

GS.TSKH. LÊ HỒNG MÂN



BIỆN PHÁP AN TOÀN SINH HỌC VÀ VỆ SINH TRONG PHÒNG CHỐNG BỆNH CÚM GIA CẦM



NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP

GS. TSKH. LÊ HỒNG MẶN

**BIỆN PHÁP AN TOÀN SINH HỌC
VÀ VỆ SINH TRONG PHÒNG CHỐNG
BỆNH CÚM GIA CẦM**

NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP
HÀ NỘI - 2007

LỜI NÓI ĐẦU

Chăn nuôi gia cầm là nghề truyền thống lâu đời của nông dân ta để có thực phẩm cải thiện đời sống, có thu nhập cho kinh tế gia đình. Khi chăn nuôi gia cầm phát triển ở quy mô thương mại hàng hóa, là một nghề kinh doanh chăn nuôi có tỷ suất lợi nhuận khá cao so với một số nghề chăn nuôi khác. Tuy nhiên, chăn nuôi gia cầm ở nông hộ, trang trại đang còn ở quy mô nhỏ, phân tán nhiều cho nên gặp không ít khó khăn để phòng chống dịch bệnh, đặc biệt là bệnh cúm gia cầm.

Để đóng góp vào phân biện pháp, quyển sách “Biện pháp an toàn sinh học và vệ sinh trong phòng chống bệnh cúm gia cầm” giới thiệu với bạn đọc một số điều về dinh dưỡng thức ăn, quy hoạch xây dựng trang trại chuồng nuôi, chăm sóc nuôi dưỡng, vệ sinh phòng bệnh, v.v..., đặc biệt nêu rõ các biện pháp an toàn sinh học và vệ sinh trong phòng chống cúm gia cầm và trích giới thiệu quyết định quan trọng số 17/2007/QĐ - BNN ngày 27/2/2007 về áp trứng và chăn nuôi thủy cầm của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn.

Sách xuất bản lần đầu không tránh khỏi khiếm khuyết, rất mong được bạn đọc góp ý bổ sung.

Xin chân thành cảm ơn.

Tác giả

Phần I

ĐẶC ĐIỂM CHUNG CHĂN NUÔI GIA CẦM Ở NƯỚC TA

Vị trí ngành chăn nuôi gia cầm

Chăn nuôi gia cầm là nghề sản xuất truyền thống, giữ vị trí quan trọng thứ hai trong tổng giá trị sản lượng của ngành chăn nuôi nước ta.

Ngành chăn nuôi gia cầm sản xuất khối lượng thịt 16 - 17% trong tổng sản lượng thịt hơi các loại sau thịt lợn 75 - 76%. Năm 2003 là năm trước dịch cúm gia cầm chưa bị thiệt hại, đàn gia cầm đạt 254,4 triệu con, thịt gia cầm đạt 372,72 nghìn tấn và 4,85 tỷ quả trứng.

Phát triển gia cầm ở các vùng sinh thái thì mạnh nhất là 2 vùng đồng bằng sông Hồng và sông Cửu Long đạt sản lượng năm 2003 tương ứng là 65,5 và 51,5 triệu con, chiếm 46% đàn gà cả nước, sản lượng thịt tương ứng là 109,6 và 97,02 tấn chiếm 55% so với cả nước, sản lượng trứng tương ứng là 1204,1 và 1687,8 triệu quả. Năng suất gia cầm ở cả 2 vùng này cao, vì rằng tổng đàn chiếm 46% nhưng sản lượng thịt trứng chiếm đến 55 - 60% so với cả nước. Các vùng có đàn gia cầm phát triển tiếp theo là vùng Đông Bắc (16,4%), Đông Nam Bộ (9,7%), nuôi ít là Tây Nguyên và Tây Bắc chỉ 5 - 7%.

Ảnh hưởng của dịch cúm gia cầm rất lớn, đàn gia cầm giảm sút nhiều. Năm 2004, tổng đàn gia cầm 218,2 triệu con trong cả nước, bằng 86,2% so với năm 2003; sản lượng thịt 316,4 ngàn tấn, bằng 83,9%; sản lượng trứng 3,94 tỷ quả, bằng 91,2% so với 2003. Năm 2005, 2006 đàn gia cầm chỉ mới tăng gần như ở mức 2003.

Biện pháp an toàn sinh học và vệ sinh phòng bệnh

Chăn nuôi gia cầm với quy mô nhỏ, vừa và lớn đều cần phải thực hiện các biện pháp an toàn sinh học và vệ sinh phòng bệnh nhằm bảo vệ đàn gia cầm không bị nhiễm mầm bệnh xâm nhập như vi rút, vi khuẩn, ký sinh trùng, nấm mốc, độc tố và các tác nhân gây bệnh khác. Trong thực tế thời gian qua cho thấy các cơ sở chăn nuôi gia cầm áp dụng tốt các biện pháp an toàn sinh học và vệ sinh phòng bệnh thì các dịch bệnh, đặc biệt là bệnh cúm gia cầm không xảy ra và đảm bảo an toàn cho đàn gia cầm.

Từ đặc điểm chung về chăn nuôi gia cầm ở nông thôn nước ta, nội dung chính của an toàn sinh học và vệ sinh phòng bệnh bao gồm các biện pháp: cách ly trong quy hoạch khu chăn nuôi, phân đàn chăn nuôi, cùng nhập cùng xuất, tạo môi trường tiểu khí hậu, kiểm soát vận chuyển, thức ăn chất lượng cao, thức ăn, nước uống, dụng cụ thiết bị chăn nuôi không nhiễm khuẩn, chăm sóc nuôi dưỡng tốt, vệ sinh phòng bệnh, đặc biệt là tiêm phòng vaccin...

I. ĐẶC ĐIỂM CÁC NHÓM HỘ NÔNG DÂN CHĂN NUÔI GIA CẦM QUY MÔ KHÁC NHAU (VỤ THỐNG KÊ NÔNG LÂM NGHIỆP VÀ THỦY SẢN - TỔNG CỤC THỐNG KÊ)

1. Từ lâu chăn nuôi gia cầm theo phương thức chăn thả là phổ biến ở các nông hộ nông thôn. Theo tổng điều tra, nước ta có khoảng 13 triệu hộ nông dân, trong đó có khoảng 8,7 triệu hộ nuôi gia cầm.

2. Chăn nuôi gia cầm hiện nay chia ra 4 nhóm:

- Nhóm I: nhóm hộ chăn nuôi gia cầm thả rông, quy mô nhỏ dưới 50 con, sản phẩm tự cung tự cấp, khả năng phòng chống dịch bệnh là thấp nhất.

- Nhóm II: Nhóm hộ chăn nuôi gia cầm hàng hóa qui mô nhỏ 51 - 150 con, một phần sản phẩm bán ra thị trường. Nhóm này chủ yếu là nuôi chăn thả, nuôi nhốt và có khả năng phòng chống dịch kém.

- Nhóm III: nhóm hộ chăn nuôi gia cầm hàng hóa quy mô vừa và lớn 151 - 2000 con, sản phẩm thịt trứng bán ra thị trường, nuôi nhốt theo trang trại nhỏ, khả năng phòng chống dịch bệnh khá tốt (nuôi nhốt cách biệt với các loại gia cầm và chim hoang dã).

- Nhóm IV: nhóm hộ nuôi gia cầm theo phương thức công nghiệp (nuôi nhốt) quy mô trên 2000 con. Nhóm hộ này nuôi theo hệ thống trang trại, có phương tiện chăn nuôi công nghiệp, thức ăn công nghiệp, có khả năng phòng chống dịch bệnh tốt.

3. Về cơ sở vật chất kỹ thuật, chăn nuôi thì hệ thống chuồng trại chủ yếu bằng vật liệu địa phương tận dụng,

dụng cụ chăn nuôi còn thô sơ, máng uống xây bằng xi măng, làm tre, vầu, dùng thuốc men phòng chống dịch bệnh còn hạn chế.

Hầu hết các hộ chăn nuôi còn rất hạn chế về chuyên môn kỹ thuật, cán bộ thú y cơ sở còn ít, chủ yếu dựa vào kinh nghiệm của chủ nông hộ và người chăn nuôi.

Vệ sinh chuồng trại chưa đảm bảo, kiểm dịch đàn gia cầm giống nhập nuôi chưa được quan tâm đầy đủ.

Các hộ nuôi gia công gia cầm cho các Công ty thì điều kiện cơ sở vật chất, dịch vụ thú y có khá hơn.

4. Trong các nhóm hộ chăn nuôi trên thì nhóm hộ I, II và một phần nhóm hộ III có tỷ lệ nuôi nhiều nhất theo phương thức chăn thả tự do, chỉ sử dụng thời gian nông nhàn để chăm sóc nuôi dưỡng. Đây là một nguyên nhân chính trong việc phát tán virus từ nơi này sang nơi khác. Trong nhóm hộ III chủ yếu nuôi vịt thời vụ chạy đồng vào mùa thu hoạch lúa, nhất là ở đồng bằng sông Cửu Long nên dễ dàng gây lây lan giữa các vùng, các tỉnh khi có dịch bệnh.

Chăn nuôi gia cầm chủ yếu là gà, chiếm 71% tổng đàn gia cầm.

II. ĐẶC ĐIỂM CÁC PHƯƠNG THỨC CHĂN NUÔI

Cục chăn nuôi - Bộ Nông nghiệp và PTNT đã tổng kết có 4 phương thức chăn gia cầm:

- *Chăn nuôi nông hộ nhỏ lẻ*: là phương thức truyền thống lâu đời nuôi gia cầm ở nông thôn Việt Nam. Gia

cầm nuôi thả rông, tự tìm kiếm thức ăn, tận dụng phụ phẩm nông nghiệp, tự ấp nuôi con. Với các giống gia cầm địa phương cho sản phẩm thịt, trứng thơm ngon phù hợp với điều kiện tự nhiên và kinh tế của nông hộ. Điều tra của Tổng cục thống kê (2004) có tới 65% nông hộ nuôi gia cầm nhỏ lẻ, tương ứng 7,9 triệu hộ, khoảng 40 - 45 triệu con, chiếm 50 - 52% tổng số gia cầm xuất chuồng của nước ta.

- **Chăn nuôi vịt chạy đồng:** là tập quán truyền thống của nông dân đồng bằng sông Hồng và vùng nhiều sông ngòi, kênh rạch, nhất là đồng bằng sông Cửu Long. Thức ăn cho vịt chủ yếu là thóc lúa rụng, thủy sinh trên đồng ruộng, kênh rạch. Mùa vụ chăn nuôi phụ thuộc vào thu hoạch lúa và mùa nước nổi. Cách chăn thả này đầu tư ít, có hiệu quả cho các hộ nghèo, nhưng là nguy cơ tiềm ẩn gieo rắc mầm bệnh rộng khi trong đàn có con ốm. Đối với dịch cúm thì nuôi vịt chạy đồng là mối đe dọa bùng phát dịch cho các địa phương. Trong số 60 triệu vịt hiện nay, có tới 70% là vịt chạy đồng.

- Chăn nuôi bán công nghiệp

Phương thức này có sự kết hợp kinh nghiệm chăn nuôi truyền thống và kỹ thuật tiên tiến trong chăn nuôi các giống gà vườn lông màu kiêm dụng như Lương Phượng, Sasso, Kabir v.v... Chăn nuôi thương mại, quy mô 200 - 500 con, hiệu quả khá cao, thời gian nuôi ngắn hơn chăn thả tự do, chỉ 70 - 90 ngày một lứa nuôi thịt - ước tính có 10 - 15% số nông hộ nuôi gà theo phương thức này, sản xuất sản lượng gà 25 - 30%.

- **Chăn nuôi công nghiệp:** chủ yếu nuôi các giống gà trống, gà thịt cao sản như Ross 208, 308, 508, Isa, Hyline, vịt CV Super M, Khaki campbell... nuôi chuồng kín, điều hòa nhiệt độ... hoặc chuồng thông thoáng tự nhiên trang bị đủ thiết bị làm ấm chuồng, làm mát chuồng, ăn thức ăn hỗn hợp hoàn chỉnh... Năng suất chăn nuôi cao, tiêu tốn thức ăn thấp cho đơn vị sản phẩm. Gà nuôi 42 - 45 ngày đạt 2,2 - 2,3 kg/con, tiêu tốn thức ăn cho kg khối lượng tăng là 2,2 - 2,3 kg. Gà trứng đạt 270 - 280 trứng/năm, 1,8 - 1,9 kg thức ăn cho 10 quả trứng.

Chăn nuôi công nghiệp đạt khoảng 18 - 20%. Các công ty nước ngoài như CP, Japfa tổ chức nuôi gia công diện rộng đều nuôi công nghiệp - nhiều trang trại, nhiều hộ đã đầu tư chuồng trại, phương tiện chăn nuôi gà công nghiệp đạt kết quả tốt.

Trước dịch cúm, cả nước có 2.260 trang trại chăn nuôi gà lớn 2000 - 3000 con/trại, có trại 60.000 - 100.000 con.

III. KẾT QUẢ ĐIỀU TRA CHĂN NUÔI GIA CẦM Ở NÔNG HỘ (DỰ ÁN THUỘC VIỆN GIÁO DỤC HOA KỲ)

Thực hiện dự án truyền thông phòng chống cúm gia cầm của Viện phát triển giáo dục Hoa Kỳ (AED/USAID) tháng 12/2005 đã điều tra tại chỗ ở 2 tỉnh Bắc Ninh và Tiền Giang nhằm thiết lập thông tin cơ bản đầu tiên liên quan đến tình hình chăn nuôi, kiến thức, thái độ và sự thực hiện của người chăn nuôi về phát triển gia cầm, phòng chống cúm, hiểu được phong tục tập quán của người nông dân v.v...

- Kết quả nghiên cứu điều tra về tình hình chăn nuôi gia cầm cho thấy hầu hết các nông hộ đều nuôi dưới 20 con, không bán gia cầm (65% ở Bắc Ninh và 93% ở Tiền Giang). Những hộ bán gia cầm thì không thường xuyên vì phải nuôi cho lớn (67%), thường bán cho thương lái.

- Phương thức chăn nuôi

Ở Bắc Ninh có 77% nông hộ nuôi gà và 63% số hộ nuôi vịt trong hàng rào, 71% số hộ nhốt riêng gà, vịt, ở vùng đã xảy ra dịch bệnh 92% số hộ nhốt riêng.

Ở Tiền Giang, có 37% số hộ nuôi gà và 66% số hộ nuôi vịt trong hàng rào, 84% số hộ nhốt riêng gà và vịt. Đàn gà tự tìm kiếm thức ăn 71%, đàn vịt đến 89%, có thể do các nông hộ khó khăn, vốn thiếu, thức ăn quá đắt.

- Mục tiêu chương trình chăn nuôi an toàn sinh học và tiêm phòng là nhằm phòng bệnh tối đa cho đàn gia cầm chăn nuôi có lợi nhuận để đạt kết quả cao, tăng tỷ lệ nuôi sống, tăng khối lượng thịt, tăng sản lượng trứng, giảm tiêu tốn thức ăn phải lớn hơn các chi phí chăn nuôi và phòng bệnh. Gia cầm bị bệnh dẫn đến thiệt hại, năng suất sản phẩm giảm sau khi khỏi bệnh.

Tỷ suất lợi nhuận đạt được trên giá thành thể hiện giá trị kinh tế và năng suất của đàn gia cầm với sự đầu tư và điều hành chương trình an toàn sinh học, chương trình vệ sinh phòng bệnh.

Phần II

QUY HOẠCH KHU CHĂN NUÔI TRANG TRẠI KHU CHUỒNG NUÔI Ở GIA ĐÌNH

Tùy theo diện tích có được của từng nông hộ mà quy hoạch trang trại chăn nuôi lớn hay nhỏ, hay chuồng chăn nuôi gia cầm quy mô nhỏ ở gia đình. Trang trại phân ra các khu chuồng nuôi các loại gà, vịt, nhà ấp trứng, nhà kho, nhà thú y, nhà cách ly,... có sân vườn được bao tường hay rào lưới, có cổng, có nội quy ra vào. Điều kiện vườn chật hẹp, dành nơi cao ráo, dưới hướng gió để làm chuồng gà và cũng khoanh lại để thành khoảnh riêng, rất hạn chế và không nên làm chuồng gà chung với chuồng vịt, ngan và các gia súc khác.

Hướng lâu dài từng địa phương dành vùng đất cho chăn nuôi trang trại gia súc, gia cầm cho các nông hộ thuê 30 - 50 năm, hoặc chuyển đổi dần dần thổ tập trung cho các nông hộ, giảm dần chăn nuôi quảng canh, chăn thả tự do.

Nuôi gà theo phương thức nào cũng phải có chuồng, nuôi vịt cũng phải có chuồng thích hợp điều kiện sinh thái từng vùng. Nuôi gà vườn cần có sân vườn, diện tích tối thiểu bằng diện tích chuồng, tốt hơn là gấp rưỡi, gấp đôi trở lên.

Nuôi thủy cầm cần có ao, đầm, gần khu ruộng nước, sông nước... hoặc có thể nuôi vịt trên cạn.

Trong một khu trại không nên nuôi chung các loại gia cầm, gia súc.

I. ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG TRANG TRẠI, CHUỒNG NUÔI

- Chọn khu đất cao ráo, thoáng đãng, dễ thoát nước.
- Cách xa khu dân cư, chợ, trường học, đường giao thông chính.
- Nằm trong khu đất quy hoạch chung cho chăn nuôi và dự kiến cho việc mở rộng quy mô trại sau này.
- Gần nguồn điện lưới.
- Có nguồn nước ngầm, nên khoan tìm nguồn nước trước khi quyết định xây dựng trang trại.
- Thuận tiện cho việc giao dịch mua vật tư, thức ăn, giống, xuất bán sản phẩm thịt, trứng, con giống.

Trang trại phân ra các khu riêng: khu nuôi gia cầm con, hậu bị, đẻ, nhà ấp, nhà kho thức ăn, kho dụng cụ, nhà thú y cách ly, nhà trực cổng ra vào, tường rào bao quanh, hệ thống điện nước.

Khoảng cách giữa các khu chuồng nuôi các loại gia cầm 150 - 300m trở lên. Khoảng cách giữa các chuồng trong từng khu 15 - 20m (gấp 2 - 3 lần chiều cao của chuồng trở lên).

Nhà thú y cách ly gà ốm, nghi bệnh phải ở góc dưới hướng gió, xa các khu chuồng nuôi, kho, trạm ấp.

Trạm ấp ở cách biệt các khu chuồng nuôi trên 200m trên hướng gió, thuận tiện cho vào trứng, xuất gà con, không đi qua chuồng gà.

Khu gà con ở trên hướng gió.

Các trang trại nhỏ cũng cần bố trí chuồng hoặc ô chuồng riêng nuôi các loại gia cầm, cho gia cầm con ô chuồng đầu hướng gió.

II. SÂN VƯỜN CHO CHĂN THẢ GIA CẦM (CHO GÀ NUÔI THẢ VƯỜN, VỊT, NGAN...)

- Sân, vườn, ao, hồ có rào bao quanh.
 - Mỗi loại gia cầm nhốt riêng ở chuồng có sân vườn rào riêng là tốt nhất.
 - Vườn chăn thả chung thì phải tập cho gà, vịt thói quen về đứng chuồng vào chiều tối, quen ăn uống ở máng của chuồng mình.
 - Các gia đình chăn nuôi gia cầm quy mô nhỏ chăn thả cần rào vườn riêng không để lẫn lộn với gia cầm hàng xóm khi ở cận kề nhau, không thả gia cầm ra đường cái, đến các vùng đọng nước, mương rãnh.
 - Chăn nuôi thủy cầm khoanh vùng chăn thả trong ao, đầm của nhà mình, không chăn thả tự do. Đối với vịt chạy đồng thực hiện theo quyết định 17/2007 của Bộ Nông nghiệp và PTNT quy định về điều kiện ấp trứng và chăn nuôi thủy cầm như được trích dẫn ở phần sau.
- Sân vườn chăn thả gà không để các vũng nước tù đọng, gà uống nước bẩn dễ bị nhiễm khuẩn, nhất là các bệnh ký sinh trùng, cầu trùng.

Vườn có trồng cây bóng mát loại thấp tán, không trồng cây cao tránh chim chóc đến đậu mang mầm bệnh gây nhiễm cho gia cầm.

Trong vườn nên có các hố tắm cát trộn thêm tro bếp rây nhỏ và cho ít lưu huỳnh cho gà tắm diệt trừ bộ mạt, rử sạch những tế bào già ngoài da.

Chọn các gốc cây hoặc đóng cọc treo một số máng nước sạch hoặc xây máng có chụp cho gà uống nước tự do.

III. XÂY DỰNG CHUỒNG GIA CẦM

1. Hướng chuồng cho các kiểu chuồng thông thoáng

Chọn hướng Nam hoặc Đông Nam là tốt nhất để có ánh sáng buổi sáng rọi vào chống ẩm ướt, diệt khuẩn và cơ thể gia cầm khỏe mạnh. Ánh sáng ban mai rọi vào da gà tăng cường trao đổi chất và tạo vitamin D... Tránh hướng Bắc và Đông Bắc để tránh gió mùa đông bắc giá rét thổi vào chuồng.

2. Kiểu chuồng

Khí hậu nhiệt đới của nước ta xây dựng được chuồng kín với điều hòa nhân tạo về nhiệt độ, ẩm độ, ánh sáng, độ thoáng khí... thì quá tuyệt hảo, môi trường tiểu khí hậu chủ động đáp ứng theo nhu cầu cơ thể các loại gia cầm. Tuy nhiên vốn xây dựng chuồng, trang thiết bị đều cần vốn nhiều nên mới áp dụng cho những trang trại có điều kiện, còn đa phần là làm chuồng thông thoáng tự nhiên. Chuồng thông thoáng tự nhiên phụ thuộc khí hậu thiên

nhiên, nhưng xây dựng đúng kiểu, đầy đủ các trang bị chống nóng, chống rét, máng ăn, máng uống... đàn gà được chăm sóc tốt thì đạt được năng suất cao, chi phí giảm thấp nhiều.

Các kiểu chuồng:

- Chuồng 4 mái là kiểu chuồng có 2 mái phụ ở nóc, độ cao từ nóc xuống nền 3m, mái trước và mái sau cao 2 - 2,2m, chiều rộng 4 - 5m, chiều dài tùy địa thế, chia nhiều ô, mỗi ô dài 3 - 3,5m.

- Chuồng 2 mái

Có 2 mái rộng bằng nhau hay lệch nhau, mái trước cao 2m, mái sau 1,5m, chiều rộng 2,5 - 3m, mỗi ô chuồng dài 3 - 3,5m.

Hai bên, đầu hồi chuồng 4 mái, 2 mái đều có thể che phen, che lưới có rèm bạt che mưa nắng. Hai đầu hồi xây tường và phía trên chừa 2 lỗ lắp 2 cái quạt hút đẩy không khí làm cho chuồng thoáng trao đổi không khí.

- Kiểu chuồng “hang mát”

Chuồng đơn giản, có trần, che rèm kín 2 bên. Đầu chuồng lắp màn xếp ảm. Cuối chuồng lắp hệ thống quạt hút lớn. Không khí nóng bên ngoài vào chuồng qua màn xếp ảm kéo theo hơi nước làm mát chuồng.

- Kiểu chuồng “hang gió”

Chuồng có kết cấu như chuồng “hang mát” nhưng không có màn xếp ảm. Hệ thống quạt hút cực mạnh để

tốc độ gió trong chuồng đạt mức 120-150 m³/phút (tức 2-2,5 cm³/giây). Kiểu chuồng này là của Công ty Leong Hup - Malaysia.

Ta nên áp dụng kiểu chuồng “hang gió” này vì không tạo độ ẩm cao trong chuồng, đơn giản, dễ làm, chi phí thấp, có hiệu quả.

- Chuồng lồng nuôi gà thịt làm bằng sắt, tre, có độ cao 45 - 50cm, rộng 60cm, chiều dài tùy theo vị trí chuồng đặt lồng, có đáy bằng, thường làm từng ô nuôi 10 - 12 con.

- Chuồng lồng nuôi gà đẻ trứng thương phẩm, chiều dài 1,2m, chia làm 3 ô có vách ngăn, đáy lồng lắp nghiêng có khe hở ở gần đáy cho trứng gà dễ lăn ra gờ chắn trứng phía trước đáy dưới máng ăn.

Các kiểu chuồng lồng đều treo máng ăn, máng uống ở phía ngoài.

Chuồng lồng có thể lấy 2 - 3 - 4 tầng, dưới mỗi tầng có tấm hứng phân khi các tầng xếp chồng lên nhau, hoặc cho phân rơi xuống nền khi các tầng xếp so le.

Đối với vịt, chuồng cũng tương tự chuồng gà, là chuồng nền hoặc sàn lưới, sàn tre (nuôi vịt con) có phân đơn giản hơn, nuôi vịt chạy đồng chuồng có thể là quây che chắn ban đêm để có thể dời lưu động được. Nuôi vịt đẻ nhất thiết phải có chuồng có mái và có đệm lót chuồng bằng rơm, trấu cho vịt đẻ trứng ban đêm. Nền chuồng phải đắp cao 30 - 40cm cho khô ráo.

3. Mật độ chuồng nuôi

+ Cho gà

Tuần tuổi	Mật độ (con/m ²)	
	Hè thu	Đông xuân
0 - 3	25 - 30	30 - 50
3 - 4	10 - 10,5	10,5 - 11
4 - 5	9,5 - 10	10 - 10,5
5 - 6	Không quá 9	Không quá 9,5
6 - 7	Không quá 8	Không quá 9
7 - 8	Không quá 7	Không quá 8
Gà đẻ	4 - 4,5	4,5 - 5
Gà thịt	8 - 10	10 - 12

+ Cho vịt nuôi trên khô

Ngày, tuần tuổi	Mật độ (con/m ²)
1 - 10 ngày tuổi, không có sân chơi	32
11 - 28 ngày tuổi, có sân chơi	18
4 - 5 - 8 tuần tuổi	5 - 6
9 - 24 tuần tuổi, có sân chơi	4 - 5
Vịt đẻ có sân chơi	3 - 4

4. Chế độ tiêu khí hậu chuồng nuôi

+ Chế độ nhiệt

Gia cầm con mới 2 - 3 tuần đầu phải nuôi úm bằng sưởi nhân tạo vì gà con, vịt con điều tiết thân nhiệt chưa

hoàn chỉnh dễ bị chết rét. Sưởi bằng chập sưởi dùng bóng hồng ngoại là tốt nhất, có thể bóng đèn sáng không quá 100W hoặc bếp sưởi củi than (có vây chắn xung quanh bếp tránh gia cầm con bị nóng bỏng).

** Nhiệt độ sưởi cho gà*

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

** Nhiệt độ sưởi cho vịt*

Ngày tuổi	Nhiệt độ (°C)
1 - 3	32 - 30
Từ ngày thứ 4 mỗi ngày giảm 1°C cho tới 20 - 25°C	
5 - 8 tuần tuổi	20 - 25
Vịt đẻ	16 - 24

Như vậy nhiệt độ sưởi cho vịt trong những ngày đầu thấp hơn gà.

+ Chế độ chiếu sáng

** Chiếu sáng cho gà:* Chiếu sáng cho gà con, gà hậu bị nhằm đạt tỷ lệ đẻ của gà là 5% cho gà vườn ở 23 tuần tuổi, đẻ đỉnh cao vào 27 tuần tuổi, không nên chiếu sáng ở mức độ kích thích quá sớm vì trứng nhỏ và chất lượng gà con kém.

Gà mổ cần nhau có nguyên nhân quan trọng gây thiệt hại là chế độ ánh sáng quá mạnh; gà con chậm lớn, gà mái đẻ giảm là do thiếu ánh sáng.

- Chiếu sáng cho gà con

Chiếu sáng cho gà con		Cường độ chiếu sáng	
Ngày tuổi	Giờ chiếu sáng	w/m ²	lux/m ³
1 - 2	22	3	20 - 40
3 - 4	20	3	20 - 40
5 - 7	17	3	20
8 - 10	14	2	10
11 - 13	11	2	10
14 - 28	8	1	10

- Chiếu sáng cho gà hậu bị

Suốt cả thời kỳ gà hậu bị hạn chế ánh sáng, chỉ chiếu sáng 8h hàng ngày, với cường độ 1w/m² (10 lux). Gà chân thả vườn ánh sáng tự nhiên ban ngày là đủ, những ngày mưa gió tối trời nhốt gà trong chuồng cần bật đèn loại bóng 40w vừa đủ cường độ như trên.

- Chiếu sáng cho gà đẻ

Đối với gà đẻ ánh sáng kích thích tỷ lệ đẻ ban ngày tận dụng ánh sáng mặt trời, bổ sung thắp đèn vào buổi tối và sáng sớm cho gà 21 tuần tuổi đạt 13 giờ chiếu sáng, sau đó mỗi tuần tăng thêm 1 giờ để đến 26 tuần tuổi ổn định 17 giờ/ngày.

** Chiều sáng cho vịt nuôi trên cạn*

Tuần tuổi 1 - 2 thấp sáng cả ngày đêm rồi giảm dần đến 18 giờ/ngày.

Cường độ chiếu sáng: 1 - 10 ngày tuổi 3w/m^2

11 - 28 ngày tuổi $1,5\text{w/m}^2$

Vịt giống 4 - 5 - 8 tuần tuổi: 18 giờ/ngày.

Vịt hậu bị trước khi đẻ 5 tuần tuổi: 12 giờ/ngày, sau đó tăng 1 giờ/ngày đến 16 - 18 giờ/ngày, suốt trong thời kỳ đẻ, cường độ chiếu sáng 5w/m^2 .

+ Chế độ ẩm chuồng nuôi

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

Chuồng nuôi gà độ ẩm thích hợp 65 - 70%, chuồng nuôi vịt 60 - 70%, vì thế chuồng luôn luôn phải được giữ khô nền, kịp thời thay chất độn bị ướt, giữ cho nước máng uống không té ra ngoài nền, thông cống rãnh thường xuyên.

+ Độ thông thoáng

Chuồng nuôi phải thông thoáng. Nhu cầu dưỡng khí của gia cầm cao gấp 2 lần so với gia súc, nhất là gà con cần $2 - 3\text{m}^3$ không khí thay đổi trong 1 giờ vào mùa đông, $4 - 6\text{m}^3$ vào mùa hè. Các khí độc trong 1 lít không khí không quá các mức sau: CO_2 - 0,15%, H_2S - 0,001mg, NH_3 - 0,025mg.

Phần III

TỔ CHỨC PHÂN ĐÀN CHĂN NUÔI GIA CẦM

Chăn nuôi gia cầm ở nông hộ thường vẫn giữ tập quán nuôi chung các loại gia cầm, có gà con, gà dò, gà đẻ chăn thả lẫn lộn. Các trang trại chăn nuôi có quy mô lớn hơn nên đã phân đàn nuôi theo các lứa tuổi, các loại gà, vịt. Đối với vịt các hộ đều nuôi có quy mô đến hàng trăm con trở lên và nuôi từng đàn riêng như vịt thịt hoặc vịt đẻ. Để chăn nuôi đạt năng suất cao, có hiệu quả là phải phân đàn chăn nuôi với mục tiêu của từng đàn như nuôi thịt, nuôi đẻ trứng, ở quy mô nhỏ cũng cần tạo điều kiện thực hiện.

Dưới đây một số gợi ý phân đàn gà nuôi ở nông hộ, trang trại.

1. Cơ cấu đàn gà

Thường ở nông hộ nuôi quy mô nhỏ nhưng nhiều loại gà mái, gà con, gà dò, gà thịt. Đàn gà chỉ 5 - 10 con thì vẫn để hỗn hợp và chăm sóc nuôi dưỡng. Khi đàn gà có trên vài chục con đến hàng trăm con phải phân đàn gà con chưa tách mẹ, gà tơ, gà đẻ có các ô chuồng nhốt riêng, sân vườn rào riêng để nhốt và chăn thả riêng. Sân vườn hẹp thì thả chung nhưng tách riêng khoảnh vườn cho gà con hoặc cả gà mẹ đang chăm con.

Nuôi gà sinh sản bố mẹ theo cơ cấu tỷ lệ gợi ý sau đây là tương đối hợp lý.

Gà con dưới 2 tháng tuổi 60 - 65%

Gà dò hậu bị 2 - 5 tháng tuổi 20 - 22%

Gà mái đẻ 4,5 - 5 tháng tuổi 13 - 20%

Có thể tính ra nếu nuôi 100 con thì mái đẻ là 15 con, gà dò 22 con, gà con 63 con.

Tốt nhất là gia đình nên chuyển đổi nuôi một loại gà như gà thịt từ sơ sinh đến 12 - 13 tuần tuổi là xuất thịt hết, loại gà trứng nuôi 1 năm đẻ (17 - 18 tháng tuổi) rồi loại thay đàn mái đẻ thực hiện nguyên tắc “cùng vào cùng ra”, sau đó tổng vệ sinh chuồng trại, sân vườn bảo đảm vệ sinh phòng bệnh, phải có thời gian để trống chuồng vài tuần, vệ sinh sát trùng lại rồi mới nhập gà nuôi.

Nhiều gia đình nuôi một số gà mái đẻ sinh sản lấy trứng giống bán hoặc cho gà mái ấp bán gà con nuôi thịt, có thể gà con nuôi đến 2 tháng tuổi chọn con tốt nuôi giống cho đẻ, con loại cho nuôi thịt. Trứng ấp có thể gà mái ấp, máy ấp thủ công, hoặc gửi trạm ấp máy hiện đại khi có nhiều trứng.

2. Phân đàn gà nuôi ở nông hộ

*** Gà con**

- Gà mẹ nuôi con dùng thân nhiệt để sưởi ấm gà con.
- Hoặc nuôi úm gà con theo kỹ thuật úm bảo đảm nhiệt độ, độ ẩm, độ thoáng...

- Khoảng gần 2 tháng gà con rõ trống mái chọn tách con trống nuôi thịt chỉ chọn một số gà trống làm giống, số gà trống còn lại và chọn những gà mái xấu cho vào đàn gà nuôi thịt, số gà trống phải chọn nuôi dự phòng 10 - 15%. Số gà trống và mái được chọn cần nuôi dưỡng tốt trong giai đoạn hậu bị.

Cần tính toán để có số lượng gà mái theo dự định nuôi:

- Gà con một nửa trống, nửa mái.
- Cuối thời kỳ hậu bị chọn gà mái lên đẻ 80 - 85% (nuôi 10 gà hậu bị chọn lên đẻ 8 - 8,5 con).

*** Gà hậu bị giống**

Là đàn mái tơ 2 - 5 tháng tuổi giống nội, 2 - 6 tháng tuổi giống gà lông màu ngoại nhập và một số giống nội nặng cân.

Thời kỳ nuôi hậu bị cho ăn hạn chế, gà chăn thả tìm kiếm thức ăn thường còn chưa đủ no (trừ ngày mùa thu hoạch lúa, ngô) là đã hạn chế, nếu cần phải cho ăn thêm thóc, ngô, đậu tương, cua ốc, bột cá... đủ mức cho gà phát triển đều không cho béo quá, gây quá đẫy vào giai đoạn đẻ gà đẻ cao. Gà trống tơ cũng không nuôi béo quá để gà mái hăng, trứng thụ tinh cao, nở tốt.

Giai đoạn này nuôi hạn chế nên gà đói cho nên chuồng trại sân vườn phải sạch sẽ để gà nhặt ăn các thứ không bị nhiễm, nước phải sạch vì gà uống nước nhiều.

Thời kỳ hậu bị nuôi riêng gà trống, gà mái, khi sắp lên đẻ nuôi ghép trống mái.

*** Gà mái đẻ**

- Gà hậu bị được chọn ghép đàn trống mái lên đẻ phải được chăm sóc nuôi dưỡng, thức ăn chất lượng cao hơn gà hậu bị. Cho ăn thức ăn gà đẻ trước khi vào đẻ 2 - 3 tuần, tiếp đến là thức ăn gà đẻ, cho ăn tăng thóc, ngô, đậu tương... và ngâm thóc mầm, giá đậu... cho gà ăn tăng vitamin E cho gà đẻ tốt.

Tỷ lệ trống mái 1/8 - 10, có giống như gà Hồ, gà Đông Tảo 1/5 - 6. Gà mái ta nuôi đẻ 1 năm, thường gà đẻ tốt kéo dài năm đẻ thứ 2.

Để đảm bảo vệ sinh trứng không nhiễm vi khuẩn có hại là phải có ổ đẻ sạch sẽ, dăm bào, rơm lót ổ được khử trùng, phải nhặt trứng gà đẻ ra thường xuyên. Hàng ngày gà mái ấp xuống ổ đi vệ sinh ăn uống, nếu gà mái ấp lâu không xuống ổ, nhất thiết phải bắt xuống làm mát trứng, để gà đi vệ sinh kéo làm bẩn ổ gây nhiễm bệnh vì bẩn và cho gà mái ăn.

Trứng giống để ấp cất giữ vào kho sạch và mát, sát trùng cho trứng không bị nhiễm khuẩn, gà con nở, sạch bệnh.

Khay trứng, hộp trứng đều phải sát trùng cẩn thận

*** Gà thịt**

Giống gà ta thường nuôi thịt 4 - 5 tháng tuổi, gà lông màu ngoại nhập 12 - 14 tuần tuổi, gà công nghiệp chỉ 45 - 49 ngày là mổ thịt, nuôi lâu hơn tăng khối lượng chậm, tiêu

tốt thức ăn cao, không lợi về kinh tế. Nuôi gà thịt cho ăn tự do ăn được nhiều theo tiêu chuẩn càng mau lớn.

Đàn nuôi thịt có thể 50-100 con hoặc hơn, nhưng không nên quá 200 - 300 con/đàn, quy mô trang trại tùy theo điều kiện có được.

Phải rất chú ý vệ sinh phòng bệnh, mật độ chuồng, ánh sáng, nhiệt độ thích hợp tránh hiện tượng mổ cắn thường xảy ra ở đàn gà thịt.

Quy hoạch xây dựng trang trại gà bố mẹ sinh sản là phải phân khu gà con, gà hậu bị, gà đẻ, gà thịt... quy mô nhỏ thì phân chuồng nuôi các loại gà, quy mô đàn gà con nuôi trong ô chuồng 200 - 250 con vừa thích hợp cho một chup sưởi có thể đến 400 - 450 con với ô chuồng lớn có 2 chup sưởi tiêu chuẩn.

Gà hậu bị 120 - 150 con, gà đẻ 100 - 120 con/ô chuồng là vừa, có thể quy mô lớn hơn khi có ô chuồng rộng hơn.

Quá trình nuôi dưỡng hết giai đoạn gà con, chọn giống chuyển đến khu gà hậu bị nuôi riêng trống mái, tiếp đến chuyển đến khu gà đẻ cho ghép trống mái theo tỷ lệ quy định.

Khi ghép đàn có thể chênh lệch 1 - 2 tuần tuổi giữa các lô gà ghép với nhau.

Mỗi phân khu chuồng trại có nội quy vệ sinh phòng bệnh riêng cách biệt với khu gà khác.

Phần IV

DINH DƯỠNG, KHẨU PHẦN THỨC ĂN, CHĂM SÓC NUÔI DƯỠNG GIA CẦM

I. DINH DƯỠNG THỨC ĂN

Thành phần dinh dưỡng của thức ăn là yếu tố quan trọng cho sinh trưởng, sinh sản của gia cầm, đảm bảo cân đối tiêu chuẩn khẩu phần thức ăn mới có năng suất cao, tiết kiệm thức ăn mới có giá thành hạ. Vì thức ăn chiếm đến 70% chi phí sản phẩm thịt, trứng. Phần dinh dưỡng thức ăn bao gồm các yếu tố năng lượng, protein, vitamin, khoáng là kiến thức cơ bản cho người chăn nuôi áp dụng cân đối khẩu phần theo nhu cầu của các loại gia cầm.

Khẩu phần thức ăn gia cầm đảm bảo đủ và cân đối các chất dinh dưỡng, có nguồn thức ăn tốt, đàn gia cầm khỏe mạnh, sinh trưởng, sinh sản đạt năng suất cao, có sức đề kháng phòng chống bệnh tốt có thể coi là một biện pháp an toàn sinh học chủ yếu trong chăn nuôi gia cầm.

Dinh dưỡng thức ăn gia cầm bao gồm protein, glucit, lipid, vitamin, khoáng chất là các thành phần tạo thành cơ thể gia cầm và các sản phẩm thịt trứng. Các chất protein, glucit, lipid đều sản sinh năng lượng cho nhu cầu của cơ thể động vật trong các giai đoạn sinh trưởng và sinh sản.

1. Năng lượng

1.1. Năng lượng trong hệ thống sinh vật học

Khẩu phần năng lượng cho gia cầm bao gồm thành phần hữu cơ trong thức ăn là protein, mỡ, hydratcacbon cung cấp năng lượng duy trì cần thiết cho mọi hoạt động sống, cung cấp năng lượng cho sinh trưởng lớn lên, năng lượng cho sản xuất trứng, thịt.

Năng lượng có ảnh hưởng quyết định đến sử dụng các vật chất dinh dưỡng trong thức ăn phù hợp cho từng giống, tuổi và tính năng sản xuất của gia cầm và giữ ở tỷ lệ xác định.

1.2. Các dạng năng lượng trong thức ăn cho gia cầm

Có đến 4 dạng năng lượng trong nguyên liệu dùng làm thức ăn cho động vật, xác định giá trị của từng loại nguyên liệu thông qua đốt và thí nghiệm tiêu hóa, sinh học trên con vật sống.

a. Năng lượng tổng số (năng lượng thô) (total energy - gross energy) chứa trong thức ăn hữu cơ là tổng số năng lượng thu được khi đốt cháy 1g thức ăn trong buồng đốt có máy đo nhiệt tự động. Năng lượng thu được khi đốt cháy:

1g glucit (bột đường) giải phóng 4,1 Kcalo

1g protein (đạm) giải phóng 5,65 Kcalo

1g lipid (mỡ) giải phóng 9,3 Kcalo.

Toàn bộ nhiệt tỏa ra còn gọi là năng lượng toàn phần - năng lượng tổng số là số liệu đầu tiên dự đoán được giá trị của thức ăn chứa năng lượng mà cơ thể sử dụng. Năng

lượng tổng số không được cơ thể hấp thu toàn bộ mà bị mất mát trong quá trình tiêu hóa.

b. Năng lượng tiêu hóa (DE - digestible energy)

Thức ăn đi qua đường tiêu hóa, các hợp chất hóa học biến thức ăn thành các chất đơn giản có thể hấp thu được dưới tác động của các men tiêu hóa thủy phân làm đứt mạch các hợp chất hóa học. Năng lượng được hấp thu này gọi là năng lượng tiêu hóa là hiệu của năng lượng tổng số trừ đi năng lượng trong phân.

c. Năng lượng trao đổi (ME - Metabolism energy)

Năng lượng tiêu hóa trong cơ thể bị mất đi trong quá trình trao đổi chất dưới dạng chất thải axit uric (ở gia cầm), axit uric thấm lẫn vào phân có màu trắng. Cứ 1g axit uric chứa 1197 KJ còn gọi là năng lượng nước tiểu.

Như vậy năng lượng trao đổi là hiệu của năng lượng tiêu hóa trừ đi năng lượng nước tiểu

$$ME = DE - UE$$

Thức ăn gia cầm chỉ dùng đơn vị năng lượng trao đổi. Vì thực tế khi xác định năng lượng trong phân đã có năng lượng nước tiểu rồi. Việc phân tách axit uric để xác định năng lượng của nó rất tốn kém và không cần thiết.

d. Năng lượng thuần (NE - Net energy)

Quá trình hoạt động sinh lý và trao đổi chất trong cơ thể động vật có thể bị mất nguồn năng lượng ở dạng nhiệt gọi là năng lượng nhiệt (increment heat - IH).

Như vậy, năng lượng thuần là hiệu của năng lượng trao đổi trừ đi năng lượng nhiệt (IH hay HI).

$$NE = ME - IH$$

Năng lượng thuần được cơ thể sử dụng vào 2 mục đích: duy trì cơ thể và sản xuất thịt, trứng, lông.

Sử dụng năng lượng:

Gia cầm nhận năng lượng cần thiết của thức ăn như trên đã nêu, cơ thể gia cầm không sử dụng được hoàn toàn năng lượng trong thức ăn, nhưng sự mất năng lượng của thức ăn ở gia cầm không cao. Giá trị năng lượng thịt (ME) của khẩu phần thức ăn ở gia cầm là cao, đạt đến 70 - 90% từ giá trị năng lượng toàn phần. Lipid (mỡ) có giá trị năng lượng trao đổi cao nhất gần 100%, glucit 75%.

1.3. Yêu cầu năng cho cơ thể gia cầm

** Yêu cầu năng lượng duy trì:*

Nhu cầu năng lượng của gia cầm trước hết cần một lượng nhất định cho duy trì mọi hoạt động sống của cơ thể như hoạt động cơ, tiêu hóa, thần kinh thể dịch, điều hòa thân nhiệt, v.v... gọi là quá trình trao đổi chất cơ bản, gắn liền với trao đổi bề mặt của cơ thể.

Chi phí năng lượng cho trao đổi cơ bản của gà mái 3,5 kg hết 186 Kcalo năng lượng trao đổi (ME), cho 1 kg khối lượng 53,4 Kcalo (theo Mr Donald et al) tính ra cao hơn gấp 3 - 4 lần so với bò (14,9), lợn (18,6).

** Yêu cầu năng lượng cho gia cầm phát triển:*

Năng lượng cho gia cầm phát triển bao gồm năng lượng duy trì + năng lượng phát triển, mà muốn có năng lượng phát triển cần có năng lượng duy trì.

Phát triển là tăng khối lượng trong quá trình chăn nuôi. Ví dụ gà 7 tuần tuổi 2540g, khối lượng sơ sinh 40g, có khối lượng phát triển $2540g - 40g = 2500g$.

Lượng vật chất tăng lên chủ yếu 2 thành phần là protein trong thịt tỷ lệ 30%, mỡ 5%.

Như vậy protein thịt $2500g \times 30\% = 750g$

Mỡ $250g \times 5\% = 125g$

Tính ra năng lượng của protein $750g \times 5,7 \text{ Kcalo} = 4275 \text{ Kcalo}$ và mỡ là $125g \times 9,5 \text{ Kcalo} = 1188 \text{ Kcalo}$ (1g protein có 5,7 Kcalo, 1g mỡ có 9,3 Kcalo)

Tổng năng lượng cho cả giai đoạn phát triển là 5463 Kcalo, bình quân cho 1 ngày 1 gà mái nhu cầu năng lượng phát triển là 5463 Kcalo: 49 ngày = 111,5 Kcalo năng lượng thuần (NE). Qui ra năng lượng trao đổi:

$$ME = 111,5 : 0,82 = 135ME$$

** Yêu cầu năng lượng đối với gà đẻ và vịt đẻ:*

Các dòng gà đẻ nhẹ cân, đẻ cao, nuôi trong nhiệt độ ôn hòa, năng lượng trao đổi (ME) cần 300 - 320 Kcalo/gà/ngày.

Mùa hè nhu cầu Kcalo thấp, những ngày lạnh tăng đến 30% so với nhu cầu năng lượng của gà nuôi trong nhiệt độ mát (18 - 22°C). Thường mùa mát hàm lượng năng lượng dùng từ 2900 - 3000 Kcalo/kg thức ăn hỗn hợp, mùa hè 2700 - 2800 Kcalo/kg là thích hợp.

Hãng ISA Pháp (1995) đưa mức năng lượng trong khẩu phần cho gà đẻ theo cường độ đẻ trứng:

Đẻ 1 - 5% cần mức năng lượng 245 Kcalo/mái/ngày.

5 - 10%	cần mức năng lượng 265 Kcalo/mái/ngày
10 - 20%	cần mức năng lượng 285 Kcalo/mái/ngày
20 - 30%	cần mức năng lượng 305 Kcalo/mái/ngày
30 - 40%	cần mức năng lượng 325 Kcalo/mái/ngày
40 - 50%	cần mức năng lượng 335 Kcalo/mái/ngày
50 - 60%	cần mức năng lượng 345 Kcalo/mái/ngày
60 - 70%	cần mức năng lượng 355 Kcalo/mái/ngày
70 - 80%	cần mức năng lượng 363 Kcalo/mái/ngày
80 - 90%	cần mức năng lượng 370 Kcalo/mái/ngày.

Đối với vịt hướng thịt nuôi sinh sản Szarvas Liên hiệp các xí nghiệp gia cầm Việt Nam đưa ra tiêu chuẩn 2800 Kcalo ME/kg vào thời kỳ đẻ trứng, còn Hăng Cherry Valley (Anh) - 2700 Kcalo/kg thức ăn.

2. Protein (đạm)

Trong sinh học hoặc hóa sinh thường dùng từ protid, trong dinh dưỡng thức ăn thường dùng từ protein. Thức ăn gia cầm thường dùng từ protein thô, protein tiêu hóa. Chúng đều chung nguồn gốc là những vật chất chứa 3 nguyên tố hydro, cacbon, oxy và luôn luôn có chứa nitơ (azot) và một nguyên tố khoáng.

2.1. Protein thô trong thức ăn gia cầm

Protein thô bao gồm tất cả các vật chất chứa azot (N), trong đó có N - protid và N phi protid (còn gọi là amit).

Xác định protein thô bằng lượng N tổng số trong thức ăn $\times 6,25$.

$$N \text{ tổng số} \times 6,25 = \text{protein thô}$$

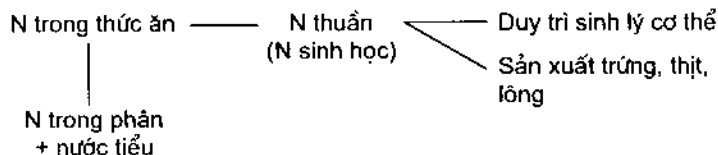
Vì rằng số lượng của N trong protid trung bình khoảng 16% ($100 : 16 = 6,25$). Hệ số này ở mỗi loại protid của thức ăn có khác nhau. Protein thô không được gia cầm tiêu hóa hấp thu hoàn toàn, mà một phần không tiêu hóa được thải ra ngoài với phân. Phần được hấp thu gọi là protein tiêu hóa, hay N tiêu hóa.

$$N. \text{ tiêu hóa} = N. \text{ thức ăn} - N \text{ trong phân}$$

Hệ số tiêu hóa được biểu thị bằng %, gọi là tỷ lệ tiêu hóa. Tỷ lệ tiêu hóa càng cao thì giá trị sinh học của loại protein nào đó càng lớn.

Khả năng tiêu hóa, sử dụng protein trong thức ăn hoàn toàn phụ thuộc vào giống, tính năng sản xuất của gia cầm. Gia cầm non yêu cầu protein và chất lượng protein cao hơn gia cầm trưởng thành và già.

Sơ đồ phân bố protein



2.2. Protid

Protid là hợp chất hữu cơ bao gồm carbon, hydro oxy và luôn luôn có thành phần quan trọng nhất là N và còn chứa lượng đáng kể lưu huỳnh, kẽm, coban, iốt, selen.

Trong protid có các nguyên tố cơ bản (%) C - 52, H - 7, O - 23, N - 16, S - 2, P - 0,6.

Protid là thành phần cơ bản của protein thô ở thức ăn, trong hạt 90 - 95%, trong sản phẩm gia cầm thịt, trứng xấp xỉ 100%. Protid được cấu tạo từ các acid amin.

Vai trò của protid:

- Tham gia cấu tạo nên các tế bào sống, là thành phần quan trọng của sự sống, chiếm khoảng 1/5 khối lượng cơ thể gia cầm và 1/7 - 1/8 khối lượng trứng.

- Protid là chất hữu cơ quan trọng nhất, không có chất dinh dưỡng nào thay thế vai trò quan trọng của nó trong tế bào sống, cấu tạo phân tử của protid ngoài C, H, O còn có nitơ, lưu huỳnh và photpho mà ở phân tử mỡ và bột đường không có.

- Thịt, trứng, tế bào sinh dục cấu tạo từ protid. Khẩu phần thức ăn không đủ protid năng suất trứng, thịt giảm.

2.3. Axit amin

Là nguyên liệu cơ bản cấu tạo nên phân tử protid phức tạp. Axit amin là hợp chất hữu cơ có chứa 2 nhóm chức năng cacboxyl - COOH mang tính axit và nhóm amin - NH₂ mang tính kiềm.

Trong cơ thể động vật đã xác định được 23 - 25 loại axit amin và được phân ra 2 nhóm là axit amin không thay thế và thay thế.

- Nhóm axit amin không thay thế là những axit amin cơ thể động vật không tổng hợp được mà phải từ thức ăn cung cấp.

Những axit amin này gọi là axit amin thiết yếu trong thức ăn gia cầm, gồm có: arginin, lyzin, histidin, leucin, isosleucin, valin, methionin, treonin, tryptophan và phenylalanin.

- Nhóm axit amin thay thế.

Ở gia cầm, gia súc cơ thể tự tổng hợp được 13 - 15 loại axit amin từ sản phẩm trung gian trong quá trình trao đổi axit amin, axit béo và từ hợp chất chứa nhóm amin. Các axit amin này trong cơ thể gia cầm gồm 13 loại là alamin, asparagin, aspartic, cystin, axit glutamic, glutin, hydroprolin, prolin, serin, xitrulin, tyroxin, cystein và hydroxylizin.

2.4. Giá trị sinh học của protein

Protid trong thức ăn được phân giải (thủy phân) ở ống tiêu hóa đến axit amin rồi được hấp thụ qua tế bào niêm mạc ruột theo cơ chế khuếch tán, v.v...

Máu tĩnh mạch chuyển các axit amin đến gan, mô bào để tổng hợp nên protid của cơ thể, protid của sản phẩm trứng, thịt và các chất protid đặc trưng cần cho sự sống như các enzym, hormon, các chất miễn dịch, các chất kháng độc tố.

Khi protein của thức ăn cung cấp đầy đủ các axit amin thiết yếu (không thay thế) để cấu tạo nên protid cơ thể và protid sản phẩm, được gọi là "protein có giá trị sinh học đầy đủ". Giá trị sinh học đầy đủ của protein được xác định

từ hàm lượng các axit amin không thay thế. Nếu protein không chứa đủ loại và số lượng các axit amin thiết yếu nào đó trong thức ăn thì khả năng sử dụng protid đó từ gia cầm sẽ giảm tỷ lệ thuận với nó.

Thiếu hụt một axit amin không thay thế trong thức ăn gia cầm, không những làm rối loạn quá trình tổng hợp protid mà còn dẫn đến phá hủy quá trình trao đổi chất và sự tạo ra các enzym và hocmon. Sự thiếu hụt trên dẫn đến kìm hãm sự sinh trưởng phát triển làm giảm khả năng sinh sản, suy yếu sức khỏe.

2.5. Yêu cầu protein cho sự duy trì và phát triển của gia cầm

**** Yêu cầu protein cho duy trì***

Protein rất cần thiết cho duy trì sự sống. Sự trao đổi protid xảy ra ngay cả khi cơ thể động vật không nhận được protein có trong thức ăn. Khi đó động vật phải huy động protein có trong cơ thể cung cấp cho mọi hoạt động sinh trưởng của chúng. Trong quá trình đồng hóa, dị hóa (trao đổi chất) protein, tạo ra sản phẩm trung gian chứa azot, lượng azot này thải ra ngoài cùng với nước tiểu - gọi là azot nội sinh, nó đặc trưng cho lượng azot mất đi tối thiểu, cần thiết để tồn tại sự sống. Nhu cầu protein cho duy trì sự sống được xác định từ sự trao đổi chất của khối lượng cơ thể và sự tương quan chặt chẽ với sự cần thiết về năng lượng cho sự trao đổi cơ bản. Tài liệu khoa học thí nghiệm trên động vật sống đã xác định trung bình cứ 1 Kcal năng lượng trao đổi cơ bản tạo ra 2mg azot nội sinh trong nước tiểu.

** Yêu cầu protein cho phát triển*

Sự phát triển của cơ thể động vật gắn liền với sự tích lũy protein trong cơ thể chúng. Ở gia cầm non sự tích lũy xảy ra nhanh, rồi giảm dần theo độ tuổi tăng lên trưởng thành. Tỷ lệ protein trong khẩu phần tăng, có thể làm tăng tốc độ sinh trưởng, nhưng tăng có giới hạn theo tuổi và theo khối lượng cơ thể. Nếu tăng protein quá giới hạn sẽ không hiệu quả.

- Yêu cầu protein cho đẻ trứng

Pha đẻ đầu của chu kỳ đẻ trứng từ 21 - 42 tuần tuổi cơ thể gia cầm còn phát triển (tăng khối lượng sống, hoàn thiện các tổ chức bên trong cơ thể, tuy không nhiều so với gia cầm non). Vì thế yêu cầu protein cho giai đoạn đẻ trứng của pha đẻ I phải tính cả cho yêu cầu duy trì, phát triển và cho sản xuất trứng.

Xác định lượng protein: một quả trứng nặng trung bình 58g chứa 6,7g protein, khả năng sử dụng protein cho tạo trứng là 55%, tính ra protein cho tạo 1 quả trứng là:

$$\frac{6,7 \times 100}{55} = 12,2 \text{ g/mái/ngày}$$

Tính cho gà giống Leghorn (Lơ - go) trong pha đầu đẻ trứng có khối lượng gà tăng từ 1250g lên 1750g, đẻ đỉnh cao 95 - 100%, khối lượng trứng tăng dần 45 - 55g. Nhu cầu protein tăng trong giai đoạn này: Lượng protein cho 1 quả trứng bình quân 6g (12%), cho duy trì cơ thể 3g/ngày,

cho tăng khối lượng cơ thể 10g/ngày là 2g protein. Tổng cộng lượng protein cung cấp cho 1 ngày:

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

Sau giai đoạn đẻ pha I hầu như gà không tăng khối lượng cơ thể nhưng khối lượng trứng lại tăng từ 55 - 65g bình quân. Do vậy, yêu cầu protein không thay đổi so với pha đẻ đầu, nhưng vẫn chưa có kết luận thống nhất vì rằng yêu cầu protein cho sản xuất trứng còn phụ thuộc vào mức tiêu thụ thức ăn, chất lượng thức ăn, nhiệt độ môi trường và cả tỷ lệ đẻ của gia cầm giảm dần.

3. Vitamin

Vitamin không mang ý nghĩa dinh dưỡng, nhưng có tác dụng kích thích sự sinh trưởng, phát triển, sinh sản, tăng sức khỏe và kháng bệnh cho gia súc và con người (K. Funk, 1912). Tác giả đã phát hiện gần 40 loại vitamin, trong đó 25 loại vitamin biết được cấu trúc hóa học. Nhiều loại vitamin có sẵn trong thiên nhiên ở rau, quả, hạt, sản phẩm động vật, vi sinh vật..., có một số loại được tổng hợp từ hóa học (nhân tạo tổng hợp). Với liều lượng rất nhỏ trong thức ăn hoặc bổ sung vào, vitamin tham gia vào các quá trình xúc tác sinh học trong trao đổi các chất dinh dưỡng protid, lipid, glucid, khoáng, các hoạt động của hormon và enzym trong cơ thể. Thừa thiếu một vitamin nào đều ảnh hưởng đến quá trình phát triển và sinh sản của gia súc, gia cầm. Vitamin gồm 2 nhóm:

- Nhóm vitamin hòa tan trong dầu mỡ:

Loại vitamin	Tên hóa học
A	Caroten, tiền vitamin A
D	Calcipherol
E	Tocopherol
K	Filochinon

- Nhóm vitamin hòa tan trong nước:

B ₁	Tiamin
B ₂	Riboflavin
B ₃	Acid pantotenic
B ₅ (PP)	Niacin
B ₆	Piridoxin
B ₈ (H)	Biotin
Cholin	Cholin
B ₉ (Bc)	Acid folic
B ₁₂	Xiannocobalamin
C	Acid ascorbic.

3.1. Nhóm vitamin hòa tan trong dầu mỡ

- Vitamin A (caroten, provitamin A: có chức năng tham gia vào quá trình trao đổi protid, lipid, glucit, ảnh hưởng đến tuyến nội tiết, hệ thần kinh, tổng hợp protid và hàng loạt các chất có hoạt tính sinh học khác, có vai trò trong chức năng của tế bào cơ thể, trong tổng hợp tế bào tuyến giáp, tuyến tụy, tuyến trên thận, niêm mạc mắt, niêm mạc của các cơ quan tiêu hóa, hô hấp, bài tiết, sinh dục,

chống sùng hóa da, v.v... Đặc biệt ảnh hưởng lớn đến sự phát triển của gia súc, gia cầm và sức sản xuất của chúng.

Vitamin A + protein: Rodopsin và Tdopsin là những hợp chất chịu trách nhiệm điều khiển thị giác.

Sự thiếu hụt vitamin A gây nên suy nhược có thể, mắc bệnh “gà mờ”, “quáng gà”, đi lại yếu, mất tính thèm ăn, chậm phát triển, lông xù, gia cầm con bị còi xương, vẹo cổ, đứng không vững, gà mái giảm đẻ, thụ tinh ấp nở kém, trứng có vết máu.

- Vitamin D (calcipherol) là vitamin chống bệnh còi xương, làm tăng hấp thu canxi và phospho ở ruột non dưới dạng liên kết với vitamin D + Ca^{++} và tăng tích lũy chúng trong xương và trong vỏ trứng, cần thiết cho tổng hợp protein.

Thiếu vitamin D làm giảm sinh trưởng và sức sản xuất trứng của gia cầm, gây bệnh còi xương, làm rối loạn hệ thần kinh trung ương, phá hủy sự trao đổi protid, glucit, giảm hồng cầu và huyết sắc tố, v.v... Tuy vậy ở gia cầm thường ít thiếu vitamin D₃ vì có thể tổng hợp được trong cơ thể khi có tác động của tia cực tím ở ánh sáng mặt trời hoặc đèn tử ngoại lên da biến chất hóa học 7 - dehydrocholesterol thành cholestrol, sau đó hấp thụ vào máu. Bổ sung D₃ có trong loại premix vitamin vào thức ăn hỗn hợp cho gia cầm.

- Vitamin E (Tocopherol) là vitamin cho sinh sản. Vitamin E ảnh hưởng đến chức năng sinh sản của gia cầm; chống teo cơ, chống rối loạn đường, ảnh hưởng đến tổng hợp coenzym, trao đổi axit nucleic và quá trình phosphoryl hóa.

Vai trò quan trọng nhất của vitamin E là chống oxy hóa sinh học, chống oxy hóa vitamin A, caroten và mỡ, có vai trò trong hệ thống miễn dịch.

Thiếu vitamin E trong thức ăn làm cho gà bị “điên” thường vào tuần tuổi 2 - 8, cổ đầu ngoẹo, chân cong và mềm, đi đứng ngất ngưỡng bị lảo nhão. Não bị tích huyết, tụ huyết Thành dạ dày bị tụ huyết giống như triệu chứng bệnh Niu-cát-xon. Gà chậm lớn, gây teo cơ, giảm tỷ lệ ấp nở và trứng có phôi, gà nở đầu cổ bị gục ngửa chạm đất.

- Vitamin K có chức năng làm đông máu (chống chảy máu), tổng hợp nên protrompin. Tham gia trong quá trình hô hấp mô bào và phosphoryl hóa. Cần thiết cho gà bị bệnh cầu trùng (ỉa phân có máu) và gà đẻ (chảy máu tử cung).

Thiếu vitamin K sinh bệnh chảy máu ở đường tiêu hóa, ở chân gà con, gà mới nở chết vì chảy máu, làm chậm lành các vết thương ở da, làm rụng lông, gây thiếu máu khi gia cầm bị tiêu chảy.

3.2. Nhóm vitamin hòa tan trong nước

- Vitamin B₁ (thiamin) là vitamin chống viêm thần kinh, có vai trò quan trọng trong trao đổi glucit và decarboxyl, tăng tính thèm ăn và hoạt động của các men tiêu hóa, làm tăng hấp thu đường ở ruột. Duy trì hoạt động bình thường của hệ thần kinh.

Thiếu vitamin B₁ trong thức ăn gây liệt thần kinh (polyneuritis) ở gà con 2 tuần tuổi, gà ngồi bệt đất, đầu ngửa, ăn kém do mất tính thèm ăn, rối loạn tiêu hóa, yếu cơ, đi lại không bình thường, rối loạn thần kinh cơ tim, hô

hấp, sinh bệnh mỡ cần nhau, gà thịt kém tăng trọng, lông xù. Gà đẻ sức đẻ giảm, mào xanh, thiếu B₁ kéo dài sinh bệnh bại liệt, ngón chân chum lại, vẹo cổ.

- Vitamin B₅ (PP - niacin)

Có vai trò trong trao đổi hydrat cacbon, protein và năng lượng, cần cho các tế bào của cơ quan hô hấp.

Thiếu B₅ gia cầm bị bệnh lưỡi và khoang miệng đen, sưng khớp xương chân, lệch gân, mọc lông chậm, tăng tích lũy mỡ gan, chậm lớn, loét da.

- Vitamin B₆ (Piridoxin).

Piridoxin ở dạng piridoxal phosphat là một coenzym của nhiều hệ thống enzym tham gia vào decarboxyl hóa và preamin hóa các axit amin. Khi thiếu vitamin B₆, tryptophan không được hấp thu từ cơ thể, Piridoxin cần thiết cho tiếp thu các acid béo chưa no và chuyển hóa protid thành mỡ. Kích thích sinh trưởng gia súc.

Thiếu vitamin B₆ trong thức ăn làm giảm tính thèm ăn và tiêu thụ thức ăn của gia cầm, làm giảm tốc độ sinh trưởng, sức đẻ trứng, ấp nở, mắc bệnh thần kinh, nằm liệt, cánh và chân co giật, đi xiêu vẹo.

- Vitamin B₁₂

Đóng vai trò trong tạo máu, kích thích tăng trưởng gia cầm và nhiều chức năng khác. B₁₂ cần thiết trong trao đổi protid, hydratcacbon và mỡ cho tổng hợp cholin và axit nucleic, cho hoạt động bình thường của hệ thống thần kinh, có vai trò trong tổng hợp methion từ chomoxystin.

Thiếu vitamin B₁₂ làm tăng tỷ lệ chết phôi cao ở giai đoạn 17 - 18 ngày ấp, làm giảm tốc độ sinh trưởng và mọc lông, tiêu thụ thức ăn kém, bị liệt, gan nhiễm mỡ và thiếu máu ác tính.

- Vitamin C có vai trò trong hô hấp tế bào, trong trao đổi protid, lipid và hydratecacbon và làm vô hiệu hóa các độc tố sinh ra trong quá trình trao đổi chất. Vitamin C cần thiết cho hấp thu axit folic và sắt, có mối quan hệ với hàng loạt hocmon và enzym. Vitamin C chống bệnh Scorbut, chống béo, giảm tiết hocmon corticosterol của tuyến thượng thận, mà hocmon này điều hòa làm tăng trao đổi đường, tăng đường huyết.

Thiếu vitamin C trong thức ăn gây bệnh xơ cứng động mạch, chảy máu dưới da và cơ, sức đề kháng yếu. Trong cơ thể gia cầm tổng hợp được vitamin C, cho nên ở gia cầm thường không biểu hiện thiếu vitamin C và trong premix vitamin hầu như không có thành phần vitamin C.

4. Chất khoáng

Chất khoáng chiếm trên dưới 3% khối lượng cơ thể gia cầm, có 14 chất khoáng cần thiết cho gia cầm, kể cả chức năng sinh lý trong cơ thể của mỗi nguyên tố. Toàn bộ bộ xương do các nguyên tố khoáng cấu tạo nên và cấu tạo tế bào dưới dạng muối của chúng. Khoáng còn là thành phần của enzym và vitamin là những yếu tố xúc tác sinh học trong cơ thể.

Muối khoáng gồm 2 nhóm: Nhóm nguyên tố đa lượng và nhóm nguyên tố vi lượng.

4.1. Các nguyên tố khoáng đa lượng

Nhóm nguyên tố đa lượng gồm Natri (Na), Kali (K), Clo (Cl), Canxi (Ca), Phospho (P), Lưu huỳnh (S), Manhe (Mg).

* Natri, Kali, Clo (Na, K, Cl)

Natri và Kali là những kim loại kiềm có nhiều và quan trọng nhất trong cơ thể. Muối Kali có nhiều trong thức ăn thực vật. Hàm lượng Kali có nhiều trong các mô tuyến, mô thần kinh, mô xương. Natri có nhiều trong huyết tương. Clo kết hợp với Natri (NaCl) trong cơ thể, đặc biệt ở dịch vị dạ dày, là thành phần tạo nên HCl làm tăng độ toan ở dịch vị dạ dày, giúp tăng cường tiêu hóa protid.

NaCl, KCl có trong huyết tương tạo nên áp suất thẩm thấu của máu. Natri và Kali tham gia vào hệ thống đệm của máu.

Gia cầm ăn quá nhiều muối sẽ uống nước nhiều và kém ăn, nhưng không đủ muối mất tính thèm ăn và khả năng tiêu hóa thức ăn giảm.

* Canxi (Ca). Trong cơ thể Canxi ở dạng phosphat và carbonat canxi.

Canxi có vai trò lớn nhất trong cấu tạo và phát triển bộ xương của gia cầm, cấu tạo vỏ trứng (98% là CaCO_3).

Canxi cần thiết cho đông máu, điều hòa tính thẩm thấu của màng tế bào. Cần thiết cho hoạt động bình thường của hệ thần kinh, cho sự co bóp của tim tham gia vào việc cân bằng axit và bazơ của cơ thể.

Thiếu Canxi trong thức ăn kéo dài gây nên cơ giật, gia cầm đứng run rẩy, gây còi xương, gây viêm nhiễm cơ quan

nội tạng, đặc biệt là đường tiết niệu. Gà dễ bị vẹo xương lưỡi hái, xộp xương, vỏ trứng mỏng, trứng non. Gà con còi xương, xương mềm, chậm lớn.

* Phospho (P) chiếm 0,4 - 0,6% trong cơ thể gia cầm non; 0,7 - 0,9 ở gia cầm trưởng thành.

Chức năng quan trọng của Phospho là kiến tạo bộ xương, cân bằng độ toan, kiềm trong máu, trong các tổ chức của cơ thể, có vai trò quan trọng trong trao đổi hydratcarbon, chất béo, axit amin, trong hoạt động thần kinh.

Thiếu Phospho trong thức ăn gây còi xương, xộp xương, giảm thêm ăn, vỏ trứng mỏng hoặc thiếu vỏ, giảm khả năng đẻ mái của gia cầm trống.

* Manhê (Mg) chiếm 0,05% khối lượng sống gia cầm, có vai trò liên hệ mật thiết với trao đổi Ca, P. Manhê chứa 50% trong xương, 40% trong mô cơ và 1% trong dịch ngoại bào. Mg tồn tại chủ yếu trong tế bào. Mg tham gia cấu tạo xương, nằm trong thành phần của enzym hexokymaza trong trao đổi đường, chuyển glucoza thành glucozo - 1 photphat để được vận chuyển qua màng tế bào. Khi Ca tăng thì phải tăng Mg trong khẩu phần.

Thiếu Manhê làm giảm tốc độ sinh trưởng, không điều chỉnh được hoạt động của cơ bắp dẫn đến chết, giảm đẻ, giảm sử dụng Ca, P.

* Lưu huỳnh (S) trong cơ thể ở dạng muối sulfat và không lớn lắm.

Lưu huỳnh tham gia vào thành phần các axit amin như methionin, xystin... để tạo lông, móng... Gia cầm rất

cần S để tạo lông, cần thiết cho trao đổi protein, cho sản xuất hormon.

Ở gia cầm khó nhận biết thiếu S, vì khi trao đổi một số axit amin như methionin, cystin sẽ giải phóng S. Nhưng khi dùng liều cao thuốc trừ sâu sẽ gây thiếu S, sẽ ảnh hưởng đến trao đổi phospho, kết quả gây bệnh còi xương.

4.2. Các nguyên tố khoáng vi lượng

* Sắt (Fe) tham gia cấu tạo hồng cầu, myoglobin của tế bào vân, các sắc tố hô hấp mô bào, oxydaza, peroxidaza. Sắt tham gia cấu tạo nên cơ, da, lông, tham gia tạo các axit amin chứa lưu huỳnh, thiamin, biotin, axit béo.

Thiếu sắt trong thức ăn gây bệnh thiếu máu, mổ, chân gà con nhợt nhạt, gà mái mào tái, đẻ giảm, lông xù.

* Đồng (Cu) làm tăng hấp thu sắt để tạo hemoglobin của hồng cầu, vì thế khi bổ sung sắt kèm theo bổ sung đủ Cu. Đồng tham gia tạo các enzym oxy hóa, cho nên có quan hệ đến quá trình hô hấp của mô bào. Đồng tham gia tạo sắc tố đen.

Thiếu đồng trong thức ăn sẽ làm giảm hấp thu sắt, thịt bị tối xen lẫn màu trắng sáng do thiếu cả đồng lẫn sắt, gây nên rối loạn về xương, gây biến màu lông, tốc độ sinh trưởng giảm, lông rụng, vỏ trứng mỏng và không bóng mịn.

* Mangan (Mn) có vai trò cho phát triển bình thường của bộ xương và hình thành vỏ trứng, cần cho trao đổi

protein và axit amin, hoạt hóa các enzym, có ảnh hưởng đến tính dục của gia cầm, đến trao đổi Ca, P.

Thiếu Mangan gia cầm bị bệnh vẹo xương, đặc biệt là vẹo cổ, gây sưng các khớp xương, ảnh hưởng đến sự cốt hóa xương, giảm năng suất đẻ trứng, vỏ trứng mỏng đập vỡ nhiều, làm tăng chết phôi dẫn đến giảm tỷ lệ ấp nở, gà con nở ra chân yếu rồi đi khuynh.

* Coban (Co) là nguyên tố vô cùng quan trọng để tạo nên vitamin B₁₂, cho nên Co có vai trò kích thích tạo máu; do đó có vai trò trong trao đổi chất và sự sinh trưởng của gia cầm, gia súc.

Thiếu Co dẫn đến thiếu vitamin B₁₂ từ đó làm giảm đồng hóa protein, hydratcacbon, giảm trao đổi năng lượng, giảm tính thèm ăn.

* Iod (I). Khi được hấp thu qua màng ruột rồi nhanh chóng vào khoảng không gian bào rồi tập trung đến 90% vào tuyến giáp trạng, một phần nhỏ vào thận, gan, tim. Ở tuyến giáp có sự oxy hóa Iod vô cơ tạo thành iod hữu cơ để nhanh chóng kết hợp với Tyrozin tạo thành hocmon thyroxin của tuyến giáp; hocmon này có tác dụng điều hòa sinh trưởng, phát triển sinh sản và trao đổi chất trong cơ thể.

Thiếu Iod dẫn đến hiện tượng “Goiter” tức là làm tăng trưởng tuyến giáp trạng dẫn đến tăng tiết thyroxin, làm giảm tỷ lệ ấp nở do phôi tích lũy ít Iod làm giảm sự phát triển phôi, làm giảm sức đẻ trứng.

- Selen có vai trò trong hấp thu và trao đổi vitamin E. Phòng bệnh thiếu vitamin E, phòng bệnh ỉa chảy.

Thiếu Selen làm giảm tốc độ sinh trưởng, giảm đẻ, tỷ lệ phôi và ấp nở kém, hạn chế thành thực tính dục, biến dạng tuyến tụy, giảm tiêu hóa chất béo, kiềm chế sử dụng vitamin E, làm thoái hóa cơ, gà trống đạp mái kém.

* Kẽm (Zn) tham gia quá trình trao đổi mỡ, hydratecarbon, điều hòa chức năng sinh dục và sự tạo máu. Cần thiết cho phát triển lông, cho sức đẻ trứng, tăng tỷ lệ có phôi. Cần thiết cho hình thành enzym, cho hoạt động tuyến giáp, cho bảo vệ da và mắt.

Thiếu kẽm làm giảm sinh trưởng và phát triển lông, làm giảm sự hoàn thiện xương và gây sưng khớp. Phôi chậm phát triển cho nên ấp nở kém, gây hiện tượng “Keratoris” - tích nhiều ceratin trên da, làm cho da kém đàn hồi (cứng da). Làm mất tính ngon miệng. Gây rối loạn trao đổi đường, do sự biến đổi hoạt tính của men glutation - insulin - transhydrogenaza. Men này lại được hoạt hóa bằng Zn, tham gia vào sự phân giải insulin.

II. NHU CẦU NĂNG LƯỢNG VÀ PROTEIN CHO GIA CẦM

1. Nhu cầu năng lượng

Chất hữu cơ có trong thức ăn gia cầm là hydratecarbon, mỡ, protein cung cấp năng lượng cần thiết cho gia cầm phát triển tăng trọng, sản xuất trứng, sử dụng trong mọi hoạt động cần thiết cho sự sống và duy trì nhiệt độ bình thường trong cơ thể.

Năng lượng được cung cấp dư thừa thì được dự trữ trong cơ thể dưới dạng mỡ. Việc xác định mối quan hệ (tỷ lệ) giữa

năng lượng với các vật chất dinh dưỡng đúng và phù hợp cho sinh lý phát triển sản xuất là hết sức quan trọng.

Thức ăn cung cấp năng lượng, nhưng không được gia cầm sử dụng hoàn toàn vì năng lượng bị mất đi cùng với phân, nước tiểu và thải nhiệt. Do đó giá trị năng lượng thực (năng lượng tinh hoặc năng lượng thuần) của khẩu phần thức ăn chỉ chiếm 70 - 90% từ giá trị năng lượng toàn phần (năng lượng tổng số hay năng lượng thô).

Hydratcacbon và mỡ thường được oxy hóa hoàn toàn trong cơ thể động vật, protein không được oxy hóa hoàn toàn và sự trao đổi chất cho sản phẩm cuối cùng là axit uric, vì vậy oxy hóa trong cơ thể sản sinh ra 4,2 Kcal/g thấp hơn 25% so với giá trị năng lượng toàn phần.

Nhu cầu năng lượng đối với gia cầm thường biểu thị giá trị năng lượng trao đổi Kcal/kg thức ăn hỗn hợp, các vật chất khác biểu thị%. Gia cầm ăn nhiều thức ăn hơn với mức năng lượng thấp, ngược lại ăn ít thức ăn với mức năng lượng cao. Ở gia cầm khẩu phần năng lượng cao làm cơ thể béo, và khi năng lượng thấp làm cơ thể gầy, gà mái, vịt mái béo đẻ giảm.

Yêu cầu năng lượng cho gà con nuôi thịt 3000 - 3300 Kcal/kg thức ăn hỗn hợp, gà đẻ ở mức 2700 - 2900 Kcal/kg, còn tùy thuộc mùa vụ, mùa mát lạnh xấp xỉ 3000 Kcal/kg, mùa nóng 2750 Kcal/kg thức ăn hỗn hợp.

2. Nhu cầu protein

Nhu cầu protein của cơ thể gia cầm là yêu cầu các axit amin, đặc biệt là các axit amin không thay thế.

Nhu cầu protein cho gia cầm con, gia cầm nuôi thịt bao gồm cho duy trì cơ thể và với sự phát triển của mô cơ. Như ở gà thịt sử dụng protein thức ăn cho sự phát triển đến 64%.

Nhu cầu protein cho gia cầm đẻ:

Trong pha đẻ đầu từ 20 - 45 tuần tuổi, gia cầm vừa đẻ trứng vừa tăng khối lượng cơ thể, khối lượng trứng cũng tăng cho nên lượng protein cần đáp ứng cho duy trì, phát triển cơ thể và tạo trứng. Đến pha thứ 2 (sau 45 tuần tuổi) của chu kỳ đẻ, gia cầm không tăng khối lượng, sản lượng trứng giảm dần nên nhu cầu protein có thấp hơn pha đẻ đầu.

Yêu cầu pha đẻ đầu cho gà mái khấu phần 17 - 18% protein, pha đẻ sau rút xuống 15 - 16%, có thể 13 - 14% nếu đẻ thấp nhiều.

Yêu cầu cho vịt mái: Vịt đẻ chuyên trứng sau 22 tuần tuổi 18 - 19% protein. Vịt đẻ chuyên trứng sau 25 tuần tuổi 16 - 17% protein.

III. KHẨU PHẦN THỨC ĂN

Chăn nuôi gia cầm theo khẩu phần thức ăn đảm bảo tiêu chuẩn về định mức số lượng và chất lượng thức ăn theo nhu cầu của các loại gia cầm đáp ứng mục tiêu chăn nuôi nhằm đạt năng suất và hiệu quả cao.

Khẩu phần thức ăn phải đáp ứng nhu cầu sinh lý theo từng giai đoạn tuổi, từng loại giống, cho nhu cầu duy trì, sinh trưởng phát triển và sản xuất ra thịt trứng. Nhu cầu dinh dưỡng cho duy trì và phát triển có thể chiếm 60% lượng vật chất dinh dưỡng trong vật chất khô thức ăn.

* Khẩu phần sinh trưởng là phần thức ăn sử dụng chuyển hóa làm tăng một khối lượng có thể trong một ngày đêm hay một tuần tuổi của gia cầm.

Ví dụ gà thịt tuần tuổi đầu tăng trọng được 118g trên một đầu gà là tiêu chuẩn tăng trọng tối đa trong thời gian nhất định do cấu trúc di truyền của giống, đạt được hay không là do thức ăn quyết định.

* Khẩu phần duy trì là khẩu phần thức ăn được sử dụng cho các hoạt động sinh lý bình thường: đi lại, vỗ cánh, mổ thức ăn, bơi lội, hô hấp, vận chuyển thức ăn ở đường tiêu hóa, ứng phó với điều kiện môi trường thay đổi. Khi khẩu phần duy trì thiếu thì không những làm giảm tốc độ tăng trọng hoặc sản xuất trứng, nếu kéo dài dẫn đến gia cầm chết.

* Khẩu phần sản xuất là khẩu phần thức ăn được sử dụng để gia cầm sản xuất ra sản phẩm thịt, trứng, lông.

Thức ăn hỗn hợp cho gia cầm gồm nhiều nguyên liệu chứa 5 thành phần dinh dưỡng chính là hydratcacbon, protein, chất béo, chất khoáng, vitamin. Mỗi thành phần nguyên liệu thức ăn chứa với tỷ lệ khác nhau các chất dinh dưỡng này, khi phối trộn cần tính toán để bổ sung cho nhau cho cân đối theo nhu cầu dinh dưỡng của gia cầm. Phải tính đến các loại nguyên liệu thay thế loại đắt tiền bằng cách sử dụng hợp lý nguyên liệu thức ăn từ nguồn thực vật, động vật để có giá thành thức ăn hạ cho chăn nuôi có hiệu quả vì rơm rạ thức ăn chiếm đến 70% giá thành sản phẩm.

Nguyên liệu thức ăn từ nguồn thực vật, động vật, khoáng, vitamin bổ sung luôn luôn phải đảm bảo tốt, không mốc, không độc, không bị nhiễm khuẩn, không lẫn chất thải... và được bảo quản trong điều kiện kho có môi trường, tiểu khí hậu thích hợp.

IV. NƯỚC UỐNG

Một nguyên nhân quan trọng gây nên dịch bệnh và lây lan nhanh chóng nhất các bệnh truyền nhiễm ở gia cầm là do nguồn nước bẩn, không đảm bảo về độ tinh khiết, về nồng độ các vi khuẩn, về độ pH,... Nguồn nước chảy ở sông lạch, ruộng đồng truyền rất nhanh mầm bệnh từ trại, làng bản có gia cầm nhiễm bệnh cho trại khác, thôn xóm khác, cần có biện pháp khoanh vùng, 차단 đập, cách ly để phòng bệnh.

Quy hoạch xây dựng trang trại chăn nuôi, trước hết phải khoan giếng tìm nguồn nước ngầm, có đủ lưu lượng nước, phân tích đủ tiêu chuẩn, có hệ thống lọc, bể đựng nước có mái che, rửa chùi luôn... Nước cho gia cầm uống, thường cũng là nguồn nước cho vệ sinh chuồng trại, thiết bị dụng cụ chăn nuôi.

1. Vai trò của nước trong cơ thể

Nước là thành phần cơ bản của tế bào sống. Nước rất quan trọng trong cấu tạo cơ thể và mọi hoạt động sống của động vật, chiếm 60 - 70% khối lượng cơ thể sống, ở gia súc non tỷ lệ này còn cao lên đến 80%... Nước trong tế bào và các tổ chức máu, dịch lâm ba là 80%, nước bọt 98%, gan và cơ 75%, xương 40%, mỡ 28%.

Nước làm dung môi hòa tan, vận chuyển đa phần các chất dinh dưỡng cho cơ thể hấp thu cũng như thải cặn bã ra ngoài.

Nước tham gia các phản ứng hóa học trong quá trình trao đổi chất của cơ thể. Các phản ứng hóa sinh của cơ thể đều được tiến hành trong môi trường nước. Nước điều hòa ổn định thân nhiệt. Nước giữ thể hình cho cơ thể, tăng tính đàn hồi, giảm ma sát giữa các bộ phận.

Nước làm giảm sự thối rữa của thức ăn trong các bộ phận tiêu hóa.

Nước rất quan trọng, phân tích so sánh cho thấy cơ thể tồn tại khi mất hết lượng mỡ (lipid) và 2/3 lượng đạm (protein) nhưng không tồn tại khi mất 1/10 lượng nước và gia súc chết khi mất 2/10 lượng nước. Gia cầm sống được khi thiếu ăn hàng tuần, nhưng thiếu nước 1 - 2 ngày thì chết.

2. Nhu cầu nước uống

a) Nước uống cho gà

Lượng nước uống cho gia súc, gia cầm bình quân gấp đôi lượng thức ăn, phụ thuộc thời tiết nóng nực đến gấp hơn 3 lần lượng nước uống cho động vật tùy theo lứa tuổi. Cho gà ở 22°C cần lượng nước gấp 1,5 - 2 lần lượng thức ăn; ở 35°C gà cần nước gấp 4,7 - 5 lần lượng thức ăn, gà mái không đẻ cần 140g nước/ngày, gà mái đẻ 250g nước/ngày, bình thường nước cho gà đẻ gấp 3 lần lượng thức ăn.

Cho gà Broiler ở môi trường 30°C cần lượng nước theo ngày tuổi:

Tuổi (ngày)	Lượng nước tiêu thụ (lít/1000 gà)
7	26
14	85
21	150
28	221
42	274
49	357

Đối với gà hậu bị nên áp dụng chương trình hạn chế nước cho cả trống và mái, để tránh các bệnh đường ruột, tiêu hóa kém. Cho gà ăn uống cùng thời gian, sau khi gà ăn hết thức ăn trong máng cho uống nước thêm một giờ. Thực hiện phương pháp hạn chế cho gà ngày ăn ngày nghỉ thì ngày gà nhin chỉ cho uống trong 3 giờ. Vào ngày nóng 30⁰C và hơn thì cho uống nước mát và uống tự do trong thời gian nóng nhất trong ngày. Chuồng gà cần có đồng hồ đo nước để theo dõi lượng nước gà uống.

b) Nước uống cho vịt ngan

Vịt ngan là thủy cầm uống nhiều nước nên cần có nước thường xuyên và trong sạch không mang mầm bệnh. Nuôi vịt ngan trên khô, không có nước bơi lội chỉ dùng nước cho uống, nhưng bản tính vịt ngan vẫn vẩy nước lên tấm khô cho nên lượng nước phải tăng gấp đôi so với nhu cầu nước uống và nước trong máng nhanh bẩn, do vậy phải cấp đủ nước và thay nước rửa máng thường xuyên để đảm bảo nước uống luôn luôn sạch.

Vịt ngan tuần tuổi đầu không cho uống nước lạnh dưới 10°C, tuần tuổi thứ 2 và 3 không cho uống nước lạnh dưới 6°C và cần hạn chế cho vịt ngan uống nước trên 25°C.

Nhu cầu nước uống: Tuần tuổi đầu 120ml/ngày/con, tuần tuổi thứ 2 là 350 ml/con/ngày.

Giai đoạn 5 - 8 tuần tuổi nhu cầu nước uống 0,4 - 0,6 l/con/ngày, vịt ngan hậu bị ngày 0,5 - 0,6 l/con/ngày, vịt ngan sinh sản 0,6 - 0,7 l/con/ngày.

Cần chú ý máng uống đặt không quá xa nơi vịt ngan ăn. Máng uống đặt ở sân vườn mùa hè phải che nắng tránh để vịt ngan uống nước nóng. Ở giai đoạn vịt con 5 - 8 tuần tuổi máng ăn vẫn để trong chuồng, máng uống đặt ở sân tránh bị ướt chuồng.

3. Chất lượng nước uống

Nước uống phải trong sạch đảm bảo tiêu chuẩn chất lượng, những yếu tố nào trong nước vượt quá mức cho phép có thể là nguyên nhân gây nên các bệnh đường ruột nhiễm khuẩn và những vấn đề khác trong trao đổi chất.

Chất lượng nước uống có ảnh hưởng tới kết quả nuôi dưỡng lây truyền vi khuẩn gây bệnh, gây ô nhiễm. Nước có thể ảnh hưởng nghiêm trọng khi điều trị bệnh hoặc dùng vaccin thông qua hòa vào nước kém trong sạch.

Chất lượng nước cần tính đến các yếu tố sau:

- Độ cứng

Nước cứng có giá trị > 20°TH (1°TH = 4mg canxi/lít).

Nước mềm có giá trị $> 10^{\text{TH}}$ (nước mưa) mang tính axit (sẽ ăn mòn đường ống)

Độ cứng của nước chấp nhận trong khoảng 10 - 30TH.

- pH - Giá trị chấp nhận từ 6 - 8,5

- Sắt - Số lượng sắt không vượt quá 2,1mg/lít

- Các chất lắng cặn: qua dùng các bộ lọc 60 - 80 microns (200 mesh)

Nước uống cho gia cầm theo tiêu chuẩn của hãng ISA Pháp (2002) thì chất lượng phải đảm bảo các chỉ số sau:

Tiêu chuẩn chất lượng nước uống

Chất lượng nước uống	Đơn vị tính	Cho phép	Chấp nhận được
Coliforms	Vi khuẩn/1 lít	0	0
Streptococci	Vi khuẩn/1 lít	0	0
Salmonella	Vi khuẩn/5 lít	0	0
Staphylococci	Vi khuẩn/0,5 lít	0	0
Nitrat	Mg/lít	25	50
Ammonia	Mg/lít	0,05	0,50
Sắt	Mg/lít	0,05	0,20
Mangan	Mg/lít	0,02	0,05
Đồng	Mg/lít	0,10	1,00
Canxi	Mg/lít	100	200
Magnesium	Mg/lít	30	50
Sulfat	Mg/lít	25	250
Chlorid	Mg/lít	25	250
pH (độ kiềm)		7,0 - 8,5	6,5 - 9,0

* Công ty Lubing (Đức) khuyến cáo chất lượng nước uống:

Chỉ tiêu	Đơn vị	Giá trị giới hạn
pH		6,5 - 9,5
Ca	Mg/lít	400
S	Mg/lít	240
NO ₃	Mg/lít	50
CL	Mg/lít	250
Fe	Mg/lít	0,2

Trước khi sử dụng phải kiểm tra chất lượng kể cả nguồn nước máy công cộng. Để đạt chất lượng theo tiêu chuẩn nước uống thường xử lý bằng phương pháp vật lý hoặc hóa chất để giảm tối đa sự ô nhiễm, thường dùng dung dịch Chloramin (có chứa Clo) lượng chlorid còn lại ở máng uống phải kiểm tra thường xuyên để lau rửa sạch máng. Bể nước, ống nước phải vệ sinh sát trùng cẩn thận loại bỏ ô nhiễm vi khuẩn có hại nhất là vào thời gian nghỉ chăn nuôi.

V. CHĂM SÓC NUÔI DƯỠNG

Chăn nuôi gia cầm theo phương thức nào cũng đều phải chăm sóc nuôi dưỡng tốt bao gồm một chuỗi công việc trong ngày, trong tuần, trong tháng mà người chăn nuôi có nhiệm vụ thực hiện đầy đủ.

1. Cho gia cầm ăn, uống theo định mức khẩu phần

Đối với gia cầm nuôi bán chăn thả cần tính toán lượng thức ăn tìm kiếm được trong vườn để cung cấp cho gia cầm lượng thức ăn cho đủ khẩu phần ăn hàng ngày. Chăn thả chủ yếu cho gia cầm vận động thích hợp cho giống gà nội, giống gà lông màu thả vườn, giống vịt ngan. Đối với gia cầm nuôi nhốt tập trung cho ăn theo tiêu chuẩn khẩu phần.

2. Dụng cụ chăn nuôi

Các loại máng ăn, máng uống bằng xi măng, tôn, gỗ, nhựa cần đúng chủng loại cho các loại gia cầm. Máng ăn, máng uống thường có độ cao ngang tầm lưng gà để gà ăn không vãi, đối với vịt thường có chụp máng cho vịt không lội vào. Máng nước luôn luôn có nước cho gia cầm uống, vì rằng bị khát vì thiếu nước, lúc có nước uống quá nhiều gây rối loạn sinh lý hạ thân nhiệt, nôn mửa, gà đẻ thì giảm đẻ, ngừng đẻ, gà con có thể chết.

Hàng ngày vệ sinh máng ăn, máng uống thì phải thay nước máng uống trước, sau đó 10 - 15 phút mới thay thức ăn nhất là đối với gà mái tơ, vịt mái tơ rất quan trọng.

3. Chống nóng

Gia cầm chịu nóng kém hơn chịu rét, thường bị stress nhiệt nhất là gia cầm thịt béo, gia cầm con. Mùa hè trời oi bức, đứng gió nhiệt độ cao, gia cầm đặc biệt là gà bị chết nóng khá cao, nhất là chuồng không thích hợp, thiếu thông

thoáng. Những trang trại làm chuồng kín có môi trường tiểu khí hậu nhân tạo hiện đại nuôi công nghiệp, đảm bảo chế độ thoáng, nhiệt độ, ẩm độ cho gia cầm theo giai đoạn thích hợp sinh lý.

Chuồng thông thoáng tự nhiên có kiểu chuồng, hướng chuồng, nền, mái, che chắn như phân chuồng trại đã ghi. Nền có ống tưới nước mát chạy dọc theo nóc chuồng để phun vào thời điểm nóng nhất - trong ngày từ 13 - 15 giờ. Dưới mái chuồng có lớp đệm cách nhiệt dày 10 - 15cm, có thể là lớp xốp. Chuồng có quạt hút đẩy thổi ngang ở mỗi ô chuồng. Hai phía trên đường đầu hồi đặt 2 quạt hút và đẩy cho thoáng chuồng.

Cho gia cầm uống nước mát lạnh, pha thêm vitamin C và B vào những ngày nắng nóng.

Cho ăn vào lúc mát mẻ sáng sớm, chiều tối, đêm, tăng chất lượng thức ăn vì trời nóng gia cầm ăn ít.

4. Chống rét

Gia cầm con mới nở tùy thời tiết phải úm nhiệt độ ấm 1 - 3 tuần tuổi đầu bằng chụp sưởi điện, bếp sưởi đảm bảo nhiệt độ theo ngày tuổi.

Gia cầm lớn thích hợp 18 - 20°C, gió mùa đông bắc trời rét phải che rèm, bạt, chắn gió lùa, có quạt hút đẩy trên cao 2 đầu chuồng cho thông thoáng.

Thức ăn phải đảm bảo chất lượng, trời lạnh gà ăn nhiều hơn, cho năng lượng khẩu phần cao hơn một ít bằng cách cho thêm dầu mỡ tương, dầu lạc.

5. Chống tối, chống sáng

Chế độ chiếu sáng như quy trình đối với gà các loại, cần điều chỉnh kịp thời cho đủ, vừa phải, không sáng, không tối, không kéo dài, không rút ngắn. Thị giác của gà nếu bị tối là không thấy đường mổ thức ăn, uống nước. Gia cầm con chậm lớn, gà vịt đẻ giảm do có nguyên nhân thiếu ánh sáng, gà cắn mổ nhau ở ô chuồng ánh sáng quá mạnh.

Người chăm sóc gà cần luôn luôn nhớ đúng giờ bật đèn, tắt đèn, kéo rèm lên, thả rèm xuống theo giờ giấc quy định tùy theo thời tiết thay đổi.

6. Phòng chống ẩm ướt

Sân vườn, chuồng trại nhất thả gia cầm luôn luôn khô ráo, vì ẩm ướt là mối nguy hại sinh ra nấm mốc, vi khuẩn gây bệnh và độ ẩm cao gây khó thở cho gia cầm. Chuồng có rèm bạt che mưa gió. Máng uống đặt nơi có rãnh nước không để nước té đổ ra nền, chất độn bị ẩm ướt phải thay ngay.

Nền chuồng phẳng nhẵn có độ dốc vừa phải theo diện tích to nhỏ về hướng có rãnh thoát nước để dễ thoát nước khi rửa chuồng. Chuồng có quạt gió, thoát khí làm khô chuồng, nhất là những ngày mưa ẩm.

Chuồng gà xây dựng xa ao hồ nơi ẩm thấp. Sau mỗi đợt mưa ẩm, khi nắng lên có điều kiện cần đem phơi các dụng cụ chăn nuôi, đồ bảo hộ lao động cho khô ráo, vệ sinh sát trùng tiêu độc.

7. Phòng chống ngộ độc mặn

Gia cầm rất mẫn cảm với thức ăn mặn nhất là gia cầm con gây chết hàng loạt. Không nuôi gia cầm bằng bột cá mặn trộn vào thức ăn, phụ phẩm nhà bếp cần loại bỏ những thứ mặn.

Mua thức ăn gia cầm phải nếm, hơi mặn là không mua. Thức ăn của các Công ty có tín nhiệm thường được bảo hành chất lượng. Tự phối trộn thức ăn không cho quá liều muối và phải trộn đều khi có thức ăn tốt bị mặn thì trộn thêm thức ăn chưa có muối để làm nhạt thức ăn vừa muối.

8. Phòng chống ngộ độc hóa chất

Nguyên liệu và thức ăn cho gia súc, gia cầm bị dây thuốc sát trùng, thuốc sâu, hóa chất đều gây ngộ độc, hề có mùi lạ ở thức ăn là phải loại bỏ.

Nguyên liệu, thức ăn tuyệt đối không để gần, để chung dù là kho rộng với thuốc sâu, hóa chất, lúc cần phải kiểm tra dư lượng thừa chất độc trong quá trình chăm bón cây trồng hoặc khử trùng trong kho bảo quản đảm bảo an toàn mới sử dụng làm thức ăn chăn nuôi.

Vận chuyển thức ăn, nguyên liệu không dùng xe hoặc toa tàu chở hóa chất, thuốc sâu.

9. Phòng chống ngộ độc nấm mốc

Khí hậu nước ta nóng ẩm cho nên nguyên liệu thức ăn dễ bị mốc sinh độc tố aflatoxin, nhất là ngô, khô lạc,

cám... Ngô bị mốc tỷ lệ hạt đầu đen nhiều là không làm thức ăn chăn nuôi nhất là vịt con, gà con rất miễn cảm.

Ngũ cốc thóc, ngô... thu hoạch vào ngày nắng ráo, phơi (trời mưa ẩm phải sấy) khô cho độ ẩm còn 9 - 10%, cất giữ nơi thoáng mát. Các nhà máy chế biến thức ăn, nguyên liệu được dự trữ ở các xylô đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật giữ được lâu.

Thức ăn chế biến đựng trong bao bì tốt, dự trữ trong kho thoáng mát, khô ráo, không để lâu vì dễ hút ẩm, thường bảo quản 2 - 3 tháng. Quá trình bảo quản nguyên liệu thức ăn phải xông khử trùng diệt sâu mọt.

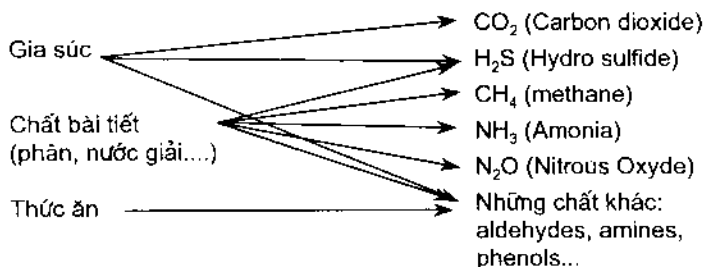
Thức ăn chớm mốc, ngô có hạt đầu đen là phải chọn loại không cho gia cầm ăn, gia cầm con miễn cảm tỷ lệ chết cao, gia cầm sinh sản giảm đẻ.

Phần V

ẢNH HƯỞNG CỦA CHẤT THẢI CHĂN NUÔI VÀ BIỆN PHÁP HẠN CHẾ Ô NHIỄM (SỞ TAY CHĂN NUÔI GIA CẦM BỀN VỮNG)

I. ẢNH HƯỞNG CỦA CHẤT THẢI CHĂN NUÔI ĐẾN MÔI TRƯỜNG

Chăn nuôi nhỏ lẻ quy mô đàn gia súc, gia cầm ít lại phân tán, vấn đề ảnh hưởng của chất thải đến môi trường chưa được đề cập nhiều. Khi chăn nuôi bán tập trung, chăn nuôi tập trung công nghiệp theo trang trại hoặc làng nghề chăn nuôi sản xuất hàng hóa ngày càng tăng, có quy mô lớn hàng trăm, hàng ngàn gia cầm phải tính đến vấn đề môi trường ô nhiễm. Chất thải rắn, lỏng, thức ăn tồn đọng đã ảnh hưởng xấu đến nước, không khí, đất và sản phẩm vật nuôi. Hartung và Philip (1994) đã thể hiện sự ảnh hưởng tới môi trường không khí của hoạt động chăn nuôi như mô hình sau:



Những chất thải, những khí thải trên đều có hại cho sức khỏe con người.

Phân là nguồn chất thải có khối lượng lớn do vật nuôi bài tiết gây ô nhiễm cho không khí, đất, mặt nước cả nước mạch nước ngầm, vì ngoài các khí độc như trên, phân có nhiều chất chứa nitơ, photpho, kẽm, đồng, chì, asen, niken... và vi sinh vật gây hại khác. Khi lượng khí độc cao gây nôn nao, có thể hôn mê, chết người.

Lượng N, P, K của 100 gà mái thải ra trong một năm tương ứng là 600, 140 và 140kg, ở một lợn nái 26, 10, 12kg (nguồn - Cleasson Steineek, 1996). Ước tính khối lượng chất thải rắn (phân, chất độn, thức ăn thừa rơi vãi) của gia súc, gia cầm trong năm (tính số liệu thống kê 1/8/2005):

Ước tính chất thải rắn của chăn nuôi trong năm

Vật nuôi	Số vật nuôi (con)	Chất thải rắn bình quân con/ngày (kg)	Tổng chất thải rắn/năm (theo số con có mặt)
Bò	5.540.700	10,00	20.223.555.000
Trâu	2.922.155	15,00	15.998.798.630
Lợn	27.434.895	2,00	20.027.473.350
Gia cầm	219.910.600	0,20	16.053.473.500
Dê cừu	1.314.189	1,50	719.518.477
Ngựa	110.189	4,00	160.875.940
Tổng cộng			73.183.695.197

Như vậy, tổng lượng chất thải của chăn nuôi một năm trên 72 triệu tấn, đa phần làm phân hữu cơ. Hơn một nửa 35 - 37 triệu tấn ủ bón ruộng, còn khoảng 1/2 còn lại sử dụng nhưng không qua xử lý, là mối nguy hiểm gây ô nhiễm môi trường: chất thải lỏng của đàn gia súc, gia cầm.

II. BIỆN PHÁP HẠN CHẾ Ô NHIỄM TRONG CHĂN NUÔI GIA CẦM

1. Xử lý nước thải bằng bể lắng đọng, hầm biogas, ao sinh học. Có thể phối hợp cả 3 bể lắng đọng, hầm biogas và ao sinh học, hoặc 2 hầm biogas và ao sinh học, hoặc hầm biogas, thùng sục khí và ao sinh học.

Hầm biogas đang được người chăn nuôi quan tâm và thực hiện đến 2600 hầm, đang được phổ biến, áp dụng rộng rãi ở nhiều nơi lấy khí đốt và cho thắp sáng.

2. Xử lý chất thải bằng chế phẩm sinh học, các men

Có 2 cách xử lý:

* Cho các chế phẩm sinh học hoặc các men vào thức ăn, nước uống của gia cầm, gia súc để hạn chế sinh khí độc trong chất thải ra.

* Hoặc đưa thẳng các chế phẩm, men vào chất thải để lên men, hoặc hạn chế sự thối rữa, lên men diệt các vi sinh vật có hại.

Một số chất bổ sung làm giảm ô nhiễm

STT	Chế phẩm	Bản chất chế phẩm	Tác dụng	Xuất xứ
1	Deodorase	Chiết từ thảo mộc	Giảm khả năng sinh khí NH ₃	Thái Lan Đức
2	Sarsapomin	Chiết từ thảo mộc	Giảm khả năng sinh khí NH ₃	Hoa Kỳ
3	EM	Tổ hợp nhiều loại vi sinh vật	Tăng hấp thu thức ăn, giảm bài tiết chất dinh dưỡng qua phân	Nhật Bản
4	EMC	Thảo mộc, khoáng	Giảm khả năng sinh NH ₃ , H ₂ S, SO ₂ giải độc trong đường tiêu hóa.	Việt Nam
5	Kemzym	Enzym tiêu hóa	Tăng hấp thu thức ăn, giảm bài tiết chất dinh dưỡng qua phân	Thái Lan Đức
6	Pyrogreen	Hóa sinh thiên nhiên	Giảm khả năng sinh NH ₃	Hàn Quốc
7	Yeastac	Tế bào men saccharomyces	Tăng tiêu hóa, hấp thu thức ăn, giảm đào thải dưỡng chất.	Đức Thái Lan
8	Cavedae	Hóa chất	Diệt dòi phân	Thái Lan Đức
9	Anolite	NaCl	Diệt tất cả virus	Nga, Việt

3. Khả năng khử trùng của nhóm Anolit trung tính

Thành phần của Anolit trung tính gồm hoạt chất oxy hóa. Các tế bào của cơ thể người ngay trong quá trình hoạt động sống cũng tham gia vào các phản ứng oxy hóa khử, chúng sản sinh ra và sử dụng có mục đích các chất oxy hóa hoạt tính cao như HO , HO_2 , H_2O_2 , O_3 , HClO , ClO . Các tế bào này có hệ thống cấu tạo bảo vệ chống oxy hóa, ngăn ngừa tác dụng độc hại của các chất tương tự đến cấu trúc tế bào sống nhờ sự có mặt của các cặp lipoproteid 3 lớp có chứa các cấu trúc nối đôi ($-\text{C}=\text{C}-$) có khả năng nhận electron. Các vi khuẩn, vi rút thì không có hệ thống bảo vệ để chống oxy hoá nên dung dịch Anolit trung tính là chất cực độc đối với chúng. Hơn nữa, mức độ khoáng hóa thấp của Anolit và khả năng hydrat cao của nó làm tăng mức độ thấm thấu của màng tế bào vi khuẩn đối với các chất oxy hóa. Các vi bọt khí mang điện được tạo ra trong vùng tiếp xúc với polyme sinh học cũng góp phần làm chuyển dịch mạnh mẽ các chất oxy hóa vào trong tế bào vi khuẩn. Vì thế, Anolit có tác dụng diệt khuẩn mạnh nhưng lại ít gây hại tế bào cơ thể người.

Nhiều công trình nghiên cứu đã xác định dung dịch Anolit có tính sát khuẩn rất mạnh đối với các loại vi khuẩn, vi trùng sau đây:

- Nhóm vi khuẩn thuộc họ Enterobacteriaceae: *Escherichia coli* (có nhiều trong phân người), *Klepsiella*, *Enterobacter*, *Shigella*...

- Các chủng vi khuẩn: *Citrobacter*, *Eriberobater*, *Citrobater freundic*, *seratia fonticola*, *ranela aquatilis*, *battiauxella agrestis*...

- Liên cầu khuẩn thuộc giống *Enterococcus* và *Streptococcus*, gồm các loài: *Streptococci faecalis*, *E. avium*, *E. Casseliflorus*, *E. Cavorum*, *E. Durans*, *E. Faecalis*, *E. Faecium*, *E. Galinarum*, *E. Hirac*, *E. Malodoratus*, *E. Mundtu* và *E. Solatarius*.

Vi khuẩn kỵ khí có nha bào khử sulfit: *Clostridium perfringens* (*Welchia perfringens*, *clostridium botulinum*).

- Các loại vi khuẩn và virus khác: *Salmonella paratyphi* (A, B, C), *Mycobacterium tuberculosis*, *Mycobacterium chelonae*, *Mycobacterium avium-intracellulare*, *Enterococcus faecalis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Bacillus subtilis*, *Staphylococcus aureus*, *Candida albicans*, *Vibrio cholerae*, virus HIV,...

4. Đặc tính ưu việt của dung dịch hoạt hóa Anolit phòng trừ dịch bệnh cho gia súc, gia cầm

Anolit có tính năng khử trùng hiệu quả và an toàn với người sử dụng và vật nuôi cho nên đã được các nước EU, Hoa Kỳ, Nga áp dụng rộng rãi trong ngành chăn nuôi và chế biến thực phẩm từ năm 1995. Quá trình ứng dụng cho thấy Anolit có tác dụng tốt, có những tính năng vượt trội:

- Hiệu quả khử trùng cao. Anolit diệt rất nhanh nhiều loại vi khuẩn, virus, bào tử và nấm, kể cả loại có sức đề kháng cao nhất như vi trùng lao, vi khuẩn bệnh than, virus viêm gan B,... Hoa Kỳ, Anh, Nga đã dùng Anolit để chống các đại dịch cho gia cầm và người trong những năm 1977 (bệnh Niucatson), năm 2001 (bệnh than), năm 2003 (dịch SARS).

- Chất khử trùng da năng nhất. Hàng ngày sử dụng khử trùng không khí và các bề mặt trong chuồng trại, trộn vào nước uống và thức ăn cho vật nuôi để khử trùng, chữa các bệnh tiêu hóa, tắm để chữa bệnh ngoài da, khử trùng trứng giống, trứng ăn.

- Phòng bệnh cho người chăn nuôi: diệt vi khuẩn gây bệnh trong môi trường, chữa bệnh ngoài da cho người, ngâm quần áo để diệt trùng.

- Sạch về sinh thái, không gây ô nhiễm môi trường. Anolit trở lại thành nước muối loãng sau vài ngày kể từ khi được điều chế nên không để lại dư lượng hóa chất sau khi đã sử dụng.

- Giá rẻ. 1 lít Anolit chỉ dưới 200 đồng.

- Dễ làm, dễ bảo quản. Đổ nước muối 0,5% vào thùng chứa nước muối và cắm điện cho thiết bị ECAWA chạy sẽ có ngay dung dịch khử trùng Anolit. Bảo quản Anolit trong thùng nhựa, thủy tinh, sành sứ có nắp đậy. Ưu điểm nổi bật của Anolit so với các hóa chất khử trùng đang được sử dụng phổ biến là có thể phun trực tiếp Anolit vào chuồng cả lúc đang nhốt gia súc, gia cầm mà không hề gây hại cho chúng.

Công nghệ điện hoạt hóa đơn giản trong vận hành, giá thành hạ và an toàn về môi trường. Nhấn mạnh rằng công nghệ này có thể ứng dụng vào nhiều quy mô, thích hợp với các hộ chăn nuôi, bởi vì các thiết bị ECAWA vận hành đơn giản, có thể chế tạo cho các công suất khác nhau tùy nhu cầu sử dụng.

Dung dịch điện hóa Anolit chính là tác nhân khử trùng môi trường, là công cụ hữu hiệu trong xử lý ô nhiễm, phòng ngừa bệnh dịch, ứng dụng Anolit trong chăn nuôi đã thành công tại nhiều cơ sở chăn nuôi của cả nước, tại hộ gia đình, các trang trại có quy mô lớn, các trung tâm chăn nuôi.

5. Các dung dịch hoạt hóa điện hóa

Bao gồm Anolit và Catolit được điều chế trên thiết bị ECWA có các thông số cơ bản sau:

a. Loại điều chế từ dung dịch ban đầu Natri Chlorua có nồng độ 5g/l:

- Anolit:

+ pH trong khoảng 7 - 7,5

+ Thế oxy hóa khử ORP lớn hơn 800mV

+ Nồng độ Clo hoạt động trong khoảng 300 - 500mg/ml;

- Catolit:

+ pH trong khoảng 10 - 11.

+ Thế oxy hóa khử ORP có giá trị tuyệt đối lớn hơn 400mV.

+ Nồng độ muối 0,5g/l.

6. Ứng dụng dung dịch điện hoạt hóa trong chăn nuôi gia cầm

a) Mục tiêu

- Khử trùng thường xuyên và định kỳ không khí chuồng nuôi và dụng cụ để phòng bệnh.

- Khử mùi hôi trong chăn nuôi để tạo môi trường sạch cho người và gia cầm.

- Khử trùng nước cấp cho toàn trại.

- Cho gia cầm uống nước pha Anolit để phòng bệnh.

- Cho gia cầm uống Catolit thường xuyên để tăng hiệu quả chuyển hóa thức ăn.

- Xử lý thức ăn và kho chứa để phòng nhiễm bệnh.

- Xử lý trứng thương phẩm để kéo dài thời gian bảo quản.

- Xử lý phòng ấp, máy ấp và trứng để có tỷ lệ nở cao.

b) Các ứng dụng

- Khử trùng nước: 5 - 6l Anolit/m³ bảo đảm nước vô khuẩn dùng cho toàn trại.

- Dùng Anolit và Catolit tẩy rửa, khử trùng dụng cụ và các bề mặt nền, tường, sân... trong trại.

Trước khi khử trùng phải quét dọn sạch, rửa sạch nền, tường... máng ăn cần dùng thêm Catolit cọ rửa sạch chất nhờn và chất bẩn để khử trùng bằng Anolit đạt hiệu quả cao nhất và có thể pha thêm khoảng 1% theo thể tích cần 90⁰ và Anolit để tăng hiệu quả khử trùng.

Thông số, liều lượng và thời gian xử lý của catolit và Anolit như sau:

Dụng dịch	Thông số	Liều lượng (ml/m ²)	Thời gian khử trùng (phút)	Phương pháp
Catolit	PH = 11 - 12 AP < - 400mV	150 - 200	60 - 90	Dùng giẻ để lau hoặc cọ rửa bằng bàn chải 1 - 2 lần
Anolit	PH = $7 \pm 0,3$ ORP > + 800mV Nồng độ: 200mg/l	250 - 300	150	Phun
			90	Dùng giẻ lau 2 - 3 lần
			30	Nhúng
Cồn	90°	2,5 - 3	Hòa trực tiếp vào lượng Anolit dùng để khử trùng theo tỷ lệ 1% về thể tích	

Chú ý: Để đạt được hiệu quả cao nhất, giữa các lần xử lý phải tuân thủ đúng thời gian khử trùng ứng với từng phương pháp.

- Dùng Anolit để khử trùng và kiểm soát môi trường không khí trang trại gia cầm.

Nguyên nhân gây bệnh do các loại nấm, vi khuẩn (kích thước micro) trong không khí là từ bên ngoài trại đưa vào, từ bên trong trại là thức ăn, rác bẩn ô nhiễm, cả trên các bề mặt trần nhà, tường, các dụng cụ đựng thức ăn, cả ở lông gà. Để khử trùng triệt để hạn chế tối đa khả năng gây bệnh, phun Anolit nguyên chất (pH = $7 \pm 0,3$, nồng độ = 250 - 300 mg/l, ORP > + 800mV) với liều lượng 150 - 200ml/m² lên bề mặt dụng cụ và vào trực tiếp môi trường không khí ngay cả khi đang nhốt gia súc, gia cầm trong

thời gian 30 phút, tác dụng làm giảm đáng kể mức quần lạc vi khuẩn (E.coli, Staphylococcus...) trong không khí và ở các thiết bị dụng cụ.

Đối với gà tùy theo tuổi xử lý theo thời gian sau: dưới 22 ngày tuổi 3 ngày 1 lần, từ 22 đến 42 ngày tuổi 2 ngày 1 lần, từ 42 ngày tuổi trở lên 1 ngày 1 lần.

- Dùng Anolit khử trùng chuồng trại sau đợt nuôi: Sau khi chuyển hoặc bán hết gà quét dọn thu gom phân, chất độn chuồng, rửa sạch, khử trùng.

Khử trùng bao gồm:

- Khử trùng không khí: thực hiện như khử trùng không khí khi đang nuôi gà.

- Khử trùng bề mặt: dùng Anolit được hòa thêm cồn với tỷ lệ 1%, phun tia ướt các bề mặt nền tường, dụng cụ cần được khử trùng. Chú ý đối với các dụng cụ, thiết bị bằng kim loại buộc phải khử trùng bằng Anolit thì sau đó phải rửa bằng nước sạch.

Thông số, liều lượng, thời gian xử lý Anolit như sau:

Dung dịch	Thông số	Liều lượng (ml/m ²)	Thời gian khử trùng (phút)	Phương pháp
Anolit	PH = 7 ± 0,3 ORP > + 800mV Nồng độ: 200 - 350mg/l	250 - 300	150	Phun
Cồn	90 ^o	2,5 - 3	Hòa trực tiếp vào lượng Anolit dùng để khử trùng theo tỷ lệ 1% về thể tích	

Trước 2 - 3 ngày đưa gia cầm mới vào nuôi, chuồng trại tiếp tục được khử trùng đảm bảo an toàn, quy trình khử trùng như sau khi xuất bán gà:

- Dùng Anolit vệ sinh thức ăn, nước uống. Thức ăn, nước uống cần được khử trùng bằng Anolit phòng lây nhiễm dịch bệnh, đồng thời khi gia cầm tiêu thụ một lượng Anolit vừa đủ sẽ rất có ích cho sức khỏe như phòng các dịch bệnh (tiêu chảy...) và tăng khối lượng cho gia cầm.

Phương pháp, liều lượng và thời gian pha trộn Anolit vào thức ăn và nước uống như sau:

Đối tượng	Thông số Anolit	Phương pháp	Thời gian khử trùng (phút)
Thức ăn	PH = $7 \pm 0,3$ ORP > + 800mV	Tùy theo từng loại thức ăn mà ta có thể trộn Anolit sao cho thấm ướt toàn bộ bề mặt. Như đối với rau xanh, ta chỉ trộn Anolit nồng độ 100mg/l vừa đủ sao cho thấm ướt cả bề mặt. Còn đối với những thức ăn có chứa hữu cơ cao (thóc, cám...) phải dùng Anolit có nồng độ nguyên chất phun trộn đều theo tỷ lệ 1 lít Anolit cho 10kg thức ăn khô	30 - 60
Nước uống	PH = $7 \pm 0,3$ ORP > + 800mV Nồng độ: 300mg/l	Có thể pha Anolit tỷ lệ 1:20 với nước sạch cho gà uống. Khi phát hiện có dịch bệnh thì pha Anolit với tỷ lệ 1:5	Thường xuyên

- Cho gà uống Catolit

Catolit được điều chế từ nước thường cho gà thịt uống sau khi cho gà ăn với thời gian cách nhau 1 giờ 30 - 2 giờ làm tăng khả năng tiêu hóa của gà. Áp dụng đều đặn có thể làm tăng hiệu quả sử dụng thức ăn từ 5 - 10%.

- Xử lý trứng thương phẩm bằng cách xếp đồng và phun Catolit cho ướt đều, sau 30 phút phun tiếp Anolit cũng cho ướt đều. Để khô rồi xếp trứng vào khay để dự trữ hoặc tiêu thụ.

Trứng giống cũng vệ sinh như trên, nhưng có thể dùng quạt cho khô nhanh.

- Xử lý phòng ấp trứng tương tự vệ sinh chuồng nhưng làm thường xuyên nên chỉ cần lau bằng Anolit hàng ngày. Khử trùng không khí buồng ấp phun định kỳ 2 - 3 ngày/lần với liều lượng 150 - 200ml/m².

Phần VI

VỆ SINH PHÒNG BỆNH

I. CƠ CHẾ TRUYỀN BỆNH Ở GIA CẦM

- Truyền bệnh qua trứng (truyền dọc)

Mầm bệnh của một số bệnh gia cầm có thể truyền dọc từ gà mẹ sang gà con qua trứng như bệnh Salmonella, bệnh Mycoplasma, có thể truyền qua bề mặt vỏ trứng dính phải mầm bệnh như E.coli, Phế thương hàn có trong hậu môn gà mái, trong ổ đẻ, hộp đựng gà con xâm nhập qua vỏ trứng và gây nhiễm bệnh vào lòng đỏ hoặc bệnh phôi thai trong quá trình phát triển, cách truyền bệnh này gây nhiễm cho gà con và nhiễm sang cả cho môi trường trạm ấp và chuồng gà.

- Truyền bệnh trực tiếp

Cách truyền bệnh này do tiếp xúc trực tiếp hoặc qua phân giữa gia cầm bệnh và gia cầm khỏe, thường xảy ra ở các trại chăn nuôi, ở đàn gà của các nông hộ nhiều lứa tuổi, thường chủ yếu là các bệnh Sổ mũi, Mycoplasma, Viêm thanh quản, khí quản, Tụ huyết trùng...

- Truyền bệnh gián tiếp

Xảy ra lây bệnh khi đàn gà khỏe nhiễm bệnh qua vật nhiễm trùng xe cộ, dụng cụ chăn nuôi, ký chủ trung gian, người, súc vật đã tiếp xúc đàn gia cầm bệnh và đàn gia

cầm mẫn cảm mà không thực hiện các biện pháp an toàn sinh học cần thiết.

- Truyền bệnh qua gió, không khí

Lượng virut ở đàn gà ốm thải ra không khí rất lớn được lẫn vào bụi, không khí và được gió thổi đi xa tới 5km. Các ổ dịch bệnh Newcastle, Viêm thanh khí quản thường nhiễm qua đường lây này.

- Truyền bệnh qua thức ăn, nước uống bị nhiễm

Thức ăn hỗn hợp, nguyên liệu ăn riêng rẽ nhiễm khuẩn Salmonella hoặc virut Gumboro có thể gây bệnh cho đàn gia cầm mẫn cảm. Nước nhiễm các vi khuẩn E. coli, Mycoplasma, Salmonella là nguồn lây bệnh cho các đàn gà mẫn cảm các bệnh này.

- Truyền bệnh qua tác nhân sinh học

Các loại chim hoang dã mang trùng bệnh Cúm gà, Tụ huyết trùng. Chuột mang trùng nhiều bệnh, kể cả Tụ huyết trùng, Salmonella. Sâu bọ cũng truyền bệnh, muỗi truyền bệnh Đậu gà, muỗi mắt truyền bệnh Lencocytozomosis. Bọ cánh cứng mang nhiều bệnh virus, vi khuẩn.

Khi đàn gia cầm mẫn cảm gặp các tác nhân gây bệnh trên dễ bị bệnh.

- Truyền bệnh qua vacxin bị nhiễm

Vacxin phòng bệnh cho gà chế tạo từ trứng gà có thể chứa các tác nhân gây bệnh truyền độc như Adenovirus, Reovirus hoặc virut Anemia gây bệnh thiếu máu. Các tác nhân này có thể gây bệnh cho gà đồng thời cũng được truyền giữa các đàn với nhau, do việc sử dụng các dụng cụ

bị ô nhiễm để tiêm phòng. Ở vùng Đông Nam Á thì người là yếu tố quan trọng trong truyền bệnh. Do vận chuyển các túi thức ăn bằng tay, khách hàng, người bán, người mua thường ít chú ý các yêu cầu sinh học.

- Ảnh hưởng của khí hậu nóng

+ Trong môi trường nhiệt độ cao hơn nhiệt độ cần cho trao đổi chất tối thiểu sẽ làm sản sinh ra nội nhiệt trong cơ thể gia cầm. Cơ chế điều tiết nhiệt chính của gà phụ thuộc vào đối lưu không khí theo sự thông gió thông thoáng tự nhiên hoặc bằng quạt gió. Đối lưu không khí tăng là do không khí chuyển vận với tốc độ $> 100\text{m/phút}$, tạo ra nhiệt độ chuồng nuôi thấp hơn nhiệt độ cơ thể gà.

+ Ở môi trường nhiệt độ $> 30^{\circ}\text{C}$ gà lớn bị thở gấp, nhịp thở có thể tăng từ 22 nhịp/phút lên tới 200 nhịp/phút. Khi nhiệt độ môi trường tăng từ $27 - 45^{\circ}\text{C}$ trong vòng 20 phút gà thở gấp làm tăng bốc hơi và $> 40^{\circ}\text{C}$ gà thở gấp kéo dài làm tăng thải khí CO_2 , dẫn tới tăng kiềm hóa hô hấp. Sự thay đổi này có ảnh hưởng đến tỷ lệ nuôi sống, sức đẻ, chất lượng vỏ trứng, tiêu tốn thức ăn và tăng khối lượng.

+ Môi trường có nhiệt độ cao kéo dài sẽ ức chế phản ứng miễn dịch thể gà, làm giảm hiệu lực kháng thể.

II. CÁC BIỆN PHÁP VỆ SINH PHÒNG BỆNH

1. Kiểm soát di chuyển, vận chuyển

- Đối với con người

+ Con người là một yếu tố có thể làm lây lan dịch bệnh. Do vậy cần rất hạn chế người ra vào thăm quan khu chăn nuôi, trang trại.

+ Công nhân cán bộ chăn nuôi thú y ra vào trại phải thực hiện vệ sinh khử trùng tắm rửa, thay quần áo, dây dép... của trại đã sát trùng.

+ Thời gian có nguy cơ dịch bệnh công nhân chăn nuôi thực hiện “cắm trại” ăn ở sinh hoạt tại trại.

- Công nhân của trại không chăn nuôi gia cầm ở gia đình.

+ Cán bộ chăn nuôi thú y vào khu chăn nuôi kiểm tra, tiêm phòng đều thực hiện đầy đủ biện pháp vệ sinh ra vào mặc quần áo, giày dép bảo hộ lao động.

Thực hiện công việc đi từ đàn gia cầm non tuổi đến đàn trưởng thành.

Trong ngày chỉ nên đến 1 trại phòng có thể lây bệnh.

- Đối với gia cầm và sản phẩm thịt trứng

+ Đảm bảo gia cầm nhập trại phải khỏe mạnh, nhập từ đàn đã kiểm tra không bị nhiễm virus cúm hoặc các bệnh truyền nhiễm khác.

+ Gia cầm mới nhập phải nuôi cách ly ít nhất 2 tuần để theo dõi, cần thiết làm xét nghiệm kiểm tra một số bệnh.

+ Lúc cần di chuyển đàn gia cầm trong trại đảm bảo không để tiếp xúc với động vật khác.

+ Kiểm tra chặt chẽ đảm bảo không mang thịt trứng gia cầm hoặc không rõ nguồn gốc vào trại, thức ăn thừa, nước rửa phải xử lý khử trùng. Trứng giống nhập vào trại ấp phải nhập từ đàn giống khỏe mạnh ở trại an toàn dịch, xông sát trùng, không ấp chung trong cùng một máy với trứng có nguồn gốc khác nhau.

- Xử lý tiêu độc khử trùng khi có gà loại thải chết, phủ tạng khi mổ khám, quét nhặt hết lông gia cầm tiêu hủy.

- Phương tiện vận chuyển:

- + Có phương tiện dành riêng vận chuyển nội bộ trong trại.

- + Xe vận chuyển ra vào trại phải được vệ sinh khử trùng, phải qua cổng qui định có hố sát trùng.

- + Chú ý phun sát trùng kỹ gầm xe, bánh xe... là những xe chuyên dùng chở thức ăn, chở gia cầm đến nơi qui định. Phun sát trùng bằng Formol 2%, Crezyl 3%.

2. Vệ sinh thức ăn, nước uống

- Thức ăn được xử lý vi sinh vật gây hại (xông khử trùng nguyên liệu...). Chọn loại những nguyên liệu chất lượng kém, mốc, nhiễm hóa chất, thuốc sâu...

- Khử trùng nước uống, không chăn thả vịt ở ao tù nước bẩn.

3. Vệ sinh dụng cụ chăn nuôi

- Mỗi khu, mỗi chuồng có dụng cụ, thiết bị riêng, không dùng chung. Tuyệt đối không mượn hoặc cho mượn dụng cụ chăn nuôi ở trại gia cầm khác.

- Máng ăn, máng uống, chup suối... phải rửa, lau, sát trùng theo qui định bằng các loại hóa chất sát trùng Formol 2%, Crezyl 3%...

4. Vệ sinh chuồng trại, sân vườn

- Khu chăn nuôi phải cao ráo, xa làng bản, chợ, trường học, đô thị, giao thông... như phần trên đã nêu, không có cây cao.

- Trại hay khu chuồng nuôi phải có tường rào, lưới rào, có cổng đóng mở riêng. Trước cổng, trước chuồng, đầu chuồng hoặc ô chuồng có hố sát trùng thường xuyên có vôi bột hay dung dịch sát trùng (có thể thấm bao tải Crezyl 3%, Formol 2% cho người và xe cộ ra vào).

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

- Sát trùng chuồng trại sau mỗi đợt nuôi gà, tẩy rửa sạch nền cho xút (NaOH) nóng, quét tường vôi đặc... Đóng kín bát phun thuốc sát trùng Formol 2% lên trần, tường, lưới, bát, cả lên chất độn chuồng cho dung dịch sulfat đồng 0,5%.

- Chuồng nhốt gà trên 30 ngày tuổi thì 2 - 3 tuần phun sát trùng Formol 2% hoặc difterex 6,5 g/lit nước vào trần, lưới rèm bát, chất độn, bề mặt ăn và máng uống, sào đậu...

- Cửa chuồng có hố đựng nước sát trùng loại fibrotan 0,2%, hoặc Crezyl 3%, hoặc vôi bột.

- Sân vườn dọn sạch, không để nước đọng, lối ra vào định kỳ phun thuốc sát trùng Formol 2%, crezyl 3%.

- Chuồng phải đảm bảo độ thông thoáng, nhốt gà theo mật độ quy định để chuồng không nhiễm các loại khí độc.

5. Thực hiện nghiêm ngặt nội qui ra vào trang trại và khu chăn nuôi

- Như trên đã ghi người chăn nuôi và khách được phép vào trại, vào khu chăn nuôi phải thực hiện đầy đủ vệ sinh

sát trùng, mọi người ra vào phải tắm, sát trùng, thay quần áo, giày dép... của trại đã sát trùng.

- Cấm người lạ, người không phận sự ra vào. Ngăn chặn không cho các loại súc vật vào trại.

- Đuổi các loại chim chóc đến khu chuồng để đề phòng mang mầm bệnh từ nơi khác đến.

- Cách ly gà ốm, gà chết phải nhanh chóng đưa ra khỏi khu chăn nuôi và xử lý khử trùng theo qui định của thú y.

6. Thực hiện nghiêm túc qui trình vệ sinh thú y ở chuồng gia cầm

- *Hàng ngày:*

- + Phát hiện gia cầm ốm, nhốt cách ly, theo dõi chữa trị.

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

- + Cọ rửa, sát trùng máng uống.

- + Quét dọn, thông rãnh thoát nước.

- + Lau chùi máng ăn, ổ đẻ.

- + Quét tường vách, lưới chuồng và kho.

- + Thay chất độn chỗ bị ướt, nhặt lông gà, đào phân ở nền chỗ cần thiết.

- + Dọn rác, cỏ quanh chuồng.

- *Hàng tuần:*

- + Cọ, lau chùi sát trùng máng ăn.

- + Thông cống rãnh trong khu chăn nuôi.

- + Quét vôi sào đậu, tường lũng...
- + Phun sát trùng chất độn, máng ăn uống, cửa, tường, rèm, phen...
- *Hàng tháng:*
 - + Quét vôi, thông cống rãnh, kho chỗ cần thiết.
 - + Cọ rửa bể nước.
 - + Tu sửa vệ sinh hố phân, hố giải.

7. Khử trùng và xử lý phân, chất độn

- Các chất độn chuồng dăm bào, rơm, cỏ khô, trấu... được phun Formol 2% và sulfat đồng 5%, đánh đồng ủ và phơi khô, rồi mới độn vào chuồng hoặc có thể đưa vào từng ô chuồng rồi phun thuốc sát trùng và ủ.

- Nền chuồng rải lớp độn 10 - 15 cm, chỗ nào bị ẩm phải thay ngay chất độn khô vào.

- Hết đợt gà thì phân, chất độn dọn đem ủ ở hố phân, rắc vôi bột để diệt khuẩn có hại, phân mục bón ruộng vườn rất tốt. Hố ủ phân cách xa chuồng gà. Phân gà có thể ủ chung với phân gia súc, rơm rạ.

8. Thực hiện “cùng nhập, cùng xuất” để có thời gian trống chuồng

Một biện pháp phòng bệnh an toàn trong chăn nuôi gia cầm là nuôi gà, nuôi vịt cùng lứa nhập vào, xuất ra cùng đợt để tổng vệ sinh sát trùng chuồng trại, để trống chuồng 2 - 4 tuần mới nhập giống chăn nuôi đợt mới để phá vỡ vòng luân chuyển mầm bệnh trong đàn gia cầm.

Dù ở quy mô chăn nuôi gia đình, trang trại nuôi nhiều, ít gà vịt đều cần thực hiện ít ra cũng sắp xếp “cùng vào cùng ra” cho từng chuồng hoặc từng ô chuồng, không thể để lại dăm ba con mà không làm vệ sinh triệt để được.

III. TIÊM PHÒNG

Nguyên lý chung: Tiêm phòng là việc đưa vào cơ thể một lượng kháng nguyên để kích thích hệ thống miễn dịch sản sinh ra các kháng thể đặc hiệu chống lại các bệnh virus, vi khuẩn và protozoa.

Các chương trình tiêm chủng cần dựa trên cơ sở sinh học tại khu vực chăn nuôi, trang trại miễn dịch của đàn gia cầm bố mẹ, thương phẩm. Chi phí để mua vacxin và tiêm phòng, kế hoạch thay thế đàn và khả năng có được các loại vacxin đặc hiệu.

Ý nghĩa kháng thể mẹ và sự bảo hộ đàn: Kháng thể mẹ được tạo ra từ đàn gia cầm giống, do phản ứng khi tiếp xúc tự nhiên với mầm bệnh hoặc tạo ra từ cơ thể bố mẹ hay tạo ra do tiêm chủng.

Kháng thể mẹ được truyền huyết thanh của gà mẹ qua lòng đỏ trứng tới gà con. Kháng thể mẹ thụ động bảo hộ đàn con tới sau khi ấp nở. Kháng nguyên mẹ truyền từ mẹ sang con tăng từ ngày thứ nhất đến ngày thứ 3 khi lòng đỏ trứng bị hấp thụ. Hiệu giá kháng thể giảm xuống từ 1 tới 3 tuần sau đó. Kháng thể mẹ cao được phản ánh ở độ đồng đều và hiệu quả cao ở đàn con.

Độ miễn dịch ở đàn gia cầm bố mẹ thấp mà biến động có liên quan tới tính miễn cảm sớm của đàn con.

Khả năng miễn giảm ở đàn bố mẹ cao, thường làm vô hoạt các vaccin virus nhược độc thể nhẹ đối với đàn con.

Hiện tượng này rất quan trọng trong việc xác định thời điểm tiêm chủng mũi đầu tiên để kích thích khả năng miễn dịch chống lại các bệnh như IBD, IB, ND...

Hiện nay đang có khó khăn khi xác định tuổi tiêm phòng cho gà con liên quan đến mức độ miễn dịch thụ động từ mẹ truyền sang con và yếu tố cường kháng nguyên, mối đe dọa và các hậu quả của bệnh dịch, điều kiện môi trường và quản lý có thể gây ra phản ứng bất lợi của vaccin. Vaccin đầu tiên tiêm phòng quá sớm khi kháng thể mẹ chưa giảm thì gà con không được bảo hộ, nhưng tiêm muộn thì đàn gà miễn cảm sẽ phát bệnh.

Đối với đàn gà giống nuôi nhốt với độ an toàn sinh học cao thì lần tiêm phòng đầu tiên có thể lùi lại tới 7 - 12 ngày tuổi để đảm bảo việc chủ động khởi hoạt của hệ thống miễn dịch. Phương pháp sử dụng vaccin là liên tục hòa nước cho gia cầm uống hoặc phun sương trong suốt thời kỳ tăng trưởng.

Đàn con nhận được mức độ kháng thể cao và đồng đều từ mẹ khi dùng vaccin sống nhược độc lần đầu và bổ trợ vaccin nhũ tương dầu vô hoạt tiêm dưới da hoặc tiêm bắp vào tuần tuổi sắp đẻ trứng. Cần có các chương trình tiêm chủng thâm canh để bảo hộ đàn gà thịt, gà giống, gà mái tơ chống lại các bệnh nhập ngoại.

Cách dùng vacxin:

- Vacxin tiêm chủng cho trứng cần sử dụng phương pháp đặc biệt.
- Phun sương vacxin khi dùng đại trà cho gà con 1 ngày tuổi.
- Tiêm bắp hoặc dưới da để tiêm vacxin sống (nhược độc) hoặc tiêm vacxin nhũ tương vô hoạt.
- Vacxin nhỏ mắt, nhỏ mũi cho gà, vịt mới nở và thời kỳ ươm.
- Dùng khí dung, bình phun sương để phun vacxin vào đàn.
- Hòa vacxin vào nước uống cho gà uống có chi phí hạ, nhưng hạn chế hiệu quả đối với một số bệnh.
- Chương trình tiêm phòng các vacxin cho các loại gà theo hướng dẫn của cơ quan thú y. Thực hiện tốt tiêm phòng vacxin cúm cho gia cầm đạt tỷ lệ cao, an toàn.

Phần VII

MỘT SỐ BIỆN PHÁP PHÒNG CHỐNG CÚM GIA CẦM

Từ tháng 12/2003 đến 2005, dịch cúm gia cầm xảy ra lần đầu ở nước ta và tái phát 4 lần, làm cho gần 50 triệu gia cầm mắc bệnh và trong ổ dịch phải tiêu hủy, thiệt hại kinh tế rất lớn và lây nhiễm sang người, đã có 42 người chết do lây nhiễm cúm gia cầm.

Dịch cúm gia cầm đã được khống chế trong vụ đông xuân 2005 - 2006, nhưng từ cuối 2006 đến nay dịch cúm gia cầm đã tái phát ở 17 tỉnh. Nguyên nhân dịch cúm tái phát là do chim di trú đông trở về nước ta và các nước Đông Nam Á, do xuất nhập gia cầm qua biên giới chưa được kiểm dịch hết, do vận chuyển, buôn bán, giết mổ gia cầm chưa thực hiện đầy đủ các điều quy định về vệ sinh an toàn thực phẩm và quy định đối với dịch cúm gia cầm. Một điều cần lưu ý là khi gà bị bệnh cúm thể hiện rõ các triệu chứng, nhưng vịt và thủy cầm khác bị nhiễm virus cúm gia cầm thường không biểu hiện rõ triệu chứng, cho nên biện pháp vệ sinh phòng bệnh phải được tăng cường.

BIỆN PHÁP AN TOÀN SINH HỌC VÀ VỆ SINH THÚ Y

1. Đối với vùng không có dịch cúm

- Chỉ mua gia cầm đã được kiểm dịch (gà, vịt) từ các trại được phép nuôi gia cầm giống và không bị bệnh dịch.

- Khu chăn nuôi cần có hàng rào để gia cầm được kiểm soát.

- Chăm sóc tốt gia cầm, cho gia cầm ăn thức ăn sạch và uống nước sạch.

- Hằng ngày phải quan sát xem gia cầm có khỏe không, có biểu hiện ốm không, và có ăn uống bình thường không, gia cầm có dấu hiệu phải nhốt cách ly, điều trị hoặc xử lý.

- Vệ sinh chuồng trại hằng ngày. Thu dọn các chất thải như phân, lông và các chất độn chuồng đưa ra ngoài xa để đốt, chôn, hoặc cho xuống hố để ủ làm phân.

- Phát hiện gia cầm ốm phải nhốt cách ly.

- Gia cầm mới mua về phải nhốt riêng 2 tuần, theo dõi thấy khỏe mạnh mới thả chung vào chuồng.

- Rửa kỹ máng ăn và máng uống hằng ngày. Sau khi rửa xong, phải phơi khô dưới ánh nắng mặt trời hoặc phun Iodin 1% (cứ 1 lít Iodin pha với 100 lít nước) và để cho khô mới sử dụng. Không sử dụng máng ăn uống chung cho các loài gia cầm khác nhau.

- Tổ chức tiêm vaccin cho gia cầm theo định kỳ: 6 tháng/lần và tiêm bổ sung thường xuyên theo hướng dẫn của cán bộ thú y để gia cầm không bị nhiễm cúm gia cầm. Gà và vịt cần tiêm đủ 2 mũi vaccin, mỗi mũi cách nhau 14 ngày.

- Quét dọn sạch sẽ chuồng trại cả bên trong và bên ngoài, sau đó phun chất khử trùng chuồng trại một tuần 1 lần bằng I - ô - din (Iodin) 1% (tức là cứ 1 lít I - ô - din thì

pha với 100 lít nước). Hoặc sử dụng Clo - ra - min (Cloramin) T 2% (pha 2kg hóa chất với 100 lít nước). Quét dọn sạch khu vực trại chăn nuôi và phun thuốc khử trùng trên cả nền đất. Có thể dùng vôi bột rắc vào chuồng thay cho phun dung dịch thuốc sát trùng. Khi sử dụng thuốc sát trùng cần theo đúng hướng dẫn ghi trên lọ thuốc của nhà sản xuất.

- Phải có hố khử trùng bên ngoài cổng trại, trước cửa chuồng nuôi với dung dịch Cre - zin (Crezyl) 3% (pha 3 lít hóa chất pha với 100 lít nước), hoặc dùng nước vôi 10% hoặc vôi bột. Trước khi vào trại, giẫm giày, dép vào hố khử trùng. Các phương tiện vận chuyển cũng phải qua hố khử trùng.

- Hạn chế người ra vào khu chăn nuôi khi cần ra vào phải làm vệ sinh sát trùng đầy đủ.

2. Đối với vùng dịch cúm đã xảy ra trong khu vực

- Dọn sạch chất thải khu vực trại nuôi. Rửa sạch bằng xà phòng và khử trùng các phương tiện đi lại. Khử trùng trong, ngoài và xung quanh chuồng, trại bằng cách phun một trong các loại sau đây:

- + I - ô - din (Iodine) 1% (tức là 1 lít hóa chất hòa với 100 lít nước), hoặc pha tùy theo độ mạnh của các chất này theo hướng dẫn trên nhãn thuốc.

- + Clo - ra - min (Cloramin) T - 2% (2 lít hóa chất hòa với 100 lít nước).

- + Hoặc nước vôi 10% (10 kg vôi tôi với 100 lít nước).

Lưu ý: Cần đề phòng nước vối chảy vào mắt và da khi sử dụng.

- Rửa máng ăn, máng uống bằng nước sạch, sau đó khử trùng bằng I - ô - din (Iodine) 1%.

- Tiêm phòng bổ sung kịp thời nếu chưa tiêm vaccin.

- Cọ rửa sạch giày, dép, các dụng cụ, bánh xe, lốp xe và khử trùng qua hố khử trùng ở chuồng trại trước khi và sau khi rời chuồng trại chăn nuôi. Nên có dép riêng để đi lại trong khu vực trại.

- Để phương tiện đi lại tại cổng trại, không cho vào trại.

- Rửa tay bằng xà phòng trước và sau khi tiếp xúc với gia cầm.

- Thay và giặt quần áo sau khi tiếp xúc với gia cầm.

- Không để mọi người vào trại.

- Không mua bán và vận chuyển gia cầm ốm, chết.

- Không tăng đàn, không mua thêm gia cầm giống về nuôi.

3. Đối với trang trại gia cầm đã xảy ra dịch

- Nếu thấy gia cầm chết đột ngột hàng loạt, đeo găng tay và khẩu trang nhặt gia cầm chết vào bao nylon. Hãy báo ngay với trưởng thôn, cán bộ thú y. Không vứt gia cầm chết bừa bãi. Xử lý theo hướng dẫn của cán bộ thú y.

- Chôn, hoặc đốt gia cầm chết theo hướng dẫn của các cán bộ thú y. Phải sử dụng các phương tiện bảo hộ khi tiêu

hủy gia cầm (mặc áo choàng, đeo găng tay, khẩu trang, kính mắt, đi ủng). Sau đó phải tắm rửa sạch sẽ và thay, giặt quần áo, khử trùng.

- Chôn hoặc đốt các chất thải (lông, phân, v.v...) như đối với gia cầm ốm chết.

- Theo sự hướng dẫn của cán bộ thú y, đào hố chôn sâu ít nhất 2 mét và cách xa khu vực chăn nuôi và nhà ở 500 mét. Cứ một lớp chất độn dày 30 - 40 cm lại phải đổ lớp vôi bột, khi cách mặt đất 30 cm thì đổ vôi và lấp đất lại.

- Cấm mọi người vào trại và nơi tiêu hủy gia cầm ốm chết.

- Khử trùng chuồng trại hàng ngày cho những ngày đầu, sau đó ít nhất 2 lần/tuần. Thực hiện liên tục 3 - 4 tuần, và để trống chuồng trại ít nhất 2 tháng trước khi nuôi trở lại. Chỉ nuôi lại khi đã công bố hết dịch và trại phải được cán bộ thú y kiểm dịch.

- Chỉ mua gia cầm giống có nguồn gốc đã được kiểm dịch và tiêm phòng vacxin tại những trại giống từ những vùng không có dịch để nuôi lại.

Phần VIII

THỰC HIỆN QUYẾT ĐỊNH SỐ 17/2007/QĐ - BNN NGÀY 27/2/2007 CỦA BỘ NN VÀ PTNT VỀ ĐIỀU KIỆN ẤP TRỨNG VÀ CHĂN NUÔI THỦY CẦM

Từ năm 2003 đến nay dịch cúm gia cầm đã xảy ra và tái phát ở nhiều địa phương trên diện rộng của nhiều tỉnh, thành gây thiệt hại lớn về kinh tế và lây nhiễm gây tử vong cả người. Thủy cầm (vịt, ngan, ngỗng...) khi bị nhiễm virut cúm H5N1 có thể không có triệu chứng rõ rệt, trông chúng vẫn khỏe mạnh, cho nên cần đặc biệt cẩn trọng với thủy cầm. Vì vậy, những năm qua không cho phép ấp nở tăng qui mô đàn thủy cầm. Nay Bộ Nông nghiệp và PTNT đã ban hành quyết định số 17/2007/QĐ - BNN ngày 27/2/2007 về điều kiện ấp trứng và chăn nuôi thủy cầm. Sau đây trích đăng nguyên văn Điều 2 về Điều kiện ấp trứng và Điều 3 về Khai báo đăng ký ấp trứng thuộc chương II; Điều 4 về Điều kiện chăn nuôi thủy cầm; Điều 5 về Khai báo, đăng ký chăn nuôi thủy cầm; và Điều 6 về Vận chuyển lưu thông, tiêu thụ thủy cầm thuộc chương III. Thực hiện đầy đủ các điều trong quyết định này của Bộ NN và PTNT nhằm đảm bảo an toàn dịch bệnh trong chăn nuôi thủy cầm.

Chương II

ẤP TRÚNG THỦY CẦM

Điều 2. Điều kiện ấp trứng

Tổ chức, cá nhân ấp trứng thủy cầm phải bảo đảm các điều kiện sau:

1. Địa điểm cơ sở ấp trứng

- a. Không được nằm trong nội thành, nội thị.
- b. Phải cách biệt nơi ở, trường học, bệnh viện, chợ, công sở và các nơi công cộng khác bằng tường bao quanh nhằm bảo đảm điều kiện cách ly về an toàn sinh học.

2. Vệ sinh thú y

- a. Trứng ấp có nguồn gốc từ cơ sở chăn nuôi sản xuất trứng giống đã khai báo, đăng ký và được kiểm dịch của cơ quan thú y.
- b. Trứng ấp được khử trùng trước khi đưa vào ấp.
- c. Cơ sở ấp trứng phải có nguồn nước sạch.
- d. Lối ra vào cơ sở ấp trứng có hố khử trùng tiêu độc.
- d. Thực hiện khử trùng tiêu độc phương tiện vận chuyển trứng giống, đàn thủy cầm.
- e. Dụng cụ ấp trứng, nhà xưởng phải được vệ sinh, khử trùng tiêu độc trước và sau mỗi lần ấp.
- g. Có nơi xử lý thủy cầm chết, loại thải, trứng hỏng, vỏ trứng và chất thải bảo đảm vệ sinh thú y.

3. Tiêm vaccin phòng bệnh của gia cầm cho thủy cầm con sau khi ấp.

Trong trường hợp cơ sở ấp trứng có điều kiện nuôi thủy cầm sau khi ấp đến đủ 14 ngày thì tiêm vaccin phòng

bệnh cúm gia cầm do virus H5N1 cho đàn thủy cầm 14 ngày tuổi trước khi xuất bán.

4. Sổ theo dõi xuất thủy cầm sau khi ấp, cơ sở ấp trứng tự lập sổ theo dõi xuất bán thủy cầm sau khi ấp, ghi rõ ngày xuất, số lượng con, người mua và địa chỉ người mua.

Điều 3. Khai báo, đăng ký ấp trứng

Tổ chức, cá nhân hội đủ các điều kiện ấp trứng thủy cầm theo điều 2 của quy định này thực hiện việc khai báo đăng ký như sau:

1. Hộ gia đình ấp trứng khai báo tại UBND Xã.

2. Tổ chức, cá nhân thuộc đối tượng đăng ký kinh doanh thực hiện việc đăng ký tại cấp có thẩm quyền quy định tại Nghị định của Chính phủ số 88/2006/NĐ - CP cấp ngày 29/8/2006 về đăng ký kinh doanh.

Chương III

CHĂN NUÔI THỦY CẦM

Điều 4. Điều kiện chăn nuôi thủy cầm

Tổ chức, cá nhân chăn nuôi thủy cầm phải đảm bảo các điều kiện sau:

1. Điều kiện chung

a. Con giống có nguồn gốc từ các cơ sở sản xuất giống hoặc cơ sở ấp trứng đã khai báo, đăng ký và được kiểm dịch của cơ quan thú y.

b. Thực hiện đầy đủ các quy định về tiêm phòng bệnh cúm gia cầm do H5N1 cho đàn gia cầm.

c. Không nuôi chung thủy cầm với các loại gia súc, gia cầm khác.

d. Các cơ sở chăn nuôi phải cách biệt nơi ở, trường học, bệnh viện, chợ, công sở và các nơi công cộng khác nhằm đảm bảo điều kiện cách ly về an toàn sinh học.

d. Thực hiện các quy định về vệ sinh thú y theo Nghị định của Chính phủ số 33/2005/CP - CP ngày 15/3/2005 quy định chỉ tiêu thi hành một số điều của pháp lệnh thú y.

2. Đối với chăn nuôi thâm canh vịt, ngan

a. Nuôi trên ao hồ có kiểm soát

- Chuồng được làm trên bờ ao hoặc trên mặt ao.
- Xung quanh bờ ao được ngăn bằng hàng rào không cho vịt, ngan ra ngoài.
- Định kỳ thay nước ao, nước ao phải được khử trùng trước khi thải ra ngoài.

b. Nuôi trong vườn có kiểm soát

- Vịt, ngan được nuôi trong vườn, xung quanh vườn có lưới hoặc rào chắn không cho vịt, ngan ra ngoài.
- Có chuồng hoặc lều để che nắng, mưa cho đàn vịt, ngan.

3. Đối với vịt chạy đồng có kiểm soát

Người chăn nuôi vịt chạy đồng phải đảm bảo các điều kiện sau:

a. Người chăn nuôi phải đăng ký với UBND xã.

b. Sau khi đăng ký, người chăn nuôi được UBND xã cấp miễn phí sổ đăng ký chăn nuôi vịt chạy đồng theo mẫu do Bộ Nông nghiệp và PTNT quy định.

- Người chăn nuôi kê khai đầy đủ thông tin trong sổ đăng ký chăn nuôi vịt chạy đồng riêng biệt cho mỗi đàn vịt (lứa vịt nuôi).

- Mỗi lần di chuyển đàn vịt đến một huyện mới, người chăn nuôi vịt phải xuất trình sổ đăng ký chăn nuôi vịt chạy

đồng với UBND xã đầu tiên mới đến để được xác nhận, giám sát dịch bệnh và thực hiện tiêm vaccin phòng bệnh cúm gia cầm do virut H5N1, nếu đến thời hạn tiêm chủng theo quy định.

4. Đối với ngan nuôi chăn thả có kiểm soát

Người nuôi ngan chăn thả có kiểm soát theo khoản 1 điều 4 của quy định này.

5. Đối với chăn nuôi ngỗng

Đối với ngỗng không được nuôi thả rông.

Điều 5. Khai báo, đăng ký chăn nuôi thủy cầm

Tổ chức, cá nhân hội đủ điều kiện chăn nuôi thủy cầm theo Điều 4 của Quy định này thực hiện việc khai báo, đăng ký như sau:

1. Hộ chăn nuôi thủy cầm khai báo tại UBND Xã (đối với người chăn nuôi vịt chạy đồng thì thực hiện việc đăng ký theo Mục 4, Điều 4 của Quy định này).

2. Tổ chức, cá nhân chăn nuôi thủy cầm thuộc đối tượng đăng ký kinh doanh thực hiện việc đăng ký tại cấp có thẩm quyền theo Nghị định của Chính phủ số 88/2006/NĐ - CP ngày 29/6/2006 về đăng ký kinh doanh.

Điều 6. Vận chuyển, lưu thông, tiêu thụ thủy cầm

Tổ chức, cá nhân thực hiện việc chăn nuôi thủy cầm theo đúng quy định này và pháp luật hiện hành được vận chuyển, lưu thông, tiêu thụ thủy cầm trên thị trường.

Thực hiện các điều quy định của Quyết định này nghiêm túc đầy đủ, thực hiện biện pháp quan trọng đảm bảo an toàn sinh học và an toàn dịch bệnh cho đàn thủy cầm.

MỤC LỤC

Lời nói đầu	3
Phần I. ĐẶC ĐIỂM CHUNG CHĂN NUÔI GIA CẦM Ở NƯỚC TA	5
Vị trí ngành chăn nuôi gia cầm	5
Biện pháp an toàn sinh học và vệ sinh phòng bệnh	6
I. Đặc điểm các nhóm hộ nông dân chăn nuôi gia cầm quy mô khác nhau	7
II. Đặc điểm các phương thức chăn nuôi	8
III. Kết quả điều tra chăn nuôi gia cầm ở nông hộ	10
Phần II. QUY HOẠCH KHU CHĂN NUÔI TRANG TRẠI KHU CHUỒNG NUÔI Ở GIA ĐÌNH	12
I. Đặc điểm xây dựng trang trại, chuồng nuôi	13
II. Sân vườn cho chăn thả gia cầm (cho gà nuôi thả vườn, vịt, ngan...)	14
III. Xây dựng chuồng gia cầm	15
1. Hướng chuồng cho các kiểu chuồng thông thoáng	15
2. Kiểu chuồng	15
3. Mật độ chuồng nuôi	18
4. Chế độ tiểu khí hậu chuồng nuôi	18
Phần III. TỔ CHỨC PHÂN ĐÀN CHĂN NUÔI GIA CẦM	22
1. Cơ cấu đàn gà	22
2. Phân đàn gà nuôi ở nông hộ	23
Phần IV. DINH DƯỠNG, KHẨU PHẦN THỨC ĂN, CHĂM SÓC NUÔI DƯỠNG GIA CẦM	27
I. Dinh dưỡng thức ăn	27

1. Năng lượng	28
2. Protein (đạm)	32
3. Vitamin	38
4. Chất khoáng	43
II. Nhu cầu năng lượng và protein cho gia cầm	48
1. Nhu cầu năng lượng	48
2. Nhu cầu protein	49
III. Khẩu phần thức ăn	50
IV. Nước uống	52
1. Vai trò của nước trong cơ thể	52
2. Nhu cầu nước uống	53
3. Chất lượng nước uống	55
V. Chăm sóc nuôi dưỡng	57
1. Cho gia cầm ăn, uống theo định mức khẩu phần	58
2. Dụng cụ chăn nuôi	58
3. Chống nóng	58
4. Chống rét	59
5. Chống tối, chống sáng	60
6. Phòng chống ẩm ướt	60
7. Phòng chống ngộ độc mặn	61
8. Không chống ngộ độc hóa chất	61
9. Phòng chống ngộ độc nấm mốc	61
Phần V. ẢNH HƯỞNG CỦA CHẤT THẢI CHĂN NUÔI	
VÀ BIỆN PHÁP HẠN CHẾ Ô NHIỄM	63
I. Ảnh hưởng của chất thải chăn nuôi đến môi trường	63
II. Biện pháp hạn chế ô nhiễm trong chăn nuôi gia cầm.	65
1. Xử lý nước thải bằng bể lắng đọng, hầm biogas, ao sinh học.	65
2. Xử lý chất thải bằng chế phẩm sinh học, các men	65
3. Khả năng khử trùng của nhóm Anolit trung tính	67
4. Đặc tính ưu việt của dung dịch hoạt hóa Anolit phòng trừ dịch bệnh cho gia súc, gia cầm	68

5. Các dụng dịch hoạt hóa điện hóa	70
6. Ứng dụng dụng dịch điện hoạt hóa trong chăn nuôi gia cầm	70
Phần VI. VỆ SINH PHÒNG BỆNH	76
I. Cơ chế truyền bệnh ở gia cầm	76
II. Các biện pháp vệ sinh phòng bệnh	78
1. Kiểm soát di chuyển, vận chuyển	78
2. Vệ sinh thức ăn, nước uống	80
3. Vệ sinh dụng cụ chăn nuôi	80
4. Vệ sinh chuồng trại, sân vườn	80
5. Thực hiện nghiêm ngặt nội qui ra vào trang trại và khu chăn nuôi	81
6. Thực hiện nghiêm túc qui trình vệ sinh thú y ở chuồng gia cầm	82
7. Khử trùng và xử lý phân, chất dộn	83
8. Thực hiện “cùng nhập, cùng xuất” để có thời gian trống chuồng	83
III. Tiêm phòng	84
Phần VII. MỘT SỐ BIỆN PHÁP PHÒNG CHỐNG CÚM GIA CẦM	87
1. Đối với vùng không có dịch cúm	87
2. Đối với vùng dịch cúm đã xảy ra trong khu vực	89
3. Đối với trang trại gia cầm đã xảy ra dịch	90
Phần VIII. THỰC HIỆN QUYẾT ĐỊNH SỐ 17/2007/QĐ - BNN NGÀY 27/2/2007 CỦA BỘ NN VÀ PTNT VỀ ĐIỀU KIỆN ẤP TRÚNG VÀ CHĂN NUÔI THỦY CẦM	92

Chịu trách nhiệm xuất bản
NGUYỄN CAO DOANH

Biên tập, sửa bản in
BÍCH PHƯƠNG

Thiết kế bìa
PHẠM THANH BÌNH

NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP

D14 Phương Mai - Đống Đa - Hà Nội

ĐT: (04) 8524501 - 8521940; Fax: 04.5760748

CHI NHÁNH NXB NÔNG NGHIỆP

58 Nguyễn Bình Khiêm - Q1 - Tp. Hồ Chí Minh

ĐT: (08) 8.299521 - 8.297157; Fax: 08.9101036

In 1.000 cuốn, khổ 13 × 19 tại Xưởng in NXB Nông nghiệp.
Quyết định in số 667-2007/CXB/18-100/NN do Cục Xuất bản
cấp ngày 21/8/2007. In xong và nộp lưu chiểu Quý IV/2007.

TRUNG TÂM GIỐNG CÂY TRỒNG VẬT NUÔI TỈNH QUẢNG TRỊ



Kỹ sư - Giám Đốc
Nguyễn Văn Trí

Địa chỉ: 230 Hàm Nghi Thị xã Đông Hà - Tỉnh Quảng Trị

Điện thoại: 053.561091 560355 Fax: 053.566499

Thành lập theo quyết định số: 1468/2001/QĐ - UB ngày 20/6/2001
của UBND tỉnh Quảng Trị.

Kỹ sư - Giám đốc: Nguyễn Văn Trí ĐD: 0913411327

TRUNG TÂM GIỐNG CÂY TRỒNG VẬT NUÔI QUẢNG TRỊ VỚI NHIỆM VỤ:

- Xây dựng mạng lưới, tổ chức sản xuất, theo dõi chỉ đạo công tác giống ở các cơ sở.
- Tổ chức khảo nghiệm, tuyển chọn, chọn dòng, sản xuất giống đầu dòng (giống Siêu nguyên chủng, Nguyên chủng, giống gốc vật nuôi...) để cung ứng cho các cơ sở sản xuất, nhân giống và các địa phương.
- Tổ chức nghiên cứu, ứng dụng các tiến bộ khoa học kỹ thuật về giống, tổ chức đào tạo đội ngũ làm công tác giống.
- Làm nhiệm vụ dự trữ, lưu thông, cung ứng dịch vụ giống cây trồng, vật nuôi đảm bảo chất lượng phục vụ sản xuất nông lâm nghiệp.



Tỉnh uỷ, UBND tỉnh thăm Trại sản xuất giống lúa của Trung tâm

THÀNH TÍCH:

- 02 Bằng khen của Bộ Nông nghiệp & PTNT về thành tích xuất sắc trong phong trào thi đua sản xuất (2001 - 2005).
- Nhiều bằng khen, giấy khen của UBND tỉnh, Sở Nông nghiệp & PTNT tỉnh Quảng Trị trong phong trào thi đua sản xuất, giới thiệu và cung ứng giống cây trồng vật nuôi.



Đàn bò Brahmann nuôi tại Trung tâm

TỔ CHỨC BỘ MÁY :

Tổng số cán bộ nhân viên 54 người, với 5 đơn vị trực thuộc:

- Trạm chế biến hạt giống
- Trại giống lúa Vĩnh Thuỷ
- Trại giống lúa thị xã Quảng Trị
- Trại truyền giống gia súc
- Các điểm sản xuất, các cửa hàng giới thiệu và cung ứng giống.



Đơn liên nai ngoại nuôi tại Trung tâm

*Rất hân hạnh được mở rộng quan hệ hợp tác với các
Trung tâm, Công ty giống tỉnh bạn*