phải phù hợp với giai đoạn gà con, gà hậu bị và nhất là gà đẻ làm tăng khối lượng trứng và độ cứng của vỏ trứng.

Như vậy muốn đạt được khối lượng và kích cỡ trứng to chuẩn giống phải tổ chức chăn nuôi tốt đàn gà hậu bị và gà vào đẻ đảm bảo điều kiện chuồng trại và dinh dưỡng khẩu phần. Gà hậu bị có khẩu phần đủ năng lượng và dinh dưỡng, không thiếu nhất là không thừa, béo sớm và không được thiếu. Vào đẻ gà ăn khẩu phần gần như tự do để tỷ lệ đẻ tăng nhanh và chóng đạt khối lượng trứng to. Hết sức quan tâm các yêu cầu kỹ thuật cần đạt:

+ Thể trọng chuẩn của gà mái các thời kỳ và nhất là thời điểm chọn lọc đàn lên đẻ phải có độ đồng đều cao trên 75%.

+ Có tỷ lệ đẻ đạt 50% đúng chuẩn của giống. Ví dụ gà Leghorn 23-24 tuần tuổi, gà Isa-brown 162 ngày tuổi, gà Gold-line 54 lúc 22 tuần tuổi bình quân chung trong khoảng 154-170 ngày tuổi.

II. CHẤT LƯỢNG TRỨNG

Trứng thương phẩm (trứng ăn) có chất lượng tương tự trứng giống, chỉ khác là không có giống thụ tinh. Trứng gà thương phẩm có màu sắc lòng đỏ hồng tươi, mùi vị thơm ngon. Lòng trắng có độ quánh, độ đàn hồi, lòng đỏ kết dính chắc. Vỏ trứng dày, chắc, bền. Trứng càng to càng có giá trị kinh tế.

Thức ăn gà đẻ dinh dưỡng đầy đủ đảm bảo trứng có chất lượng tốt, trong đó ảnh hưởng quan trọng là các acid amin nhất là methionine. Khi ăn thức ăn chỉ có vitamin A, không có caroten (tiền vitamin A) thì lòng đỏ trứng nhạt nhạt, kém hấp dẫn. Cho gà ăn ngô vàng, cà rốt, bí đỏ, v.v... thì các sắc tố lutein, zeaxanthin làm tăng màu sắc lòng đỏ tươi ngon hơn.

Mùi vị trứng thơm ngon là tiêu chuẩn chất lượng quan trọng. Gà ăn thức ăn gì trứng có mùi đặc trưng của thức ăn đó. Trứng gà của ta thường có mùi tanh vì cho ăn tỷ lệ bột cá trong thức ăn cao, cần giảm thay bằng đỗ tương, khô lạc nhân, khô đỗ tương, bổ sung một số acid amin tổng hợp như L-lyzyn, DL-methionine. Còn phải cẩn thận trong vệ

sinh sát trùng để trứng không có mùi các hoá chất khử trùng như DDT, Crezyn,... , một số thuốc thu y dùng thường xuyên cũng ảnh hưởng đến chất lượng trứng.

- Đánh giá chất lượng trứng bằng các chỉ tiêu: hình dạng có hình ô van, đầu to, đầu nhỏ

+ Vỏ trứng: đo độ chịu lực, độ dày bằng dụng cụ của Nhật.

+ Lòng trắng, lòng đỏ: đo độ quánh bằng dụng cụ Hopper và dụng cụ đo khúc xạ. Đo khúc xạ có sự khác nhau giữa các hệ số lòng đỏ và lòng trắng biểu thị trị số chất lượng trứng.

+ Đơn giản nhất là soi trứng qua tia sáng có cường độ cao (bóng đèn) xem kích cỡ buồng khí (trứng cũ buồng khí to hơn), xem các khuyết tật như đứt dây chằng, lòng đỏ di động, vỏ rạn nứt, buồng khí di động là trứng kém.

- Sử dụng trứng gà:

Trứng gà là thực phẩm bổ dưỡng có thành phần dinh dưỡng cao: protein 12,9%, mỡ 10,9%, khoáng 0,9%, vật chất khô 26,4%, nhiều vitamin nhất là vitamin B₂.

Cách chế biến: luộc, rán, ốp lét, nấu canh, làm bột trứng. Trứng luộc trong nước sôi hoặc bằng hơi 4-5 phút là tốt nhất, không trên quá 10 phút vì mất một phần vitamin và khó tiêu. Rán trứng giữ được các vitamin và muối khoáng. Cần loại bỏ thói quen ăn trứng sống hoặc luộc chưa chín. Vì rằng trứng sống có chất kháng sinh tố, ăn nhiều dễ bị gây rụng tóc, chân tóc viêm. Trứng sống có chất kháng protid (toripxin) làm cho cơ thể giảm khả năng

hấp thu các chất dinh dưỡng của trứng. Trứng muối cũng không nên ăn nhiều vì oxyd chì trong trứng dễ gây chán ăn, mất ngủ, viêm đường tiêu hoá, nhức xương (Hoàng Anh, TCCN-8-2002). Trứng sống có thể chứa vi khuẩn salmonella, ăn vào dễ gây nôn, tiêu chảy, đau đầu, v.v... nếu bị nặng gây mất nước, trứng độc rất nguy hiểm.

Trứng nhiều mỡ, lượng cholesterol cao là chất chỉ được chuyển hoá qua gan, cho nên người đau gan, yếu không nên ăn trứng gà. Cũng có ý kiến phân tích cholesterol có nhiều trong lòng đỏ trứng nhưng các thành phần khác của trứng làm cholesterol không tích tụ được trong máu. Người bệnh suy thận cũng không nên dùng trứng gà. Người đang sốt nóng, cảm cúm không nên ăn trứng. Bởi vì lúc này ở người bệnh dịch tiêu hoá giảm, hoạt động của các dung môi tiêu hoá cũng bị suy giảm mà ăn trứng nhiều protein gây khó tiêu, gây trướng bụng, có thể dẫn đến tiêu chảy.

Có lời khuyên trong ăn uống thì trong tuần ăn 7-10 trứng là vừa, riêng với người dễ bị dị ứng thì cần hỏi bác sĩ vì trứng là chất gây dị ứng khá mạnh.

III. KỸ THUẬT BẢO QUẢN TRỨNG THƯƠNG PHẨM (KHÔNG CÓ TRỐNG)

Trứng tươi thường được dự trữ để điều phối trong tiêu thụ đáp ứng nhu cầu thực phẩm của thị trường. Kho phòng bảo quản phải đủ điều kiện môi trường tốt đảm bảo có nhiệt độ, ẩm độ, độ thoáng thích hợp để hạn chế đến mức thấp nhất các quá trình phân huỷ sinh học, vật lý, vi sinh vật trong trứng.

Trứng tươi gà mới đẻ ra 2-3 ngày đầu có chất lượng hoàn hảo và có mùi vị thơm ngon hơn so với trứng vừa mới đẻ ra, nhờ có sự tác động của các enzym. Trứng được bảo quản tốt có thể giữ chất lượng đến 1 tháng, lâu hơn bị giảm và càng lâu càng giảm không còn là trứng tươi, vì sự biến đổi phẩm chất trứng.

1. Sự biến đổi chất lượng trứng dự trữ

Quá trình bảo quản một loạt biến đổi trong trứng xảy ra về lý hoá, vi sinh, v.v... liên quan đến tác động của các enzym. Trước hết là sự bốc hơi nước qua các lỗ ở vỏ đồng thời màng lòng đỏ thay đổi diễn ra hiện tượng thẩm thấu xâm nhập giữa lòng trắng và lòng đỏ: Nước từ lòng trắng vào lòng đỏ, các chất khoáng từ lòng đỏ sang lòng trắng. Các men trypsin, carbohydraza, proteaza, esteraza, v.v... tác động phân giải biến đổi các thành phần của trứng và quá trình phân huỷ thải ra các amoniac tự do, tioglycol, khí sulfurhydro, anhydric có sulfua.

Trứng cũ dự trữ lâu bị bốc hơi nước nhiều, buồng khí to dần, lòng trắng và lòng đỏ thay đổi, khi soi trứng có thể thấy được qua hệ số chiết quang ánh sáng và độ nhớt, chỉ số lòng trắng, lòng đỏ của trứng đều giảm. Lòng trắng, lòng đỏ không giữ nguyên mà lòng trắng loãng, tràn ra diện rộng khi đập thử trứng và lòng đỏ không tròn mà bẹp xuống thành lớp mỏng, có trứng còn bị vỡ màng bọc lòng đỏ, cho nên lòng trắng, lòng đỏ trộn lẫn với nhau, là trứng đã bị vữa.

Một chỉ tiêu quan trọng để kiểm tra chất lượng trứng dự trữ là độ pH. Trứng tươi ngon pH lòng trắng = 7,5 :

lòng đỏ = 6. Trứng cũ pH lòng trắng = 9,8 và lòng đỏ = 7,6 do sự phân giải chất, thải khí carbonic. Khi trứng bị ôi thì pH lại giảm xuống.

Trứng thường bị nhiễm khuẩn có sẵn ở buồng trứng, ống dẫn trứng, lỗ huyết gà mái, nhiễm khuẩn từ môi trường dính phân, bụi bẩn từ chất độn, v.v... và quá trình lên men của trứng dự trữ rất thuận lợi cho vi khuẩn và nấm mốc phát triển. Bảo quản trứng không đúng kỹ thuật cũng làm cho vi sinh vật xâm nhập vào trứng và biện pháp bảo quản tốt chỉ làm giảm đến mức thấp nhất mức biến đổi phân giải trong trứng. Trứng cho vào dự trữ phải là trứng tốt, tươi.

2. Quy cách và chất lượng trứng thương phẩm để dự trữ

- Trứng mới, tươi.

- Vỏ trứng nguyên vẹn, sạch, không dập. Loại những trứng dính phân, máu, các chất bẩn khác không chùi lau khô được (lau tay hay lau máy), trứng lau bằng khăn ướt, bằng dung dịch sát trùng là đã làm mất lớp men bảo vệ ở ngoài vỏ trứng.

- Vỏ trứng dày, trơn nhẵn, không bị gồ ghề, rõ để khi xếp không bị vỡ.

- Cấu trúc bên trong trứng nguyên vẹn, bình thường. Loại những trứng khi soi lên ánh sáng thấy khuyết tật như buồng khí to, di động, đứt dây chằng, lòng đỏ di động trôi nổi, áp sát vào vỏ trứng, v.v...

- Thu nhặt trứng nhiều lần trong ngày, chuyển ngay đến phòng để trứng tạm thời, phân loại, lựa chọn, bao gói,

đóng hộp,... Phòng này có nhiệt độ ổn định 14-16⁰C và độ ẩm tương đối 85%. Có thể dự trữ thời gian gần 7-10 ngày.

3. Biện pháp kỹ thuật bảo quản trứng thương phẩm

- Bảo quản kho lạnh là phương pháp công nghiệp với số lượng trứng nhiều và có thể dự trữ thời gian lâu. Kho lạnh có nhiệt độ 0⁰C và tốt nhất là -1⁰C đến -1,5⁰C; ẩm độ 80 - 85%. Độ ẩm có thể đến 90% hoặc bão hoà tránh được bốc hơi nước của trứng. Nhưng độ ẩm cao lại tạo điều kiện cho nấm mốc phát triển ở vỏ trứng, do vậy phải chọn trứng sạch đảm bảo vệ sinh, khi cần dự trữ lâu dài phải soi kiểm tra loại bỏ trứng xấu.

Trứng từ phòng để tạm thời 14 - 16⁰C chuyển vào phòng 5 - 6⁰C để làm lạnh dần rồi mới đưa vào phòng lạnh với nhiệt độ dưới 0⁰C như trên trứng mới không bị rạn nứt.

Khi lấy trứng ra tiêu dùng phải làm ngược lại cho trứng từ kho lạnh ra ngoài phòng lạnh 5 - 6⁰C, rồi phòng mát 14 - 16⁰C và cho ra nhiệt độ môi trường bình thường.

Bảo quản kho lạnh có kết hợp bơm khí carbonic nhằm để lâu hơn, tốt hơn. Khí carbonic có tác dụng diệt vi khuẩn và có thể nâng cao được độ ẩm không khí trong kho lạnh, khí carbonic còn có tác dụng rút oxy của trứng ra ngoài, làm ngăn cản các quá trình lên men phân huỷ cho nên trứng lâu bị hỏng. Có điều kiện cho khí carbonic trong kho lạnh lên 50% có thể nói rất lý tưởng cho bảo quản trứng.

Bảo quản kho lạnh có thể nhúng trứng vào dầu paraffin ở 60°C trong 30 giây (30 mg paraffin cho mỗi trứng) rồi cho vào dũ trữ.

Bảo quản kho lạnh cho trứng đã đập bỏ vỏ rồi đựng vào hộp khuôn và hạ nhiệt độ đến -28°C trong 28 giờ rồi dũ trữ ở -18°C .

Bảo quản trứng sấy khô đựng trong túi đặc biệt không ngấm nước và không khí không vào, dũ trữ trong kho lạnh có ẩm độ thấp.

Bảo quản trứng bằng một số dung dịch thích hợp như nước muối 30%, nước vôi, hợp chất vôi tôi với sulfat sắt, muối trứng bằng tro,... nhằm bọc quả trứng ngăn cản sự bốc hơi nước diệt vi khuẩn ở vỏ trứng. Các phương pháp bảo quản này trứng sẽ không tươi, không giữ được mùi vị trứng, vỏ trứng bị dòn.

Trong thực tế quy mô của các trang trại, các nông hộ nuôi gà trứng thương phẩm, thị hiếu, tập quán tiêu dùng thì trứng thương phẩm có thể bảo quản tương tự trứng giống. Sau khi lựa chọn, xếp khay, đóng hộp xong cho trứng vào phòng, kho mát $10-13^{\circ}\text{C}$ với ẩm độ 80-85%, có thể dũ trữ một tháng trứng vẫn tươi ngon.

Bảo quản trứng trong tủ lạnh: trứng được xếp vào khay giá hoặc ở cửa tủ lạnh, có thể bảo quản 15-20 ngày, nhưng chú ý là 2-3 ngày phải xoay trứng một lần để tránh lòng đỏ nặng chìm xuống dính vào vỏ, khi dùng sẽ bị vỡ. Xếp trứng đầu nhỏ xuống dưới, đầu to lên trên. Khi không có tủ lạnh thì để các khay trứng vào chỗ mát nhất trong nhà.

Để có trứng ăn dần có thể làm trứng muối:

Đất sét vàng: 5kg

Muối ăn: 1kg

Nước: 1 lít

Trộn nhào đất sét với muối và nước thành hỗn hợp dẻo rồi bọc cho 100 trứng, để 35 ngày thành trứng muối.

Bảo quản trứng bằng muối và tro bếp ở nông thôn:

Tro bếp: 3kg

Muối ăn: 2kg

Bột sắn: 0,1kg

Cho muối và bột sắn vừa đủ quấy thành hồ lỏng, rồi trộn tro, muối vào thành hỗn hợp dẻo, để 1 ngày, rồi bọc 100 trứng. Trứng được bọc hỗn hợp dẻo trên đem lăn trâu hay bôi mùn cưa để không dính nhau khi xếp vào hộp, thùng. Bảo quản cách này trứng giữ được khá lâu.

Phần thứ sáu

VỆ SINH PHÒNG TRỊ BỆNH GÀ

I. VỆ SINH PHÒNG BỆNH

1. Phòng chống một số yếu tố độc hại

- Phòng chống ẩm ướt:

Chuồng, sân vườn thả gà làm ở khu đất cao, xa ao hồ, phải luôn luôn khô ráo, vì ẩm ướt sinh ra ẩm mốc nguy hại, sinh ra vi khuẩn gây bệnh. Độ ẩm cao gà khó thở. Chuồng phải có rèm bạt che mưa gió, máng uống đặt nơi có rãnh cống thoát nước để không làm ướt nền. Thường xuyên thay chất độn bị ẩm ướt. Những ngày thời tiết ẩm ướt cho quạt chạy đẩy hút không khí cho khô chuồng.

- Phòng chống ngộ độc muối ăn:

Gia cầm nhất là gà vịt con rất mẫn cảm với thức ăn, nước uống mặn, dễ gây chết hàng loạt. Tuyệt đối không dùng bột cá mặn pha trộn thức ăn, không cho phụ phẩm nhà bếp vào thức ăn gà. Khi thức ăn bị mặn phải pha trộn thêm bột ngũ cốc, cám cho nhạt bớt rồi mới cho gà ăn.

- Phòng chống ngộ độc nấm mốc:

Mùa mưa thời tiết ẩm thức ăn dễ mốc sinh độc tố aflatoxin rất độc cho gà. Các loại thức ăn dễ mốc như: ngô, khoai, lạc, cám, v.v... những loại nguyên liệu này thu hoạch xong phơi khô cho đến khi độ ẩm còn 9-10%, dự trữ

ở kho khô ráo, thoáng mát. Thức ăn hỗn hợp dễ hút ẩm, không bảo quản lâu được, phải có bao bì tốt. Thức ăn chớm mốc và mốc phải chọn lựa loại thải không cho gia cầm ăn.

- Phòng chống ngộ độc hoá chất:

Nguyên liệu thức ăn, hỗn hợp thức ăn không để bị dầy các loại hoá chất, thuốc sâu, xăng dầu, v.v... vì rất độc cho gà, cho nên phải có kho riêng, cách xa. Xe, phương tiện chở nguyên liệu thức ăn phải được sát trùng kỹ, sạch sẽ, tuyệt đối không dùng xe chở thuốc sâu, hoá chất để chở thức ăn gia súc, gia cầm. Thức ăn có mùi lạ là không dùng cho chăn nuôi. Lúc cần phải kiểm tra nồng độ các chất độc tồn dư trong nguyên liệu thức ăn theo quy định trong các tiêu chuẩn ngành và tiêu chuẩn nhà nước.

2. Vệ sinh khu chăn nuôi

- Vệ sinh chuồng trại:

Khu chuồng có rào cổng đóng mở riêng. Trước cổng, trước chuồng có hố sát trùng đựng vôi bột hoặc dung dịch sát trùng crezyl 3%, formol 2%, thường để bao tải vào hố thấm ướt các dung dịch trên. Định kỳ phun thuốc sát trùng chuồng trại nuôi nhốt gà từ 3 tuần tuổi trở lên bằng formol 2%, dipterex 6,5g/lít nước phun vào trần, lưới, rèm che, bệ, máng ăn, máng uống, sào đậu, v.v...

Xung quanh chuồng phải dẫy cỏ cách 1m từ bờ chuồng trở ra, quét dọn thường xuyên, cách 2-3 tuần là phải phun thuốc sát trùng các loại và nồng độ như trên hoặc rắc vôi

bột, lúc cần phải chèm lửa. Thực hiện các quy định về mật độ gà trên diện tích chuồng nuôi, độ thông thoáng của quạt, nhiệt độ, độ ẩm, v.v...

- *Nghiêm ngặt thực hiện nội quy ra vào khu chăn nuôi.*

+ Người chăn nuôi, cán bộ quản lý kỹ thuật và khách tham quan được phép vào khu trại gà phải thực hiện đầy đủ vệ sinh sát trùng người và quần áo dày dép, v.v... tốt nhất là phải tắm, mặc quần áo, ... đã sát trùng của trại.

+ Cấm người không phận sự, ngăn chặn súc vật, không đưa vật dụng ra vào trại. Xe chở thức ăn, vật tư vào cổng trại quy định có hố sát trùng, phun tiêu độc crezyl 3% hoặc formol 2% toàn bộ xe.

+ Xua đuổi các loại chim đến khu chuồng phòng lây truyền mầm bệnh từ nơi khác đến. Không trồng cây cao ở khu chuồng trại.

+ Phát hiện và cách ly gà ốm kịp thời. Loại bỏ gà chết nhanh chóng khỏi khu chăn nuôi và khử trùng xử lý triệt để.

- *Nghiêm túc thực hiện quy trình vệ sinh chuồng hàng ngày:*

+ Phát hiện gà ốm cho cách ly.

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

+ Vệ sinh máng ăn, máng uống, ổ đẻ,...

+ Thay chất độn bị ướt, nhặt lông, đảo chất độn khi cần.

+ Quét dọn, thông rãnh thoát nước.

- *Hàng tuần:*

- + Thông cống rãnh khu chăn nuôi.
- + Quét tường, vách lưới ô chuồng.
- + Quét vôi tường lửng, sào đậu,...
- + Phun dung dịch sát trùng máng ăn, máng uống, tường, lưới, rèm,...

- *Hàng tháng:*

- + Cọ rửa bể nước.
- + Quét vôi những chỗ cần thiết ở hiên, cống rãnh, kho.

- *Khử trùng chất độn:*

+ Trấu, dăm bào, rơm, ... dùng độn chuồng phải khử trùng phun formol 2% và sulfat đồng 5%, rồi đánh đồng ủ, phơi thật khô.

+ Lớp độn chuồng nên rải dày 7-10cm, thường xuyên thay chỗ bị ướt bằng chất độn khô.

+ Cuối mỗi đợt nuôi, toàn bộ chất độn và phân đem ủ rải vôi bột từng lớp để diệt khuẩn có hại, có thể ủ các loại phân gà, lợn, trâu, bò và cả rơm rạ. Phân mục là loại phân hữu cơ tốt cho bón ruộng, vườn.

- *Trống chuồng 2-4 tuần:*

Biện pháp phòng bệnh: “cùng vào cùng ra” có nghĩa là nuôi gà cùng lứa trong cả khu trang trại hoặc trong một chuồng (ít nhất cùng trong một ô chuồng, rất hạn chế) để

cùng chuyển chuồng hoặc loại sau chu kỳ đẻ. Sau đó thu dọn phân và tổng tẩy uế chuồng nuôi, tiêu độc, khử trùng, để trống ít nhất 2 - 4 tuần mới nhập đàn gà mới.

3. Lịch dùng vacxin và thuốc phòng bệnh cho gà trứng thương phẩm (quy trình ngành gia cầm 2002)

Ngày tuổi	Vacxin và thuốc phòng	Cách dùng
1	Vacxin Marek - HVT - FC chủng 126.	Tiêm cơ.
1 - 3	Farmacin 1g/1 lít nước.	Pha nước uống.
	Vitamin các loại B.complex, Solminvit.	Trộn thức ăn.
7	Vacxin đậu.	Chủng màng cánh.
	Vacxin Lasota lần 1.	Nhỏ mũi.
10	Vacxin Gumboro C.T hoặc D78 lúc 14 ngày.	Theo hướng dẫn.
7 - 10	Phòng bệnh đường ruột Nitrofurazolidon	125g/tấn thức ăn
21	Vacxin Lasota lần 2.	Nhỏ mũi.
25	Vacxin Gumboro C.T.	Theo hướng dẫn.
27 - 28	Farmacin 1g/1 lít nước.	Pha nước uống.
30 - 35	Kiểm tra HI.	
45	Vacxin Lasota bổ sung.	Pha nước uống.
	Thuốc tăng sức đề kháng:	
62 - 63	Tetracyclin 200g/tấn thức ăn.	Trộn thức ăn.
	Nitrofurazolidon 150g/tấn thức ăn.	
	Bổ sung vitamin B.complex.	Theo hướng dẫn.
70	Vacxin Newcastle hệ I.	Tiêm dưới da.
70 - 71	Farmacin 1g/1 lít nước.	Pha nước uống.

Tiếp theo mục 3

Ngày tuổi	Vaccin và thuốc phòng	Cách dùng
112	Farmacin 1g/1 lít nước. Kiểm tra giun sán, nếu có dùng Piperazin, Bromosalicilamid 900g/tấn thức ăn. Nhắc lại, nếu kiểm tra vẫn thấy ký sinh trùng- cứ 25 ngày. Kiểm tra bạch lỵ- CRD. Vaccin Newcastle hệ I.	Pha nước uống. 10%, lấy máu. Tiêm dưới da.
132 - 136	Tăng sức đề kháng Tetracycline 250g. Nitrofurazolidon 200g/tấn thức ăn. Bổ sung vitamin B.complex.	Trộn thức ăn.
223	Farmacin 1g/1 lít nước	Pha nước uống.
267 - 271	Tăng sức đề kháng: Tetracyclin 250g, Nitrofurazolidon hoặc Furazolidon 200g/tấn thức ăn. Bổ sung vitamin B.complex. Tiêm bổ sung vaccin Newcastle hệ I (lúc cần thiết) tiêm dưới da.	

II. PHÒNG TRỊ MỘT SỐ BỆNH GÀ THƯỜNG GẶP

Các giống gà trứng đều có thể bị các bệnh của gà, trong đó đối với một số bệnh còn nhạy cảm hơn, mắc nhiều hơn, cảm nhiễm nặng hơn nhất là các bệnh dịch nguy hiểm. Những giống gà trứng càng có sản lượng trứng cao càng dễ nhiễm bệnh. Gà trứng nuôi thời gian dài đòi hỏi vệ sinh phòng bệnh nghiêm ngặt, tiêm phòng đầy đủ các loại vaccin theo qui trình thú y. Khi chọn giống, loại

bỏ hết các loại trứng bị nhiễm mầm bệnh như hô hấp mãn tính Mycophasma, Samonella Gallinarum, v.v..., nhận gà giống nuôi thương phẩm từ đàn giống bố mẹ được tiêm chủng vacxin phòng các bệnh để nhận gà con được bảo hộ với đặc tính di truyền về sức đề kháng đi đôi với miễn dịch thụ động từ gà mẹ. Phải hết sức chú trọng việc giữ gìn vệ sinh, cách ly mầm bệnh (gà ốm, vật phẩm nhiễm bệnh), loại bỏ các yếu tố tạo điều kiện cho bệnh phát sinh như thức ăn kém, nhiễm độc tố, nước bẩn, stress nhiệt, lạnh,... và tiêm phòng vacxin tạo miễn dịch chủ động. (Theo qui trình chủng vacxin và thuốc phòng bệnh trên).

1. Bệnh đậu gà (*Fowl - pox*)

Đậu gà là bệnh truyền nhiễm do virus thuộc nhóm pox virus gây nên. Loại virus này sống lâu được trong thời tiết ẩm ướt hoặc khô hanh, ánh sáng nhất là trong mùa giá rét. Côn trùng, ruồi muỗi,... là vật trung gian truyền bệnh nguy hiểm. Virus sống lâu đến 56 ngày trong cơ thể muỗi và đốt gà truyền bệnh. Gà nhiễm bệnh bởi các chất thải của gà bệnh dầy vào vết xước ở da hoặc gà bệnh mổ vào xung quanh mắt gà khoẻ. Gà ủ bệnh đậu 4-10 ngày.

- Có 2 dạng đậu khô và đậu ướt:

Đậu dạng khô (ở da, thể mụn đậu): mụn vảy mọc trên da ở những chỗ không có lông, mào, tích, mi mắt, khoeo mỏ, lỗ tai, hậu môn, mặt trong cánh, đùi, chân,... Mụn sung tấy màu hồng nhạt hoặc trắng rồi chuyển tím dần.

Mụn đậu có loại to, nhỏ, lúc đầu có nước rồi sau đặc quánh, đóng vảy dễ bong. Gà bị đậu thể này vẫn ăn uống nhưng kém hơn, khi chữa khỏi hết bệnh gà lại phát triển bình thường, chết ít.

Đậu dạng ướt: thể yết hầu, thể màng giả. Đậu mọc ở niêm mạc thường gọi là difteria. Đầu tiên niêm mạc miệng, họng, thanh quản viêm Cata, gà ho, vảy mỏ. Sau đó các vết viêm này loang dần thành các nốt phồng, niêm mạc màu hồng chuyển dần sang đỏ sẫm, dày dần lên tạo thành các lớp màng giả dính chặt vào niêm mạc làm cho gà ăn, thở đều khó khăn, gây sút nhanh. Mắt, tích gà sưng, phù thũng. Mắt viêm có nhử, nhớt tích tụ trong hốc mắt làm cho mắt gà bị lồi dần. Mũi gà cũng viêm, chảy nước mũi lỏng rồi đặc quánh. Dạng ướt này gà con mắc nhiều hơn gà lớn, gà mắc bệnh kéo dài 2-4 tuần, tỷ lệ gà chết cao, có những gà bị đậu ở cả hai dạng khô và ướt.

- Phòng trị

Vệ sinh khu chăn nuôi, chuồng trại sạch sẽ, khô ráo, phun thuốc diệt muỗi ruồi,... chăm sóc nuôi dưỡng tốt đàn gà,...

Chủng vaccin đậu vào 7 hoặc 14 và 112 ngày tuổi cho toàn đàn gà.

Khi gà chớm bị đậu phải chủng ngay vaccin đậu cho những con khoẻ. Gà bệnh ở dạng khô phải chữa từng con. Bắt gà cạy sạch các vảy mụn rồi hàng ngày bôi glycerin, cồn Iod, nitrat bạc,... hoặc rửa thuốc tím 1% rồi bôi mỡ chlorocit vào mụn. Có thể dùng chanh, khế chua rửa nhẹ mụn, bôi dầu hoả vào mụn sau khi cạy vảy. Gà bị đậu dạng

ướt dùng bông lau sạch màng giả trong miệng rồi bôi nhỏ thuốc sát trùng nhẹ như glycerin, lugol.

Gà bị đậu gây yếu dễ bị bệnh thứ phát nên nhỏ uống liều phòng các loại kháng sinh tetracyclin, vitamin A và vitamin nhóm B. Siêu vi trùng đậu dễ bị diệt khi phun hơi nóng ẩm, formol 3% trong môi trường 20°C và hợp chất iod 1/400, phenol 5% sau 30 phút làm mất hoạt tính của chúng. Vì thế, các phương pháp chữa trị nêu trên đều cho kết quả, nhưng phải kiên trì, chịu khó chữa cho từng con. Các vẩy mụn bong ra phải thu nhặt đem đốt phòng lây lan.

2. Bệnh Niucat-xon (*Newcastle*) (tân thành gà-gà rù)

Bệnh do Paramixo virus gây ra. Virus này chỉ có 1 serotype và thay đổi hình dạng tùy theo môi trường, có thể tồn tại trong chuồng, đệm lót từ 13-30 ngày. Bệnh nguy hiểm lây lan rất nhanh từ gà bệnh sang gà khoẻ qua đường hô hấp (hít thở không khí nhiễm bệnh), qua thức ăn, nước uống nhiễm virus, qua dụng cụ, xe cộ, người, chuột,... có mầm bệnh và không khí, chim chóc mang bệnh gây lây bệnh giữa các trại. Bệnh có tỷ lệ gà ốm và chết cao 40-80%, tổn thất lớn. Nhiều thôn xóm mùa đông giá lạnh mưa dầm gà bị bệnh tân thành nặng chết gần như hết đàn.

- Triệu chứng

Gà ủ bệnh từ 2-14 ngày. Triệu chứng lâm sàng gà ốm biểu hiện ở ba hệ: hô hấp, tiêu hoá, thần kinh. Gà bệnh suy sụp nhanh, ủ rũ, lông xù như “mang áo tơ”, ăn kém, ho hắt hơi, chảy nước mũi, thở khò khè đứt quãng. Gà tiêu chảy, phân loãng có nước trắng như vôi “cứt cò”. Gà có thể

có triệu chứng thần kinh như cơ run, liệt, cơ giật từng lúc, bước đi không phối hợp giữa đầu và cổ, có khi ngoẹo đầu ra đằng sau, thân hình lệch sang một bên. Đàn gà bị bệnh này qua giai đoạn cấp tính, những con sống được có con vẫn còn đi chứng vẹo đầu, chạy, đi vòng quanh. Các ổ dịch có thể thể hiện cả 3 loại triệu chứng trên cùng lúc hoặc một hai loại tùy bệnh nặng nhẹ.

Gà cảm nhiễm kể từ khi mới nở tới các lứa tuổi với các triệu chứng trên, ở gà đang đẻ thì giảm đẻ, đẻ trứng non, trứng không vỏ tạng, vỏ sần sùi.

- Bệnh tích

Biểu hiện rối loạn tuần hoàn, tế bào huyết bị huỷ hoại như xuất huyết, phù thũng, hoại tử. Mỏ gà thấy rõ xuất huyết có đọng dịch nhầy đục, có khi lẫn máu ở khí quản, phổi và xoang mũi. Dạ dày tuyến (cổ mề) xuất huyết ở các ống tiết dịch thường thành vệt ở trước ranh giới với thực quản và dạ dày cơ (mề). Van hồi manh tràng, niêm mạc ruột xuất huyết nổi gờ lên. Trực tràng, hậu môn, tim và nội tạng khác đều xuất huyết. Ở gà đẻ trứng non rơi ra khoang bụng, có thể vỡ ra làm viêm phúc mạc làm cho gà chết.

Khi gà bệnh Newcastle có triệu chứng lâm sàng tương đối giống một số bệnh viêm phế quản truyền nhiễm (IB), viêm thanh khí quản truyền nhiễm cho nên khi chuẩn đoán cần kiểm tra hàm lượng kháng thể và phân lập loại virus này.

- Phòng bệnh

Không có thuốc đặc trị, cho nên phải vệ sinh thú y chuồng trại tốt, tăng cường chăm sóc nuôi dưỡng đàn gà.

Phòng bằng vacxin Lasota cho gà con và vacxin Newcastle hệ I cho gà lớn, gà thương phẩm trứng (xem lịch phòng). Đối với gà đẻ cứ ba tháng kiểm tra hàm lượng kháng thể (HI) một lần, nếu độ miễn dịch thấp thì tiêm tiếp vacxin Newcastle hệ I.

Khi có dịch xảy ra thực hiện các biện pháp xử lý:

Bao vây ổ dịch bằng cách tách biệt khu có dịch với các khu khác, thực hiện “không vào, không ra” có người chăm sóc riêng, ngăn chặn động vật khác.

Chọn loại gà ốm, gà chết đem chôn sâu, rắc vôi bột, nền chuồng chèn lửa, xử lý xút nóng, phun formol, quét vôi tường, vách, dụng cụ,...

Dùng vacxin ngay cho số gà khỏe sau 1 tuần gà không chết là đã có kháng thể chống bệnh, tăng cường chăm sóc nuôi dưỡng, dùng các loại bổ dưỡng vitamin B.complex, multivit,...

Có thể 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 1-2ml cho gà 0,5-1kg, sau khi gà khỏi ốm 5 ngày cho tiêm lập lại, cho bổ trợ các loại vitamin.

Để tránh bội nhiễm của vi trùng bệnh thứ phát cho gà sử dụng một số loại kháng sinh phổ rộng như neotesol, tylo-50, genta-costrim,... với liều nhẹ. Gà có điều căng phồng do độ axit cao thì cho uống nước vôi trong.

3. Bệnh cúm gà (*Avian influenza*)

Cúm gà là bệnh truyền nhiễm do virus cúm tít A thuộc họ Orthomyxoviridae gây ra. Bệnh có quá trình lịch sử phát bệnh trên nhiều nước từ năm 1878 ở Italia, rồi 1901 mới xác định được căn nguyên siêu nhỏ (Filterable agent) là yếu tố gây bệnh. Năm 1955 Achafer xác định virus tít A thông qua kháng nguyên bề mặt H_7N_1 và H_7N_7 . Các đợt dịch cúm gia cầm khá rộng xảy ra ở các nước Nam-Mỹ, Bắc Mỹ, Liên Xô (cũ), Anh, Úc, Mỹ,... Dịch cúm gà ở Mỹ năm 1983-1984 do virus H_5N_2 gây ra, Pakistan 1994 do virus H_7 . Từ năm 1983 Halvoson thông báo đã phân lập được virus H_5N_1 gây cúm cho lợn lây sang gà tây. Sau đó virus H_5N_1 phân lập được ở vịt lây sang lợn. Đợt dịch 2003-2004 ở các nước châu Á, cả ở nước ta đã phân lập được virus H_5N_1 gây bệnh cúm gà. Như vậy, virus này gây bệnh chính cho gia cầm, một số động vật có vú và cả người. Tổ chức thú y thế giới (OIE) xếp bệnh cúm gà vào dạng mục bảng A của luật thú y quốc tế, là một bệnh đỏ trong 4 bệnh: lở mồm long móng, dịch tả lợn, Niu-cát-xon và cúm gà.

Gà, gà tây, vịt, ngan, ngỗng, đà điểu, chim,... đều có thể mắc bệnh, nung bệnh vài giờ đến 3 ngày. Gà, ngan, vịt,... mọi lứa tuổi có thể bị bệnh cúm, thường từ 4-66 tuần tuổi, có tỷ lệ chết cao, nhất là những nơi bị lãn đầu, ở gà sắp đẻ hoặc thời điểm đẻ cao nhất. Bệnh lây truyền trực tiếp gà bệnh sang gà khỏe hoặc gián tiếp qua không khí, dụng cụ, xe cộ nhiễm mầm bệnh.

- Triệu chứng

Gà bệnh sốt cao, các hệ tiêu hoá, hô hấp, thần kinh, sinh sản đều có biểu hiện không bình thường. Gà ít hoạt động, giảm tiêu thụ thức ăn, gầy yếu, đẻ giảm. Bệnh nặng gà ho, khó thở, khẹt, lắc đầu, vẩy mủ, chảy nước mắt, đứng nằm tùm lại một chỗ, lông xù, đầu và mặt phù lên. Mào và tích dày lên do thuỷ thũng, có nhiều điểm hoặc đám xuất huyết, có trường hợp mào tích hoại tử giúp cho chẩn đoán phân biệt. Những chỗ không có lông thì da bị tím tái, xuất huyết ở chân. Thần kinh rối loạn, gà đi lại không bình thường, chuệnh choạng, run rẩy, mệt mỏi, có con co giật hoặc đầu ở tư thế không bình thường. Gà tiêu chảy, phân loãng trắng hoặc trắng xanh, các triệu chứng trên ở gà ốm có thể cùng lúc hoặc xảy ra riêng lẻ.

- Bệnh tích

Bệnh nhẹ viêm xoang mũi từ thể Cata, serofibrin đến nhầy mủ và bị casein hoá làm cho tịt mũi, thối mi mắt. Niêm mạc khí quản phù nề có dịch thấm xuất từ thanh dịch đến casein, nhiều đờm. Túi khí dày lên và nhiều fibrin bám dính. Xoang bụng viêm Cata hoặc fibrin do trứng non dập vỡ, hiện tượng này còn được gọi là “viêm phúc mạc lòng đỏ trứng”. Buồng trứng có thể viêm dính với xoang bụng, xuất huyết, trứng non dập vỡ, ống dẫn trứng viêm có dịch rịn đến casein. Niêm mạc và tương mạc nội tạng bị xuất huyết trên bề mặt. Toàn bộ đường tiêu hoá hầu hết bị viêm xuất huyết nhất là manh tràng, dạ dày tuyến, ruột non, ruột thừa, hậu môn.

Bệnh nặng thì mũi gà bị viêm tịt, tích, mào thâm tím, sung dày lên, nhiều điểm xuất huyết và hoại tử mi mắt và mặt phù nề, đầu sung to, xuất huyết dưới da ở chân, kẽ móng chân, lưng, đùi. Mỏ gà chết vẫn béo nhưng thịt thâm và khô, gà, lách, thận viêm, xuất huyết và bị hoại tử. Tuy sung to, thấy 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 fabricius sung và xuất huyết.

Bệnh tích cúm gà rất giống bệnh Newcastle cho nên khi chẩn đoán bệnh cần chú ý phân biệt hai bệnh này. Xuất huyết dạ dày tuyến ở bệnh cúm thường gặp nhưng không ở đỉnh ống tuyến như ở bệnh Newcastle, mà ở nơi tiếp giáp với dạ dày cơ (mề). Xuất huyết mỡ bụng, mỡ bao tim và mỡ màng treo ruột là bệnh tích đặc trưng của cúm gà.

- Phòng bệnh

Bệnh cúm gà rất nguy hiểm có thể truyền lây sang người và virus luôn có khả năng biến chủng từ chủng độc lực thấp thành chủng có độc lực cao, từ chủng không gây bệnh cho người thành chủng gây bệnh cho người. Dịch cúm gà ở các nước châu Á 2003-2004 xảy ra trên diện rộng, gây thiệt hại lớn. Việt Nam dịch lan ra 57 tỉnh thành, số gà bị dịch và số gà trong vùng có dịch phải tiêu huỷ lên tới khoảng 38 triệu con, là một vụ dịch cúm lớn chưa từng có. Do vậy, phải có biện pháp phòng bệnh nghiêm ngặt.

Bệnh cúm gà chưa có thuốc đặc trị.

Các trang trại gia cầm giống, trại thương phẩm phải thực hiện các biện pháp an toàn sinh học ngăn chặn mầm

bệnh đưa vào. Thực hiện các biện pháp vệ sinh thú y chuồng trại, dụng cụ, xe cộ, dụng cụ bảo hộ lao động, cả người chăn nuôi ra vào chuồng hàng ngày, thức ăn, nước uống, chất độn chuồng đảm bảo không có mầm bệnh.

Nơi có dịch phải nhanh chóng làm sạch ổ dịch bằng các biện pháp thú y nghiêm ngặt nhất: đốt, chôn huỷ toàn bộ gia cầm và sản phẩm gia cầm ốm chết và các chất thải như phân rác,... khử trùng tiêu độc chuồng trại, dụng cụ bằng phenol, formalin, β .propiolacton, v.v... cách ly các động vật khác, diệt côn trùng có nguy cơ mang mầm bệnh truyền bệnh cho các nơi. Cách ly triệt để toàn bộ khu vực có dịch. Nghiêm cấm người không có nhiệm vụ vào ổ dịch, ngăn chặn gia súc, động vật không qua lại ổ dịch. Người và phương tiện cần vào vùng dịch phải vệ sinh tiêu độc kỹ khi vào và khi ra không mang mầm bệnh.

4. Bệnh tụ huyết trùng (*Pasteurellosis-Fowl cholera*)

Bệnh do vi khuẩn *Pasteurella multocida* gây ra, là vi khuẩn gram âm, hình que 2 đầu tròn hình chày, dài 0,6-2,6 micra, rộng 0,04-0,25 micra dễ bị diệt ở nhiệt độ nóng, ở 60°C diệt trong 10 phút. Vi khuẩn sống được 1 tháng trong phân, 3 tháng trong xác thối. Nhạy cảm với các loại kháng sinh thường dùng. Trong thiên nhiên, vi khuẩn này có khắp nơi ao tù, sông suối,...

Gà khoẻ lây bệnh từ gà ốm, vật phẩm có mầm bệnh qua các vết xước ở da.

- Triệu chứng

+ Thể ác tính (quá cấp tính): chưa thấy triệu chứng, gà đang ăn, đang ấp, dấy nẩy mấy cái và kêu “quác quác” rồi lăn ra chết.

+ Thể cấp tính: gà bệnh bỏ ăn, ủ rũ, lông xù, mào tích xanh tím, chảy dãi nhớt, sùi bọt, thở khò khè, tiêu chảy, phân loãng nhạt rồi xanh thẫm có dịch nhầy, nhịp thở gấp. Sau 24-72 giờ-gà chết do kiệt sức, ngạt thở, tỷ lệ chết trên 50%. Trước khi chết những chỗ không có lông, mào, tích đều thâm tím.

+ Thể mãn tính: triệu chứng thể hiện cục bộ ở một số nơi như tích xoang mũi, khớp cánh giáp lưng, khớp chân bị viêm tấy, sưng, thủy thũng. Hiện tượng điển hình của thể này là sưng một bên tích, còn gọi là bệnh tích sưng. Gà tiêu chảy kéo dài, có thể gà khó thở và có tiếng ran khí quản.

- Bệnh tích

Gà bị tụ huyết trùng nói chung có hiện tượng tắc rối loạn tuần hoàn, xung huyết nội tạng, rõ nhất ở mao mạch niêm mạc tá tràng, nhiều khi còn rối loạn tắc các mạch máu do fibrin làm cho gà chết. Xuất huyết lấm chấm hoặc từng đám thường ở cổ, ở đầu tim, thanh mạc. Gan sưng màu nâu vàng hơi cứng có nhiều hoại tử bằng đầu đinh ghim.

- Phòng trị

Vi khuẩn bệnh tồn tại thường xuyên trong môi trường, khi có yếu tố ảnh hưởng làm gà giảm sức đề kháng là dễ bị bệnh. Do vậy, phải chăm sóc nuôi dưỡng, vệ sinh thú y tốt, cho gà có đủ sức khỏe chống lại sự xâm nhập của vi trùng.

Dùng kháng sinh liều phòng theo lịch quy định (bằng 1/2 liều trị): tetracyclin, tetrafara, chloramphenicol, gentacostrim,...

- Điều trị

Streptomycin 120-150 mg/kg thể trọng kết hợp với penicilline 150 mg/kg thể trọng. Chlotetracyclin 40 mg/kg thể trọng.

5. Bệnh Gumboro (*Infectious brusal disease- IBD*)

Bệnh gây ra do virus Birna rất bền vững, các chất sát trùng thông thường như dung dịch phenôn 1%, crezol 1%, formol 1% trong vòng 1 giờ mới làm mất hoạt tính của virus. Focmol 5% mới diệt được virus. Ở nhiệt độ 56⁰C virus chịu được 30 phút, ở nhiệt độ 25⁰C tồn tại trong 21 ngày. Trong thức ăn, nước uống, trong phân virus có thể sống 52 ngày. Loại virus này khó bị diệt ở những trại gà bị nhiễm bệnh, khoa học đã phân lập được virus gumboro ở con một thức ăn lấy ở trại gà bệnh xảy ra một năm trước. Gà nhiễm virus 24-48 tiếng phát bệnh gumboro hàng loạt và đột ngột, dễ nhầm với ngộ độc nước uống, thức ăn.

Bệnh lan truyền nhanh, dễ dàng từ gà khoẻ tiếp xúc gà bệnh, qua chất thải nhiễm vào thức ăn, nước uống, dụng cụ, người chăn nuôi, chim, chuột. Vaccin chế từ trứng nhiễm virus cũng làm lây bệnh.

Bệnh lý điển hình là virus cường độc vào túi fabricius gây viêm, còn gọi gumboro là viêm túi bạch huyết (fabricius) và viêm các bộ phận chức năng miễn dịch huỷ

hoại các tế bào lympho B và đại thực bào gây hiện tượng giảm miễn dịch ở gia cầm. Túi fabricius hệ miễn dịch bị tổn thương, khả năng sản sinh kháng thể chống bệnh bị giảm, có thể mất hẳn kể cả khi được tiêm phòng các bệnh khác. Vì thế, gà bị gumboro thường nhiễm tiếp các bệnh thứ phát khác.

- Triệu chứng

Gà ốm đột ngột, tỷ lệ mắc cao, ủ rũ, mệt mỏi, xù lông, khó chịu bứt rứt, phát hiện có gà quay đầu lại mổ vào hậu môn của mình, vì túi fabricius nằm sát hậu môn, trên trực tràng. Túi fabricius viêm sưng to rồi teo dần. Phân gà bệnh lúc đầu loãng trắng, sau chuyển nâu, dính xung quanh hậu môn. Gà ăn ít, run rẩy, sau 1-2 ngày bệnh có gà chết, ngày thứ 3-4 chết cao tỷ lệ 10-30%, nếu ghép các bệnh khác sẽ nặng hơn chết đến 50-60%. Những gà khỏi bệnh thường thiếu máu, chậm lớn, còi cọc.

- Bệnh tích

Gà bệnh chết gây khô vì mất nước. Mổ gà ốm khám thấy rõ đùi, lườn, cánh, nội tạng xuất huyết lấm tẩm từng đám. Túi fabricius sưng to gấp 2-3 lần vào ngày gà ốm thứ 3-4, sau đó trở lại khối lượng ban đầu vào ngày thứ 5-6, rồi teo dần đến ngày thứ 8 chỉ còn 1/2 so với lúc bình thường. Trong túi này có dịch nhầy, sánh đục vàng lẫn máu, bệnh nặng có bã đậu.

- Phòng trị

Bệnh gumboro chưa có thuốc đặc trị. Chọn mua gà giống ở cơ sở giống an toàn dịch bệnh, nuôi dưỡng chăm

sóc tốt, vệ sinh thú y chuồng trại, dụng cụ, thức ăn, nước uống đảm bảo.

Dùng vaccin gumboro nhược độc cho gà con theo lịch tiêm phòng, tiêm vaccin vô hoạt cho gà sinh sản trước khi vào đẻ 4-6 tuần tuổi theo lịch hướng dẫn. Gà ông bà, bố mẹ được tiêm phòng sẽ có kháng thể truyền dọc qua trứng cho nên gà con có miễn dịch thụ động đến 3-4 tuần tuổi. Tiếp đến dùng vaccin cho gà con 5-7 ngày tuổi sẽ có miễn dịch tiếp nối khi gần hết miễn dịch thụ động.

Khi bệnh xảy ra phải kịp thời bao vây, cách ly gà ốm, loại những gà yếu, tăng cường chăm sóc gà khỏe, cho uống các loại thuốc bổ trợ B. complex 1g/3 lít nước hoặc trộn 1g/1 kg thức ăn trong 5-7 ngày, solminvit 1g/1 lít nước cho gà nuôi thịt, 0,5 g/lít nước cho gà đẻ trong 5-7 ngày. Dùng kháng thể gumboro của công ty Hanvet, tiêm bắp 1-2 ml/gà 0,5-1kg. Anti-gumboro 1gói 10g/5 lít nước cho 100 g đường glucose dùng cho 50 kg gà/ngày trong 3-5 ngày.

6. Bệnh Marek

Bệnh Marek 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. Bệnh lây nhiễm cấp tính hay mãn tính trực tiếp từ gà bệnh sang gà khỏe hoặc qua đường hô hấp. Virus bệnh rất bền vững, tồn tại lâu và nhiều trong các túi chân lông nơi gà truyền bệnh quan trọng, sống đến 16 tuần trong chất độn chuồng, bụi bặm chuồng gà bệnh, trong glycerin được 6 tháng. Bệnh nhiễm cả vào thức ăn, nước, dụng cụ, vỏ trứng ấp,... Những

vẩy bụi da và lông gà bệnh giữ được khả năng nhiễm bệnh đến hơn một năm, vỏ trứng ấp nhiễm virus có thể lây bệnh cho gà mới nở. Bệnh không truyền dọc qua trứng, virus được gà thải ra với phân, dãi dớt. Virus bị diệt ở nhiệt độ 50⁰C trong 20 phút và formol 2-3%.

Tuổi gà miễn cảm với bệnh từ 4-20 tuần.

Bệnh Marek có 2 dạng là nội tạng và cổ điển, gà bệnh kém ăn, tiêu chảy, gầy nhanh.

- Dạng Marek nội tạng (cấp tính) thường gặp ở gà con 1-8 tuần tuổi và gà non đến 16 tuần tuổi. Gà bệnh có khối u phát triển hầu khắp ở các cơ quan nội tạng như gan, lách, thận, buồng trứng, dạ dày, ruột, túi fabricius, da,... Đặc biệt là gan, lách to gấp 2-3 lần, quen gọi là bệnh "gan to". Gà suy kiệt nhanh, chết nhanh, tỷ lệ chết 30-50%. Mổ gà chết thấy rõ các khối nội tạng, rất dễ nhầm với bệnh Lạcô (leucosis).

- Dạng Marek cổ điển (mãn tính) gây bệnh ở gà 3-5 tháng tuổi. Virus tác động vào hệ thần kinh ngoại biên một bên hoặc 2 bên, gà ốm đi lại khó khăn, chệnh choạng sau đó 1 bên chân liệt hẳn choãi ra, cánh liệt sa xuống. Bệnh nặng liệt cả 2 chân, một chân choãi ra trước, một chân choãi ra sau (hình compa). Trường hợp thần kinh cổ bị nhiễm thì đầu gục xuống hoặc vẹo cổ ra sau. Bệnh nặng ngay từ đầu đã có gà suy sụp, mất nước, gầy xơ xác, co giật.

Có những gà viêm thần kinh mắt (Iridocyclitis) chỉ ở gà trưởng thành từ 9 tháng tuổi trở lên ở một hoặc 2 bên mắt. Mắt không có phản xạ với ánh sáng, thủy tinh thể bị đục,

không tròn thậm chí còn bị biến dạng có hình răng cưa. Gà lơ đờ, không nhìn thấy nên không ăn uống được, gây dần rồi chết.

- Phòng trị bệnh

Bệnh Marek chưa có thuốc đặc trị. Trong phòng trị bệnh này cần phân biệt khi chẩn đoán với bệnh Leucosis (Lơ-cô) vì cả 2 bệnh đều có khối u nội tạng, nhưng bệnh Marek còn có khối u ở mắt, da, cơ và thần kinh ngoại biên bị tổn thương, xoã cánh, đi lại khó khăn, liệt chân. Phân biệt với bệnh Newcastle mãn tính là cả 2 bệnh gà bị bại liệt, nhưng ở bệnh Newcastle sự biểu hiện rối loạn cơ năng vận động là do bệnh biến ở thần kinh trung ương là phổ biến hơn.

+ Phòng bệnh bằng vệ sinh thú y chuồng trại, vệ sinh ăn uống, có bệnh thì phải cách ly, diệt gà bệnh. Khử trùng vỏ trứng ấp diệt mầm bệnh bằng formol 1%. Hàng ngày nhặt hết lông gà ở nền chuồng đem đốt hết vì virus sống lâu trong nang lông. Không nuôi gà các lứa tuổi lẫn lộn.

+ Phòng bệnh bằng tiêm vacxin Marek-HVT-FC chủng 126 cho gà 1 ngày tuổi, tiêm cơ tại trạm ấp 0,2ml/gà.

Dùng kháng sinh để phòng trị vi trùng bội nhiễm:

Gentamycin 1ml/5kg thể trọng gà, dùng 2-3 lần/ngày trong 3-4 ngày. Tiêm bắp.

Genta-costrim 1g/10 kg thể trọng pha 2 lít nước cho uống hoặc trộn với 1,5kg thức ăn, trong 3-5 ngày.

Neotesol 80-100mg/kg thể trọng pha nước uống trong 3-5 ngày.

Genta-tylodex 0,25ml/kg thể trọng, 2 lần/ngày, trong 3-4 ngày. Tiêm bắp.

Bổ dưỡng các loại vitamin B.complex 1g/3 lít nước hoặc 1kg thức ăn hỗn hợp, vitamin C 5% cho uống 0,3-0,5ml/con hoặc tiêm bắp 0,1-0,2ml/con.

7. Bệnh bạch ly (*salmonellosis*), bệnh thương hàn (*Typhus avium*)

Bệnh lây nhiễm cấp tính hay mãn tính ở gia cầm do vi khuẩn thuộc genus salmonella gây ra. Hiện còn tồn tại 2 quan điểm về nguyên nhân bệnh:

+ Bệnh bạch ly (bệnh ỉa phân trắng) ở gà con do salmonella pullorum còn gọi là bệnh pullorosis và bệnh thương hàn ở gà lớn do salmonella galinarum còn gọi là Tifosis aviar.

+ Bệnh bạch ly và bệnh thương hàn do salmonella pullorum và salmonella galinarum là loại vi khuẩn như nhau.

Mầm bệnh thuộc genus salmonella là vi trùng gram âm, chịu đựng tốt ở môi trường bình thường, salmonella pullorum galinarum không chuyển động, phát triển tốt ở 37°C, hoạt tính gây nhiễm giữ được hàng tháng hoặc lâu hơn ở điều kiện áp suất bình thường trong xác súc vật thối và trong đất.

Truyền bệnh bằng 2 cách:

+ Truyền dọc: từ gà mẹ sang gà con qua trứng nhiễm bệnh, từ các đàn gà mẹ bệnh, phôi nhiễm bệnh thường bị chết cao và giai đoạn ấp cuối. Gà con nở ra đã nhiễm bệnh từ đầu và chết ngay sau ngày nở, những gà con sống được đều mang bệnh và trở thành vật mang bệnh không thể hiện triệu chứng lâm sàng.

+ Truyền ngang: phân gà ốm mang trùng gây nhiễm cho thức ăn, nước uống, dụng cụ, chuồng truyền lây qua miệng, qua vết xước cơ thể gà khỏe. Động vật có vú ăn trứng, thịt gia cầm bệnh sẽ thải mầm bệnh qua phân gây nhiễm. Vacxin nhược độc chế từ phôi gà có bệnh có thể truyền mầm bệnh cho gà khỏe.

Bệnh này động vật và người đều mắc cảm.

- Triệu chứng, bệnh tích:

Gà con nhiễm bệnh từ mới nở đến 2 tuần tuổi, cao nhất từ 1-2 ngày đầu, gà bệnh ủ rũ, bỏ ăn, mắt vừa mở, vừa nhắm, uống nhiều nước, tiêu chảy, phân khảm có bọt trắng, đôi khi có máu, phân dính bết dính, có con bị bít lỗ đít. Gà thở nặng nề mệt nhọc, gan sưng có những vệt xuất huyết, có nhiều đốm hoại tử ở cơ tim, gan, phổi, ruột, manh tràng, dạ dày cơ. Lách sưng to, thận tụ huyết hoặc nhợt nhạt. Tỷ lệ gà chết cao vào tuần thứ 2 và giảm dần vào tuần thứ 3 sang tuần thứ 4.

Gà lớn bị bệnh ở dạng mãn tính (ẩn), giảm đẻ, đẻ không đều, tiêu chảy, phân bết dính, mào rụng, trứng biến dạng méo mó. Bị bệnh ô ạt thì gà sốt, nằm phủ phục, khát

nước, phân loãng màu vàng xanh. Bệnh tích rõ nhất là ở buồng trứng nhiều nang trứng bị hoại tử và méo mó, màu xanh vàng. Trứng ấp chết phôi cao, gà con hở rốn nhiều, lòng đỏ tiêu không hết. Ở gà trống dịch hoàn bị viêm thoái hoá, ống dẫn tinh tắc, lách sưng, gan có màu xanh và có những đốm bé màu ghi, niêm mạc ruột viêm toàn bộ.

- Phòng bệnh

Thực hiện đầy đủ quy trình vệ sinh thú y chuồng trại, trạm ấp.

Định kỳ kiểm tra gà đẻ bằng phản ứng “ngung kết” loại bỏ gà bị dương tính để tránh lây truyền dọc bệnh từ gà mẹ cho gà con. Chăn nuôi gà ở gia đình phát hiện gà có triệu chứng bệnh phải loại ngay.

Có thể dùng vacxin vô hoạt keo phèn 1-2ml/gà cho gà bố mẹ.

- Trị bệnh

Dùng các loại kháng sinh:

Tetracycline 150-600 mg/kg thể trọng, trong 10 ngày.

Neotesol 100mg/kg thể trọng, 3-4 ngày (pha nước hoặc trộn thức ăn).

Genta-costrim 1g/10 kg thể trọng 3-5 ngày (pha nước hoặc trộn thức ăn).

Cho vitamin B - complex, C để bổ trợ chú ý: các loại kháng sinh điều trị một liệu trình dùng thuốc trong một đợt, không ngắt quãng. Chọn thuốc không ảnh hưởng đến sức đẻ của gà mái.

8. Bệnh viêm đường hô hấp mãn tính (*Mycophasmosis – Chronic Respiratory Disease – CRD*)

Bệnh do virus *Mycophasma Gallisepticum* gây ra, là vi khuẩn dễ thay đổi hình dạng, gây bệnh tích ở túi khí của gà. Gà 2 – 12 tuần tuổi dễ nhiễm, thường bị vào đông xuân giá rét, hay nóng nực mùa hè, có thể gọi là bệnh thời tiết.

Bệnh lây truyền dọc từ gà mẹ sang gà con từ trứng cho nên mua gà con nuôi để trứng thương phẩm phải chọn đàn gà mẹ không bị bệnh này.

Bệnh lây từ gà khi gà khoẻ tiếp xúc trực tiếp, qua thức ăn, nước uống tạp nhiễm, qua xe vận chuyển, dụng cụ chăn nuôi. Gà khỏi bệnh vẫn mang vi khuẩn thải ra môi trường.

- Triệu chứng

Gà con, gà dò bị bệnh thở khó, hắt hơi, kết mạc viêm, nước mắt chảy, nhiều con mi mắt tấy lên dính với nhau. Đặc trưng triệu chứng thở có tiếng ran khí quản khò khè, lúc yên tĩnh buổi trưa nhất là đêm nghe rõ. Gà ốm lông xù, bỏ ăn, gầy, có thể chết 20 đến 50%. Gà đẻ bệnh có nhiều dịch nhầy đọng ở đường hô hấp trên nên gà thở khò khè mạnh, ho, hắt hơi, nước mũi, nước mắt chảy, gà đẻ ít chết nhưng thiệt hại do đẻ sút nhiều.

- Bệnh tích

Toàn bộ đường hô hấp viêm, đọng những đám bã đậu dày lên màu trắng vàng như casein cứng nhất là ở gà con. Gan bị phủ bởi 1 lớp màng fibrin giả. Có thể thấy tình trạng viêm thanh mạc, phúc mạc, đôi khi còn có từng

mãng bã đậu rời ra khoang bụng. Gà đẻ viêm mãn tính buồng trứng và thoái hoá nang trứng trước khi chín.

Khi chuẩn đoán bệnh có thể nghĩ tới bệnh Mycoplasmosis khi thể hiện triệu chứng đường hô hấp ở gà trên 3 tuần tuổi trở lên với tỷ lệ bệnh cao và tỷ lệ chết thấp.

- Phòng trị bệnh

Thực hiện tốt chương trình vệ sinh phòng bệnh, chuồng trại thoáng mát mùa hè, thoáng ẩm mùa đông, đặc biệt sưởi ấm gà con úm, mật độ chuồng nuôi vừa phải, kiểm tra phản ứng huyết thanh học và kiểm tra vi khuẩn theo định kỳ biết chắc đàn gà nhiễm bệnh nặng hay nhẹ để có biện pháp phòng trị dùng thuốc kịp thời, đúng mức. Thuốc phòng đặc hiệu là tiêm tylosin dưới da cho gà con mới nở hoặc pha nước cho uống 3 – 5 ngày liên tục. Một số nước đã dùng vaccin nhược độc và vaccin vô hoạt.

Chưa có thuốc diệt hoàn toàn mầm bệnh CRD, mà phải tăng cường chăm sóc nuôi dưỡng, dùng thuốc chữa như tylosin và các loại kháng sinh khác.

Tylosin pha nước uống 0,5g/lít, dùng vào các thời điểm:

- 3 - 4 ngày tuổi đầu tiên
- 3 - 4 ngày đầu thứ 5
- 3 - 4 ngày cuối tháng thứ 4 (sắp đẻ)

Streptomycin 5g + penecillin 2g/50kg thể trọng gà, tiêm bắp hoặc dưới da 2 - 3 lần, cách nhau không quá 72 giờ.

Dinamutilin 45: 1g/1,8 lít nước, uống trong 5 ngày

Furazolidon: 350 - 400g/tấn thức ăn trong trường hợp có tập khuẩn E.Coli.

Tiamutin: liều phòng 1ml/lít nước, uống 1 - 3 ngày, điều trị liều gấp đôi 2ml/lít nước, uống 3 - 5 ngày liền

Dùng thuốc kháng sinh phải theo liệu trình liên tục thời gian, có bổ dưỡng vitamin tăng lực như vitamin C, B₁, solminit, B-complex.

9. Bệnh thanh khí quản truyền nhiễm (*Infectious Laringo Tracheitis-ILT*)

Bệnh do một herpes virus gây ra, là bệnh truyền nhiễm cấp tính đặc trưng bởi triệu chứng lâm sàng và bệnh tích ở đường hô hấp rất riêng ở gà. Loại virus này dễ bị phân hủy ở nhiệt độ nóng, đun nóng 33°C thì 15 phút thì mất hoạt tính, ở 75°C chỉ 30 giây, virus bị diệt bằng crezyl 3%, phenol 5%, xút 1% diệt virus trong 30 giây.

Virus sống trong khí quản gà chết tới 22 - 24 giờ trong môi trường 37°C và sống đến 60 ngày ở nhiệt độ 4 - 10°C. Xác gà đã thổi rửa virus không tồn tại được.

Bệnh lây nhanh vào đường hô hấp do virus trong không khí, nhiễm từ thanh dịch, chất thải của gà bệnh, dụng cụ, xe cộ, quần áo, vật trung gian truyền bệnh như chuột,... Bệnh không lây truyền qua trứng.

- Triệu chứng

Gà ủ bệnh từ 4 - 10 ngày, ở thể cấp tính gà viêm kết mạc mắt (đỏ), khó thở trầm trọng, lúc hít vào gà tiếp

không khí cấp bách để thở nên rướn cổ dài ra đằng trước, há mỏ rộng ra để thở, có tiếng ran khò khè, ho, hắt hơi, gà lắc đầu, vẩy mỏ làm văng ra những đám thanh dịch nhầy lẫn máu. Lúc đó gà suy kiệt, màu tím tái, gà nằm phủ phục trên nền, chết nhanh, có thể đến 60% đàn. Những con gà sống thường bị mù. Gà có thể bị bệnh nhẹ chỉ viêm kết mạc, thanh dịch hoặc xuất huyết, đường hô hấp có rối loạn rất nhẹ. Không có triệu chứng bệnh.

- Bệnh tích

Gà bị bệnh cấp tính thì miệng, thực quản, thanh quản, khí quản có dịch nhầy lẫn máu, có khí thanh quản tắc đậy máu và dịch nhầy vàng xám, gây cho gà chết khi dịch tăng làm gà ngạt, làm cho toàn thân tím sẫm do thiếu ôxy trầm trọng. Có khí ở phế quản cũng có dịch nhầy, phổi có thể bị tụ huyết và phù thũng.

Ở thể nhẹ chỉ xung huyết nhẹ ở thanh khí quản không viêm xuất huyết, không có dịch nhầy lẫn máu ở ống hô hấp trên.

- Phòng bệnh

Vệ sinh thú y chuồng trại tốt và dùng vaccin laringo của hãng Intervet-Halan hoặc Rhone Merieux-Pháp, cho gà con 4 ngày tuổi, nhỏ vaccin 2 lần 4 - 6 và 14 - 16 tuần tuổi cho gà nuôi đẻ. Thường nuôi gà theo lứa "cùng vào - cùng ra" là biện pháp phòng bệnh tốt cần được coi trọng, gà chết phải xử lý tốt nhất là thiêu đốt.

- Trị bệnh

Triamulin trộn 1g với 2 kg thức ăn hoặc với 4 lít nước, liên tục trong 3 - 4 ngày.

Tylosin cho uống 0,5g pha 1 lít nước, hoặc tiêm dưới da, liều 25mg/kg thể trọng.

Genta-tylodex-tiêm dưới da, liều 1ml/kg thể trọng cho gà lớn.

Bổ dưỡng B-Comlex 3g/3lít nước hoặc trộn với 1kg với 1kg thức ăn và vitamin C 5% cho uống 0,3 - 0,5ml/con.

10. Bệnh viêm phế quản truyền nhiễm (*Infectious Bronchitis-IB*)

Bệnh do một Coronavirus gây ra (virus này có đến 20loại Serotype), thường xảy ra khi gà bị lạnh, chăm sóc nuôi dưỡng kém. Gà bị lây bệnh từ gà bệnh sang gà khỏe trực tiếp hoặc trại này sang trại khác do hít thở không khí nhiễm bệnh. Gà ủ bệnh 18 – 36 giờ.

- Triệu chứng

Gà con ngày từ 2 ngày tuổi đã bị, há mồm ra thở, ho, hắt hơi, ran khí quản và chảy dịch mũi, có thể mắt ướt, sưng. Gà con lạnh tùm lại dưới chup sưởi, xù lông phân loãng uống nước nhiều, ăn kém, chậm lớn. gà hậu bị và trưởng thành bị bệnh triệu chứng giống gà con, nhưng không có dịch mũi, có trường hợp không có triệu chứng lâm sàng. Gà đẻ giảm rõ rệt, tăng trứng vỏ mềm, dị dạng. Bệnh lây nhanh, nhiễm cao đến 100%, chết trên 25% ở gà dưới 6 tuần tuổi, gà lớn chết ít.

- Bệnh tích

Bệnh tích chủ yếu ở đường hô hấp, ở gà non viêm niêm mạc mũi, khí quản, phế quản viêm, xung huyết, đầy dịch

nhớt và bọt khí, có khí có bã đậu. Phổi viêm, thận sưng nhạt màu, các ống thận và ống dẫn niệu có muối urat. Ở gà lớn, khí quản xung huyết màu hồng, có dịch nhầy và túi khí có bọt. Gà đẻ bệnh có thể lòng đỏ trứng vỡ trong xoang bụng, buồng trứng có thể bị teo.

- Phòng trị

Thuốc đặc trị chưa có, phải làm tốt vệ sinh thú y, cách ly gà bệnh.

Vaccin IB - H₁₂₀ cho uống hoặc nhỏ mũi cho gà 28 – 90 ngày tuổi – cho uống pha 1000 liều vào 10 lít nước, hoặc nhỏ mũi, mắt thì pha 500 liều vaccin với 15ml nước sinh lý, nước cất.

Vaccin IB - H₅₂ lúc gà 90 ngày tuổi với 1000 liều vào 20 lít nước, cho uống.

Vaccin IB + Mas + Clone 40 (Hà Lan) phòng viêm phổi và Niucatxon (Newcastle). Nhỏ mũi, mắt, mỗi con 3 giọt, với vaccin 1000 liều/30lít nước cất, nước sinh lý, cho uống 1000 liều cho 10 lít nước.

Phòng các bệnh thứ phát thì dùng các loại kháng sinh:

- Tylosin -50, tiêm 1ml/2g thể trọng
- Tiamulin 10%, tiêm 1ml/4 kg thể trọng
- Suanovil-5, tiêm 1ml/2kg thể trọng.

- CRD-Atop pha 2g/2 lít nước, uống 3 – 5 ngày bổ trợ vitamin C 5% cho uống 0,3 - 0,5ml/con, tiêm bắp 0,1 - 0,2ml/gà, vitamin B-complex 1g/2 lít nước uống.

11. Bệnh nấm phổi (*Aspergillosis*)

Bệnh nấm phổi do nấm *Aspergillus fumigatus* gây ra. Bào tử của nấm này có khắp nơi trong tự nhiên. Ở nhiệt độ 37°C nấm mọc khuẩn lạc màu trắng trên môi trường thông thường dành cho nấm, sau đó những sợi nấm chuyển màu xanh có bụi phấn, lâu hơn chuyển màu ghi. Có thể chiết xuất độc tố từ bào tử nấm. Bào tử nấm trong bụi xâm nhập vào phổi và túi khí khi gà thở; gà yếu sức đề kháng giảm là phát bệnh. Trong máy ấp bệnh dễ lây nhiễm do trứng bẩn bởi chất độn chuồng, ổ đẻ bẩn, máy ấp vệ sinh kém, cả thức ăn cũ có nấm.

- Triệu chứng

Gà bệnh ủ rũ kém ăn, thở khó, nhịp thở nhanh, sốt gầy, lơ lơ, chân khô. Bệnh này khi thở không có tiếng ran khò khè như một số bệnh hô hấp khác. Bệnh cấp tính thường bị ở gà con đến 2 tuần tuổi, phát bệnh đồng loạt chết nhanh sau 1 - 2 ngày tỷ lệ gà chết 5 - 50%. Gà bệnh ở thể mãn tính thì triệu chứng không điển hình.

- Bệnh tích

Phổi gà bệnh có những hạt lấm tấm màu vàng, xám nhờ nhờ bằng đầu đinh ghim, cứng, dai. Ở túi khí và màng phúc mạc có dịch đục fibrin mũ từng đám màu ghi vàng. Những ổ nấm có thể lây nhiễm đến thanh quản, ruột, gan, cả não có khi cả mắt cũng bị.

- Phòng trị bệnh

Thực hiện tốt quy trình vệ sinh phòng bệnh, đặc biệt chuồng phải khô ráo, chất độn ướt phải thay, được phun

sunfat đồng khử trùng, dụng cụ phải sát trùng, quần áo bảo hộ phải xông khử trùng. Kho trứng, máy ấp, trạm ấp cho sát trùng thường xuyên bằng formon 2%, fibrotan 2%.

- Trị bệnh

Gà bị nấm phổi cho chọn loại những con khô chân, khó thở gây yếu, bị nặng loại cả đàn vì có thể dùng thuốc chữa cũng không khỏi.

Chưa có thuốc và hoá dược đặc hiệu để trị. Khi mới bị bệnh có thể dùng sunfat đồng 0,1%, Iodua-kali 0,8%, Fibrotan 0,2% cho uống, bổ sung vitamin A.

12. Bệnh Lơ-cô (*Leukosis-Lymphoid leukosis*)

Bệnh Lơ-cô là bệnh có nhiều khối u ở nội tạng, có dạng máu trắng do virus nhóm cận họ Oncaviridae thuộc họ Retroviridae gây ra và phát triển trên môi trường tế bào, trên phôi gà. Virus chịu nhiệt độ ở 70°C tồn tại trong thời gian dài. Bệnh lây từ vật phẩm thải của gà bệnh sang gà khoẻ, đặc biệt truyền dọc qua trứng từ gà mẹ sang gà con. Bệnh này chỉ có ở gà lớn trên 4 tháng tuổi bị nhiễm (khác với bệnh Marek).

- Triệu chứng

Gà ốm ủ bệnh lâu từ 3 tuần tuổi đến 9 tháng, không có triệu chứng lâm sàng điển hình. Gà bệnh gầy, thiếu máu da nhợt, mào nhợt, ủ rũ, kém ăn, nhiều con bụng xệ, dáng đi như chim cánh cụt. Có thể sờ thấy khối u của nội tạng khi phát có thể cấp tính gà chết nhanh.

- Bệnh tích

Bệnh thể hiện ở các dạng:

+ Dạng Eritroblatosis thường gọi máu trắng, ít có, xảy ra ở gà trên 6 tháng tuổi. Ngoài những chứng bệnh tích chung còn thấy màu da nhợt nhạt vàng bệch ở những chỗ không có lông, gà tiêu chảy.

+ Dạng Lymphoid leukosis thường gọi là bệnh gan to, thấy rõ bệnh tích đặc trưng khối u ở gan màu trắng như những cục mỡ bằng 2 - 3 hạt ngô, gan to gấp 1,5 lần hoặc to đột ngột đến 4 - 5 lần. Các bộ phận nội tạng khác lách, thận, ruột, cả hệ lâm ba, túi bạch huyết (fabricius) đều phát triển khối u làm gà chết.

+ Dạng Mielocitomasia hay mieloid leucemie leukosis có triệu chứng giống dạng Erithroblastosis, nhưng có thêm các tế bào chất xám ở các cơ quan có tạng sung, gan gà bệnh có các hạt.

+ Còn có dạng Mielocitomasia và osteopetrosis ít xảy ra. Dạng osteopetrosis làm cho 2 ống bàn chân gà sưng to, xù xì, thường gọi là bệnh chân to.

- Phòng bệnh:

Chưa có vaccin phòng bệnh Leukosis, làm tốt công tác vệ sinh phòng bệnh, chọn mua giống ở đàn gà giống bố mẹ ông bà khỏe mạnh; không ấp trứng, nuôi gà con từ những nguồn giống khác nhau, không nuôi chung gà non với gà già; chăm sóc nuôi dưỡng tốt đàn gà, cho bổ dưỡng các loại vitamin: B-Complex, ADE, Multivit,...

Khi phát hiện gà bệnh cần chọn loại những con biểu hiện triệu chứng lâm sàng như trên và làm vệ sinh thú y, thường xuyên tẩy uế môi trường triệt để.

13. Bệnh cầu trùng (*Coccidiosis avium*)

Nước ta có khí hậu nhiệt đới nóng ẩm là điều kiện thuận lợi cho cầu trùng phát triển, nhất là gà thả vườn dễ bị nhiễm bệnh. Bệnh do ký sinh trùng đơn bào thuộc genus *Eimeria* gây nhiễm làm tổn thương lớp tế bào niêm mạc ruột. Cầu trùng sống và phát triển trong tế bào ruột gây viêm nhẹ kiểu viêm Cata là viêm xuất dịch tới viêm xuất huyết làm cho viêm mạc và hạ niêm mạc và những lớp cơ ruột biến đổi trầm trọng. Gà bị bệnh cầu trùng phân thường lẫn máu.

Cầu trùng có 9 loại, trong đó một số loại thường gặp ở gà.

+ Cầu trùng manh tràng do loại *Eimeria tenella* gây bệnh trên niêm mạc manh tràng xuất huyết cấp tính ở gà 3 - 4 tuần tuổi. Gà ốm suy giảm nhanh, phân có kèm lẫn dịch nhầy, xì lông biểu hiện thiếu máu, chết 20 - 30% hoặc hơn. Manh tràng căng sưng to đầy máu lỏng, máu cục có lượng lớn tế bào mô và mảnh niêm mạc. Niêm mạc manh tràng tổn thương nặng, nhiều đám xuất huyết, có mủ, có bã đậu lẫn máu. Có nhiều điểm hoại tử trắng vàng nhỏ như đầu đinh ghim.

+ Cầu trùng ruột non do loại cầu trùng *Eimeria necatrix* gây bệnh nhiều nhất trong các loại ký sinh trùng thể cấp tính nặng ở gà 6 - 8 tuần tuổi.

Gà ốm bỏ ăn, xì lông, tiêu chảy nhiều nước kèm lượng lớn dịch muci và dịch hoại tử, có phân phân lẫn máu (ít hơn cầu trùng manh tràng). Cầu trùng ruột non lây chậm

thời gin mang bệnh dài hơn do gà thải ra noãn mang ít và yếu so với cầu trùng manh tràng. Ruột dày lên, nhiều trường hợp xuất huyết, thành ruột có màu ánh, đỏ sẫm, dễ vỡ, dễ tràn ra dịch lẫn máu với nhiều cục đông.

+ Cầu trùng mãn tính do nhiều loại cầu trùng ký sinh ở gà, trong đó quan trọng nhất là loại *Eimeria acervulina*. Gà bệnh chậm lớn, ăn ít, bệnh tiến triển từ từ, tiêu chảy mạnh, gầy, giảm đẻ.

Bệnh tích chính là niêm mạc ruột viêm có thể có những vết sọc ngang trắng đục và những vết xuất huyết.

- Phòng trị

- Vệ sinh tẩy trùng chuồng, đệm lót sạch, khô ráo, bị ướt ẩm phải thay ngay, thường xuyên lau chùi máng ăn, máng uống.

- Tổng vệ sinh chuồng trại, thiết bị, dụng cụ chăn nuôi sau mỗi đợt xuất gà hết chu kỳ đẻ, nền chuồng chèm lửa, sát trùng bằng xút (NaOH) 2% nóng.

- Nuôi gà mật độ vừa phải, cùng lứa để thực hiện "cùng vào - cùng ra".

- Thực hiện nội quy ra vào khu chăn nuôi nghiêm ngặt, cho gà uống một số loại kháng sinh liều phòng theo lịch hướng dẫn.

- Gà bị cầu trùng dùng các loại kháng sinh điều trị: Cocstop -2000, E_sB₃, Rigeccocin, Avicoc stenorol... trộn vào thức ăn 30 - 40 g/ta. Nuôi ít ở gia đình có thể trộn thuốc với thức ăn đút cho gà ăn. Nếu gà bị cầu trùng nhiều lần phải thay thuốc trị vì dễ bị quen thuốc.

14. Bệnh mổ cấn (*Canibalism*)

Mổ cấn là bệnh thói quen có hại của gà xuất phát từ các điều kiện khác nhau ở đàn gà nuôi công nghiệp (nuôi nhốt, bán công nghiệp) nhất là nuôi nhốt lông.

- Mổ cấn hậu môn (vent picking) là dạng nặng nhất ở bệnh mổ cấn, xảy ra ở đàn gà đẻ cao, đẻ nhiều quá làm dãn dạ con hoặc gà mới đẻ trứng hơi to cũng làm đom lòi ra ngoài có màu hồng kích thích gà mổ cấn chảy máu, càng nhiều máu có màu đỏ càng quyến rũ gà xúm lại mổ đến lòi cả ruột ra làm gà chết.

- Mổ cấn dứt lông (Feather pulling) thường xảy ra ở gà nuôi công nghiệp nhốt chật ít được vận động, ánh sáng quá mạnh, thức ăn dinh dưỡng kém, thiếu khoáng. Gà mổ dứt lông, có khi ăn cả lông. Xung quanh chân lông bị mổ tập trung sắc tố tạo hình màu nâu sẫm.

- Mổ cấn đầu (Head picking) thường gặp ở gà nhốt lông, mào, tích bị vết mổ cấn lại càng kích thích mổ cấn nhất là gà trống đánh nhau.

- Mổ cấn ngón chân (Toe picking) thường xảy ra ở gà con do bị đói, máng đẻ xa, thành máng cao, thiếu máng làm cho những con hơi yếu bị con to khỏe chèn không được ăn. Gà đôi tự mổ ngón chân mình hoặc chân gà khác.

Tổng hợp nguyên nhân gây bệnh mổ cấn ở gà do gà bị đói, máng ăn và máng uống không hợp quy cách, thức ăn thiếu dinh dưỡng, thiếu khoáng, lượng ngô quá nhiều trong thức ăn, cường độ ánh sáng quá mạnh, nhốt chật, bị stress nhiệt, bị rận, mạt cắn,...

Khi có gà bị mổ cấn, nhanh chóng cả đàn lan truyền, trở thành thói quen có hại.

- Phòng bệnh

Chăm sóc nuôi dưỡng tốt đàn gà, thức ăn đủ số lượng, chất lượng, không để gà bị đói lâu, mật độ chuồng vừa phải, đủ máng ăn, máng uống, chuồng thông thoáng, nhiệt độ, ẩm độ, ánh sáng vừa đủ, cắt mỏ gà. Khi có ổ cắn cần tìm nguyên nhân để khắc phục kịp thời vì thực tiễn đã xảy ra chỉ sau một buổi trưa hè có đàn gà sinh sản mổ cắn nhau để lại hậu quả gần như bị dịch.

Vết thương bị mổ cắn bôi thuốc xanh Methylen, tuyệt đối không bôi thuốc đỏ vì màu đỏ càng làm kích thích mổ cắn.

15. Bệnh thiếu Vitamin A (*Avitaminosis A*)

Gia cầm hấp thu tiền vitamin A (provitamin) từ thức ăn vào cơ thể tổng hợp thành vitamin A. Vitamin A kích thích sinh trưởng, hoạt động dinh dưỡng và bảo vệ các tế bào biểu mô. Một số chức năng sinh lý của vitamin A:

- Tham gia quá trình trao đổi chất trong cơ thể
- Phát triển và bảo vệ cấu trúc của các tế bào biểu mô (da, niêm mạc)
- Tăng sức đề kháng khi bị nhiễm khuẩn của niêm mạc mắt, hệ hô hấp, ruột.

Thiếu vitamin A là một bệnh quan trọng và phổ biến gà con, thường vào cuối tuần tuổi đầu, diễn biến cả tháng thứ 2, có thể thiệt hại 10 - 30% đàn. Gà bố mẹ thiếu vitamin A có thể gây tác hại cho đàn gà con 2 tuần tuổi đầu. Đối với gà thiếu vitamin A làm bùng phát bị hồng và gà hay mắc các bệnh cơ quan sinh sản.

Bệnh này thường xảy ra do thức ăn thiếu vitamin A, hoặc dùng premix vitamin kém chất lượng do bảo quản kém hoặc quá hạn, vitamin A dễ phân hủy khi tiếp xúc ánh sáng, nhiệt độ cao.

- Triệu chứng

- Ở gà con thiếu vitamin A thường biểu hiện rõ ở gà 4 - 6 tuần tuổi, gà gầy yếu, co giật, lông kết dính, mắt bị tổn thương, chảy nước mắt, có nhiều màng bã đậu và mù ở kết mạc, khi kèm theo nhiễm khuẩn thứ cấp thì gà có thể bị mù. Nhiều gà bệnh chưa có tổn thương ở mắt đã chết.

- Ở gà trưởng thành: Thiếu vitamin A trong thức ăn 8 - 20 tuần sau mới thể hiện triệu chứng tùy thuộc vào lượng dự trữ vitamin này trong gà và các tế bào khác trong cơ thể. Gà bệnh yếu, xù lông, giảm đẻ (nếu là trứng giống thì nở thấp), mào teo, mào mờ và da chân bị nhợt nhạt. Mũi, mắt có nước thanh dịch chảy ra làm 2 mi mắt dính vào nhau. Vitamin càng yếu thì thanh dịch tạo thành màng đục, bã đậu trắng nhờ nhờ đọng nhiều trong hốc mắt che con ngươi làm cho gà bị mù. Bệnh sổ mũi truyền nhiễm thể mãn tính cũng có triệu chứng lâm sàng tương tự này. Thiếu vitamin A có thể gây ứ đọng nước trong ống dẫn trứng, gây viêm huyết, hậu môn.

- Bệnh tích

Các tuyến dịch ở da, thực quản và khoang hầu bị teo, chai. Ở vòm họng trên có màng casein ở niêm mạc, có thể lan đến niêm mạc thanh quản, họng và thực quản (như bệnh đậu gà ở thể ướt) nhưng khi cạy dễ bong và không

chảy máu, mắt viêm, thuỷ tinh thể đục và ở màng giác mạc có mũ. Thận viêm cấp tính, tụ huyết có những vệt đỏ và trắng, nề dẫn nở to và nhão. Điều, ruột viêm. Túi Fabricius dãn to do tích đầy chất urat hoặc chất ngoại xuất nhầy và bã đậu (casein). Ở gà mái đẻ buồng trứng bị thoái hoá, dị hình và rất dễ vỡ. Có nhiều trường hợp trứng vỡ làm dây lòng đỏ ra khoang bụng gây viêm giác mạc.

- Phòng trị

- Vitamin A, tiền vitamin A không bền vững rất dễ mất hoạt tính sinh học bởi nhiệt độ, ánh sáng, cần có chế độ bảo quản tốt, dùng các chất chống oxy hoá.

- Vitamin A có nhiều trong dầu gan cá, trứng; caroten có nhiều trong rau cỏ xanh. Nhiều chế phẩm chứa vitamin A hoặc cả vitamin D₃, E,..., trong premix vitamin. Liều dùng cho gà con 9000 - 15000 UI/kg thức ăn, khi gà bị bệnh thì nhu cầu tăng lên 30 - 50%.

16. Bệnh thiếu vitamin D (*Avitaminosis D*)

Bệnh thiếu vitamin D thường gọi bệnh còi xương ở gà con, mềm xương ở gà lớn, là hậu quả của sự loạn dưỡng canxi phospho do thiếu vitamin D ở gà. Chức năng của vitamin D là tham gia quá trình chuyên hoá canxi và phospho trong máu, trong cấu tạo xương và độ dày vỏ trứng. Vitamin D có D₂, D₃, D_u, trong đó D₃ có tác dụng sử dụng trong cơ thể gia cầm, động vật, người.

Thiếu vitamin D do thức ăn kém chất lượng, chuồng tối, thiếu ánh nắng mặt trời có tia tử ngoại biến tiền vitamin D ở da chuyển thành vitamin D₃ vitamin D₃ có

nhiều trong dầu gan cá, lòng đỏ trứng gà, sữa và sản phẩm của sữa, vitamin D₃ bền vững hơn vitamin A nhưng rất dễ bị phân huỷ trong thức ăn hỗn hợp chứa chất béo, muối, bột sò, bột xương. Do vậy trộn vitamin D₃ phải trộn trước với cám, ngô, bột cỏ, không được trộn trực tiếp với khoáng chất.

- Triệu chứng

Gà con, gà giò bị thiếu vitamin D₃ thường chậm phát triển khung xương, quá trình canxi hoá xương chậm làm gà còi cọc. Gà bị choáng váng, vận động không bình thường; kém ăn; mệt mỏi, xù lông, hay mổ lông nhau ăn, ăn vật lạ, tiêu chảy, phân chưa tiêu hết, bước đi không vững hay nằm phủ phục, đứng dậy rất khó khăn.

Gà trưởng thành thường bị mủn xương (osteomalacia), gà đẻ nuôi công nghiệp biểu hiện trứng vỏ mềm, vỏ mỏng, giảm đẻ, ngừng đẻ. Gà thường có dáng đứng như chim cánh cụt, xương bị rỗng, xốp, mềm, dễ gãy nhất là xương chậu và xương cánh.

- Bệnh tích

Xương ống bị rỗng, mềm, thân xương bị cong, đầu xương sưng, biến dạng và mô sụn phát triển, xương mềm cắt được. Xương lườn hái bị vận vẹo.

- Phòng trị

Trong một số loại thức ăn thực vật chứa tiền vitamin D, và vitamin D có nhiều trong thức ăn động vật như trên đã ghi, chuồng trại phải có đủ ánh sáng cho con vật tổng hợp vitamin D.

Cung cấp đủ vitamin D₃ cho các loại gà:

- Gà con 900 - 3000 UI/kg thức ăn
- Gà dò 1000 - 2000 UI/kg thức ăn
- Gà đẻ 1200 - 3000 UI/kg thức ăn

Trường hợp dùng vitamin D₂ thì phải tăng liều lượng lên 30 lần so với D₃.

17. Bệnh thiếu vitamin E (*Avitaminosis*)

Bệnh thiếu vitamin E thường gặp trong chăn nuôi gà công nghiệp. Vitamin E là vitamin của chức năng sinh sản, ngăn sự ôxy hoá vitamin A tiết kiệm vitamin trong quá trình trao đổi chất.

Vitamin E có 3 thành phần hoá học tocoferol α , β , γ thì α - tocoferol có hoạt tính sinh học cao hơn hai loại kia và dễ tổng hợp, hay dùng cho điều trị.

Vitamin E dễ bị ôxy hoá khi tiếp xúc với các chất khoáng và các acid béo không no đang bị ôxy hoá. Bột thịt, bột cá, bột dầu lạc, cám gạo,... nhiều dầu mỡ để tồn kho lâu bị ôi, khét làm hỏng vitamin E khi hỗn hợp thức ăn, cho nên cần bảo quản cẩn thận, không dự trữ lâu. Thức ăn hỗn hợp phải trộn thêm chất chống ôxy hoá (antioxydant) giữ cho các vitamin không bị phá hủy.

- *Triệu chứng*

Có 3 dạng bệnh:

- Nhũn não gà con (encefalomalacia)
- Tạng rỉ dịch (diathesis exudative)

- Chứng loạn dưỡng cơ (dystrophia muscularis)

+ Nhũn não gà con xảy ra ở gà 1 - 7 tuần tuổi, thường đột ngột ở tuần thứ 3 đến hết tháng đầu, gây tổn thương thần kinh: liệt đầu, đầu vẹo ra đằng sau hay vẹo sang một bên, đi không vững, loạng choạng, đi vòng quanh, co giật, chân duỗi ra nằm phủ phục và chết do mất trương lực.

Tiểu não, bán cầu não, hành tủy, não giữa đều bị tổn thương, tiểu não mềm nhũn, màng phù có những đám xuất huyết trên bề mặt, các nếp nhăn đầu bằng lên.

+ Tạng rỉ dịch đặc trưng các tế bào hạ bì bị phù thũng, xuất huyết ở tổ chức mỡ và bắp cơ. Bị nặng thì hai chân khuỳnh ra do tích nước nhiều ở vùng da bụng.

+ Loạn dưỡng cơ khi vitamin E thiếu và thiếu cả các loại acid amin có chứa lưu huỳnh (methionin, cystin), có bệnh tích đặc trưng có những vết sọc trắng nhạt ở cơ ngực, là tình trạng thoái hoá cơ. Bệnh thường thấy ở gà 4 tuần tuổi, và ở vịt các loại.

- Phòng trị

Vitamin E không bền vững dễ bị ôxy hoá khi tiếp xúc với acid béo không bão hoà hoặc các khoáng chất. α -tocopherol trong thực vật cũng không bền vững, cho nên phải chú ý bổ sung vitamin E vào thức ăn hỗn hợp gà.

Nhu cầu vitamin E:

Gà 0 - 4 tuần tuổi 25 UI/kg thức ăn

Gà 4 - 10 tuần tuổi 30 UI/kg thức ăn

Gà đẻ 23 UI/kg thức ăn

Khi thiếu cho liều 300 UI vitamin E cho uống chống được dạng rỉ dịch, còn dạng gà con nhũn não khó chữa hơn.

18. Bệnh thiếu vitamin B₁

Vitamin B₁ màu trắng, dễ tan trong nước, dễ bị phá huỷ do dung dịch kiềm hay trung tính. Vitamin B₁ có nhiều trong các loại hạt ngũ cốc, đậu, men bia, thịt, sữa bột, gan, thận, nhất là cám gạo, cám mỳ. Vitamin B₁ chống viêm các đầu dây thần kinh, tham gia vào quá trình trao đổi chất đường, mỡ, protein. Vitamin B₁ được hấp thu ở đường ruột không cần dịch mật, nội tiết tố corticosteroid kích thích hấp thu vitamin này.

- Triệu chứng

Gà con bị nhanh, gà lớn bị từ từ, gà bệnh ăn ít, giảm thể trọng, xù lông, mắt điều vận, bước không vững, cơ co giật trước hết là các ngón chân, rồi đến cơ đuôi của chi dưới, cánh, cổ. Co dật cơ làm cho gà lăn ra nằm một chỗ, chân gập ra sau, cổ vờn lên, đầu vẹo ngược ra sau gáy.

- Bệnh tích

Liệt thần kinh ngoại biên, thần kinh trung ương do tuỷ sống thoái hoá. Thần kinh thị giác liệt.

- Phù thũng dưới da

- Biến đổi ở đường tiêu hoá, dạ dày tuyến và ruột teo.

- Phòng trị

- Bảo quản thức ăn nơi khô ráo, tránh ẩm làm phá huỷ vitamin B₁.

- Men bia có nhiều vitamin, rẻ, trộn 2 - 5% men này vào thức ăn.

- Điều trị thiếu vitamin B₁ cho gà con 5 - 10ml/ngày, gà lớn 10 - 30 ml/ngày.

19. Bệnh thiếu vitamin B₂

Vitamin B₂ tham gia tích cực trong quá trình ôxy hoá khử, vai trò quan trọng của dây chuyền hô hấp, trong quá trình trao đổi chất glucid, lipid và protein.

Trong rau quả, men bia, bột cá, sữa, trứng... có nhiều B₂.

- Triệu chứng, bệnh tích

Gà con thiếu vitamin B₂ chậm lớn, giảm chuyển hoá thức ăn, tiêu chảy, lông mọc không đều. Gà đi lại khó khăn do chân yếu, gà đứng dựa chân trên khớp bàn chân, ngón chân thường gập vào phía trong.

Gà lớn thiếu vitamin B₂ có biến đổi về số lượng và chất lượng trứng, lông mọc không đều, còi cọc, phổi phù thủng.

Gà bệnh cơ đùi và cơ chân teo, da ướt, sần sùi các cụm thần kinh ở cánh, đùi to ra, mềm.

- Phòng trị

Bổ sung premix vitamin hoặc premix khoáng - vitamin đủ lượng riboflavin - Nuôi gà vườn bổ sung 2 - 3% bột men bia cho thức ăn gà.

Thiếu B₂ bổ sung 3 - 5 ngày cho gà 3mg/ngày/gà và gà lớn 6 - 10mg/kg/ngày, lúc bị nặng cho tiêm trực tiếp.

20. Bệnh thiếu vitamin B₆

Vitamin B₆ ở 3 dạng là piridoxal, piridoxin và pirimidoxin. Vitamin B₆ là thành phần cơ bản thuộc nhóm B-complex, hợp chất piridoxal photphat tạo thành nhóm

protatic trong các men transaminaza, decarboxilaza hoạt động vận chuyển các acid amin vào bên trong các tế bào. Vai trò cơ bản này phụ thuộc vào coenzyn tham gia trong quá trình chuyển hoá amin vào bên trong tế bào. Vai trò cơ bản này phụ thuộc vào coenzyn tham gia trong quá trình chuyển hoá amin.

Piridoxin có nhiều trong men bia, cám mỳ, cám gạo, bột cá, sữa, gan, trứng, thịt.

- *Triệu chứng*

Gà con bệnh chậm lớn, ăn kém, chân co giật, đi không chính xác. Bệnh nặng co giật mạnh hơn, chạy lung tung, quay nghiêng một bên hoặc quay một nơi, gà có thể chết.

- *Phòng trị*

- Thường thức ăn ít thiếu vitamin B₆

- Đảm bảo nhu cầu cho gà con 3,3mg/kg thức ăn, gà lớn 4,5mg/kg thức ăn.

21. Bệnh thiếu vitamin B₁₂

Vitamin B₁₂ là thành phần thuộc nhóm B-complex, là phân tử có chứa nguyên tử coban, tham gia tạo ra chất chống thiếu máu ngay từ dịch dạ dày, tham gia quá trình tạo ra chất colin và creatin, tổng hợp nucleic và trao đổi lipid, glucid, protein.

Vitamin B₁₂ kích thích sinh trưởng, ăn ngon và tăng sinh sản.

Vitamin B₁₂ có trong tế bào động vật thịt, cá trong chất độn chuồng phân trâu bò lợn gà. Thức ăn nguồn gốc thực vật không có vitamin B₁₂.

- Triệu chứng

Thiếu vitamin B₁₂ có trong tế bào động vật thịt, cá trong chất độn chuồng phân trâu, bò, lợn, gà. Thức ăn nguồn gốc thực vật không có vitamin B₁₂.

- Triệu chứng

Thiếu vitamin B₁₂ làm cho gà chậm lớn, tiêu tốn thức ăn cao, xù lông, lông mọc không đều nhất là gà dò 5 - 6 tuần tuổi.

- Phòng trị

Nhu cầu vitamin B₁₂ cho gà con 50 - 100 γ /kg thức ăn, gà trưởng thành 100 - 300 γ /kg thức ăn.

Chăn nuôi đàn nhỏ thiếu vitamin B₁₂ thì có thể bổ sung acid folic 0,75mg với 12,5 γ vitamin B₁₂ cho 1 gà/ngày.

MỤC LỤC

	<i>Trang</i>
<i>Lời nói đầu</i>	3
<i>Phần thứ nhất: Đặc điểm giống gà trứng</i>	
I. Đặc điểm giống gà trứng.....	5
II. Một số giống gà trứng.....	10
III. Một số giống gà kiêm dụng.....	13
IV. Chọn giống gà.....	16
<i>Phần thứ hai: Dinh dưỡng và thức ăn</i>	
I. Thành phần dinh dưỡng trong thức ăn.....	18
II. Các loại thức ăn chăn nuôi gà.....	28
1. Các nguyên liệu thức ăn.....	29
2. Thức ăn bổ sung.....	37
3. Thức ăn đậm đặc.....	39
III. Thành phần hoá học và giá trị dinh dưỡng một số nguyên liệu thức ăn.....	40
IV. Dinh dưỡng thức ăn gà hậu bị.....	40
1. Tiêu chuẩn kỹ thuật gà hậu bị.....	40
2. Nhu cầu dinh dưỡng thức ăn gà hậu bị.....	44
V. Dinh dưỡng thức ăn gà đẻ.....	48
1. Một số yếu tố ảnh hưởng đến nhu cầu dinh dưỡng gà đẻ.....	48
2. Nhu cầu dinh dưỡng thức ăn gà đẻ.....	49

Phần thứ ba: Chuồng trại và dụng cụ, thiết bị chăn nuôi

I. Địa điểm xây dựng chuồng trại.....	78
II. Các kiểu chuồng gà và sân vườn.....	79
III. Mật độ chuồng nuôi các loại gà trứng.....	88
IV. Dụng cụ và thiết bị nuôi gà.....	90
V. Một số biện pháp quản lý kỹ thuật chăn nuôi gà trong điều kiện thời tiết nóng và lạnh.....	99
VI. Chuẩn bị chuồng nhập gà nuôi.....	102

Phần thứ bốn: Chăm sóc nuôi dưỡng

I. Quản lý nuôi dưỡng	105
II. Kỹ thuật nuôi dưỡng gà hậu bị	106
1. Mục tiêu cần đạt của kỹ thuật nuôi dưỡng gà hậu bị.....	106
2. Úm gà con	107
3. Các chế độ nhiệt, ẩm, ánh sáng	109
4. Phương pháp cho gà ăn, uống.....	113
5. Cắt mỏ gà.....	118
III. Kỹ thuật nuôi dưỡng gà đẻ	120
1. Chuyển gà hậu bị lên gà đẻ	120
2. Các yếu tố kỹ thuật chăm sóc nuôi dưỡng.....	122

Phần thứ năm: Khối lượng và chất lượng trứng thương phẩm

I. Khối lượng trứng.....	128
II. Chất lượng trứng	131
III. Kỹ thuật bảo quản trứng thương phẩm.....	133

Phần thứ sáu: Vệ sinh phòng trị bệnh gà

I. Vệ sinh phòng bệnh	139
II. Phòng trị một số bệnh gà thường gặp	144

1. Bệnh đậu gà (<i>fowl pox</i>)	145
2. Bệnh Newcastle (gà rù, tân thành gà)	147
3. Bệnh cúm gà (<i>avian influenza</i>)	150
4. Bệnh tụ huyết trùng (<i>pasteurellosis - fowl cholera</i>)....	153
5. Bệnh gumboro (<i>infectious brusal diseac - IBD</i>)	155
6. Bệnh Marek.....	157
7. Bệnh bạch lỵ (<i>salmonellosis</i>), bệnh thương hàn (<i>typhus avium</i>).....	160
8. Bệnh viêm đường hô hấp mãn tính (<i>mycophasmosis - chronic respiratory disease - CRD</i>).....	163
9. Bệnh viêm thanh khí quản truyền nhiễm (<i>infectious laringo tracheitis - ILT</i>).....	165
10. Bệnh viêm khí quản truyền nhiễm (<i>infectious bronchitis - IB</i>).....	167
11. Bệnh nấm phổi (<i>asper gillosis</i>)	169
12. Bệnh Lơ - cô (<i>leucosis - lymphoid leukosis</i>).....	170
13. Bệnh cầu trùng (<i>coccidiosis avium</i>).....	172
14. Bệnh mổ cắn (<i>canibalism</i>)	174
15. Bệnh thiếu vitamin A	175
16. Bệnh thiếu vitamin D	177
17. Bệnh thiếu vitamin E.....	179
18. Bệnh thiếu vitamin B ₁	181
19. Bệnh thiếu vitamin B ₂	182
20. Bệnh thiếu vitamin B ₆	182
21. Bệnh thiếu vitamin B ₁₂	183



NHÀ XUẤT BẢN THANH HOÁ

248 – Trần Phú – P. Ba Đình – Tp. Thanh Hoá

ĐT: (037) 852 281 – 853 548 – 750 748 – FAX: (037) 720 399

Tác phẩm: KỸ THUẬT NUÔI CÀ TRỨNG THƯƠNG PHẨM
& PHÒNG CHỮA BỆNH THƯỜNG GẶP

Tác giả : GS.TSKH. Lê Hồng Mận

Chịu trách nhiệm xuất bản

NGUYỄN THOẠI

Biên tập : MẠNH HÙNG

Trình bày, bìa : TOÀN LINH

Sửa bản in : NGỌC LINH

In 1000 bản khổ 13 x 19cm, tại Xí nghiệp in Thương mại. Giấy phép xuất bản số 07/1386 - QLXB do Cục xuất bản cấp ngày 24/09/2004. In xong và nộp lưu chiểu Quý II/2005.