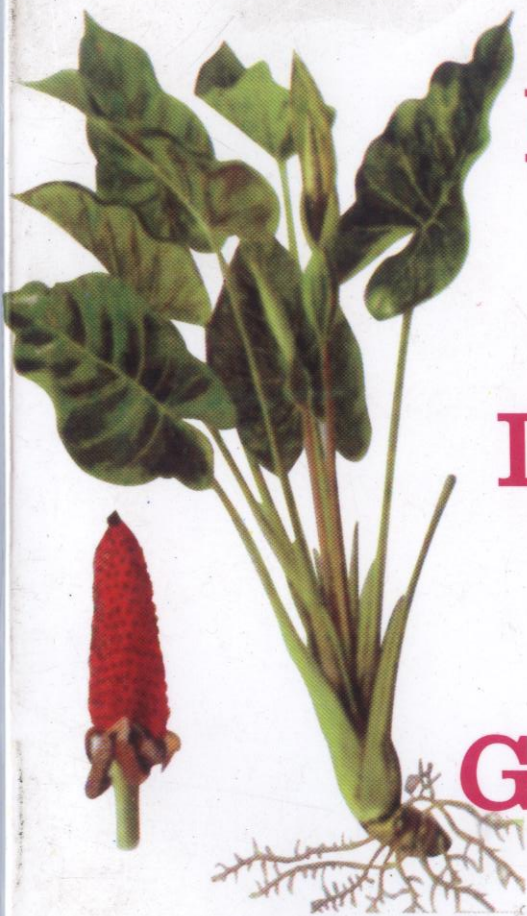


SỔ TAY PHỔ BIẾN KIẾN THỨC

**CẨM
NANG
DINH
DƯỠNG
CHO
GIA CẦM**



NHÀ XUẤT BẢN VĂN HÓA DÂN TỘC
HÀ NỘI 2002

CÔNG TY VĂN HOÁ BẢO THẮNG
BAN BIÊN TẬP - BIÊN DỊCH

CẨM NANG DINH DƯỠNG **CHO GIA CẦM**

NXB VĂN HOÁ DÂN TỘC
Hà Nội - 2002

LỜI GIỚI THIỆU

Đất nước ta có rất nhiều điều kiện để phát triển một nền nông nghiệp toàn diện. Thực tế cho thấy, những năm gần đây, bên cạnh những thành tựu vượt bậc của ngành trồng trọt, ngành chăn nuôi (đặc biệt là chăn nuôi gia cầm) cũng có những bước tiến rất đáng hoan nghênh. Phong trào chăn nuôi gia cầm ngày càng phát triển đã đáp ứng được nhu cầu thực phẩm ngày càng lớn của xã hội. Và không chỉ phục vụ tốt cho các nhu cầu trong nước, các sản phẩm của ngành chăn nuôi gia cầm cũng đã và đang tìm ra thị trường thế giới. Để đáp ứng đầy đủ những tiềm năng to lớn đó, đòi hỏi những nhà chăn nuôi, những nhiều nông dân phải tích cực đầu tư và tìm những biện pháp hữu hiệu nhằm tăng năng suất, nâng cao chất lượng cho sản phẩm. Muốn làm được điều đó, bà con nông dân phải quan tâm đến rất nhiều vấn đề, trong đó quan trọng nhất là vấn đề dinh dưỡng. Có thể khẳng định rằng những kiến thức về dinh dưỡng cho gia cầm là rất đa dạng, nó không chỉ giới hạn ở phải được kết hợp

với các thành tựu của khoa học hiện đại. Tuy nhiên, vấn đề đặt ra ở đây là những kiến thức chuyên sâu về dinh dưỡng cho gia cầm. Chính vì vậy, ban Biên tập - biên dịch Công ty Văn hoá Bảo Thắng đã tiến hành sưu tầm biên soạn cuốn sách. "CẨM NANG DINH DƯỠNG CHO GIA CẦM" với mong muốn cung cấp cho bà con nông dân những kiến thức cơ bản nhất về dinh dưỡng gia cầm. Để cho bà con tiện theo dõi, chúng tôi trình bày cuốn sách theo các nội dung sau:

Phần I: Một số vấn đề chủ yếu về thức ăn cho gia cầm.

Trong phần này chúng tôi trình bày những vấn đề cơ bản như: Lý luận chung về thức ăn cho gia cầm, Năng lượng trong thức ăn gia cầm, những nguyên liệu sản xuất thức ăn gia cầm, những phương pháp đánh giá chất lượng.

Phần II: Phương pháp dinh dưỡng đối với một số loại gia cầm chủ yếu.

Trong phần này, chúng tôi mạnh dạn đi sâu trình bày những kiến thức về dinh dưỡng cho các loại gia cầm cụ thể. Ngoài việc tập trung phân tích phương pháp dinh dưỡng cho gà, chúng tôi

cũng trình bày kỹ thuật dinh dưỡng cho vịt, ngan, ngỗng.

Phần phụ lục.

Phụ lục I: Trình bày mô hình chăn nuôi vịt - cá - lúa kết hợp cũng như đưa ra kỹ thuật nuôi vịt siêu thịt, siêu trứng.

Phụ lục II: Là tập hợp những vấn đề về các bệnh thường gặp ở gia cầm được trình bày dưới dạng hỏi - đáp.

Với mong muốn phục vụ bà con nông dân một cách tốt nhất, chúng tôi đã rất cố gắng trong việc sưu tầm, biên soạn. Mặc dù đã rất đề tâm nhưng cuốn sách e rằng sẽ còn nhiều điều bất cập. Vì vậy chúng tôi mong bà con sẽ tận tình góp ý. Chúng tôi xin chân thành cảm ơn và chúc bà con thành công.

**Ban biên tập - Biên dịch
Công ty Văn hoá Bảo Thắng**

PHẦN I

MỘT SỐ VẤN ĐỀ CHỦ YẾU VỀ THỨC ĂN CHO GIA CẦM

I. LÝ LUẬN CHUNG VỀ THỨC ĂN GIA CẦM.

Ở nước ta, nuôi gia cầm theo hướng chăn nuôi công nghiệp đang có chiều hướng gia tăng. Chăn nuôi gia cầm theo quy mô nhỏ đang dần hạn chế. Do vậy, ở đây chúng tôi chỉ giới thiệu những kiến thức về thức ăn hỗn hợp cho gia cầm nuôi công nghiệp (nuôi thâm canh). Đây là loại thức ăn hỗn hợp từ nhiều nguyên liệu khác nhau, thông qua nghiền trộn, gọi là thức ăn hỗn hợp dưới dạng bột hoặc đóng viên. Thức ăn hỗn hợp (TAHH) chứa đầy đủ các hợp chất dinh dưỡng cần thiết cho sinh lý, phát triển và sản xuất của gia cầm đem lại hiệu quả cao như Protein, năng lượng, vitamin và chất khoáng. Ngoài ra, nó còn được bổ sung các chất kích thích sinh trưởng như các enzym, các chất khoáng sinh ...

1. Khẩu phần sinh trưởng của gia cầm:

Khẩu phần sinh trưởng là phần thức ăn được sử dụng chuyển hoá làm tăng một khối lượng cơ thể trong một ngày đêm, hay một tuần tuổi ...

Chẳng hạn, với gà hướng thịt broiler: Tuần thứ nhất tăng được 118g trên một đầu gà, sang tuần thứ hai là 350g. Ở đây tiêu chuẩn tăng trọng tối đa trong một thời gian nhất định phụ thuộc vào cấu trúc di truyền của con giống, đạt được hay không là do yếu tố thức ăn dinh dưỡng quyết định.

2. Khẩu phần duy trì:

Đây là khẩu phần thức ăn (KPTA) được sử dụng cho các hoạt động sinh lý bình thường như đi lại, vỗ cánh, mổ, hô hấp, vận chuyển thức ăn ở đường tiêu hoá, ứng phó với điều kiện môi trường thay đổi. Nếu không đủ khẩu phần duy trì thì không những làm giảm tốc độ tăng trọng hoặc sản xuất trứng, còn có thể gây chết gia cầm nếu kéo dài.

3. Khẩu phần sản xuất:

Đây là khẩu phần thức ăn được sử dụng để sản xuất ra sản phẩm thịt, trứng và lông. Thức ăn hỗn hợp cho gia cầm được phối chế từ nhiều nguyên liệu thức ăn chứa 5 thành phần chính: Hydratcacbon, chất béo, Protêin, chất khoáng và vitamin. Mỗi một nguyên liệu khác nhau chứa các thành phần dinh dưỡng khác nhau. Chúng ta cần chọn những nguyên liệu thức ăn có thể bổ sung cho nhau, lấp những thành phần dinh dưỡng bị thiếu hụt. Khi chúng được phối hợp với nhau sẽ làm cân bằng giá trị dinh dưỡng trong thức ăn hỗn hợp và làm hạ giá của thức ăn hỗn hợp.

Thí dụ, để giảm bớt lượng thức ăn giàu Protêin đắt tiền (như bột cá) người ta đã trộn lẫn nhiều loại phụ phẩm của công nghệ ép dầu thực vật (các loại khô dầu cây họ đậu), các phế phụ phẩm của công nghệ chế biến thịt, sữa và cá, nấm men từ công nghệ vi sinh để làm cân bằng các

axit amin không thay thế trong khẩu phần. Ngoài ra, để giảm hàm lượng Protêin thô trong khẩu phần thức ăn, người ta có thể bổ sung hai loại axit amin đầu bảng là DL – metionin và L – Lyzin để cân bằng sự thiếu hụt hai axit amin này.

4. Nhu cầu năng lượng trong thức ăn của gia cầm.

Thành phần hữu cơ trong thức ăn cho gia cầm cũng như các động vật khác là hydratcacbonit, mỡ và Protêin. Chúng cung cấp năng lượng cần thiết cho gia cầm phát triển, sản xuất trứng, sử dụng trong mọi hoạt động cần thiết cho sự sống và duy trì nhiệt độ bình thường của cơ thể.

Năng lượng được cung cấp một cách dư thừa so với yêu cầu thì được dự trữ dưới dạng mỡ của cơ thể. Năng lượng dư thừa không bị thải ra. Muốn đạt hiệu quả trong việc sử dụng các vật chất dinh dưỡng trong khẩu phần thức ăn, thì cần phải xác định tỷ lệ giữa năng lượng với các vật chất dinh dưỡng đúng và phù hợp cho sinh lý phát triển, sản xuất của gia cầm.

Tất cả năng lượng trong thức ăn không được gia cầm sử dụng hoàn toàn vì nó bị mất đi cùng với phân, nước tiểu và thải nhiệt. Vì vậy, 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 (còn gọi là năng lượng tổng số, năng lượng thô).

-Các enzyz làm thủy phân Protêin, xeluloza và các chất xơ như: proteaza, amilaza, turula.

- Các loại thức ăn bổ sung Protêin, vitamin, kháng sinh bằng tổng hợp nhân tạo từ vi sinh vật, từ hoá học, các axit amin, các vitamin, thuốc kích thích tăng trọng, thuốc kháng sinh đường ruột.

-Một số chất không mang ý nghĩa dinh dưỡng, nhưng khi bổ sung chúng vào thức ăn sẽ giữ bảo quản được chất lượng thức ăn, làm tăng mùi vị, màu sắc thức ăn, làm tăng giá trị của thịt như các hợp chất hoá học chống nấm mốc, chống oxy hoá mỡ thức ăn.

a. Thức ăn hỗn hợp.

Thức ăn hỗn hợp cho gia súc, gia cầm là loại thức ăn được nghiền trộn, phối chế tối thiểu từ hơn 7 loại nguyên liệu riêng như: nguyên liệu bột đường giàu năng lượng, nguyên liệu giàu Protêin thực vật, nguyên liệu giàu Protêin động vật, nguyên liệu giàu khoáng đa lượng, nguyên liệu giàu khoáng vi lượng, nguyên liệu giàu vitamin, chất kích thích tăng trọng. Tuy vậy, tùy trình độ chăn nuôi tiên tiến mỗi nước để có thể chế biến nhiều nguyên liệu thức ăn khác nhau hơn nữa (khoảng trên 10 nguyên liệu, thậm chí trên dưới 17 nguyên liệu khác nhau). Đặc biệt ở các nước có công nghệ chế biến lương thực, thực phẩm cao, công nghệ sinh học, hoá học cao hơn, người ta đã nghiên cứu tận dụng các phế phụ phẩm giàu các hàm lượng vật chất dinh dưỡng để làm thức ăn cho gia súc, gia cầm.

Ví dụ: Công thức thức ăn của gia cầm ở Mỹ gồm các nguyên liệu sau: Ngô, cám gạo, cám mỳ, cao lương, đậu tương, khô dầu đậu tương, khô dầu hướng dương, khô dầu hạt bông, khô dầu hạt cải, bột cá, bột lông vũ, bột thịt xương, bột máu, bột nấm men, rong tảo, bột cỏ luzec, premix vitamin khoáng, axit amin tổng hợp (lyzin, Metionin), antibiotic, pigmenti, muối ăn.

b. Thức ăn bổ sung.

Đây là loại hợp chất hữu cơ hoặc vô cơ đơn lẻ hoặc hỗn hợp nhiều loại được đóng gói sẵn, liều lượng và cách sử dụng được hướng dẫn sẵn để bổ sung vào thức ăn hỗn hợp như: Premix vitamin, premix khoáng vi lượng, antibiotic (kích thích sinh trưởng), axit amin, pigment, bột đá. Cũng có thể là các chất làm kích thích sinh trưởng, làm tăng khả năng tiêu hoá hấp thu thức ăn như các enzym, hoocmon...

c. Một số loại nguyên liệu làm thức ăn cho gia cầm.

Ngày nay, trong thức ăn hỗn hợp hoàn hảo, được cân bằng đầy đủ các chất dinh dưỡng để phù hợp với nhu cầu sinh trưởng, phát triển và sản xuất của gia cầm.

Để cân bằng được các vật chất dinh dưỡng: Protêin, năng lượng, khoáng, vitamin..., thông thường người ta sử dụng các loại nguyên liệu thức ăn như sau:

* Thức ăn từ nguồn gốc thực vật: Loại này lại chia làm hai nhóm: Thức ăn thực vật giàu bột đường và thức ăn giàu Protêin thực vật.

+ Thức ăn thực vật giàu bột đường: Loại thức ăn này chứa nhiều hydrat cacbon, glucit, nó chiếm số lượng lớn trong thức ăn hỗn hợp. Đó là các loại sau:

+ Ngô:

Ngô là thức ăn cơ bản của gia cầm, tỷ lệ trong khẩu phần thường chiếm 45 – 70%. Bởi vì ngô là thức ăn được gia cầm thích ăn, có vị thơm ngon, chứa năng lượng cao nhất so với thức ăn ngũ cốc khác. Ngô là nguyên liệu dùng để điều chỉnh mức năng lượng trong khi xây dựng thực đơn thức ăn hỗn hợp. Trong ngô có các thành phần như sau: Protêin thô 8 – 10% (tùy giống), xơ thô trên dưới 2%, mỡ thô 4,5%, canxi 0,1%, photpho 0,3%, ngoài ra ngô chứa hàm lượng đáng kể caroten (tiền vitamin A). Gia cầm ăn ngô sẽ làm tăng giá trị của thịt, trứng. Ngô là loại thức ăn dễ tiêu hoá 85 – 90%.

Tuy vậy, ngô có nhược điểm là chứa hàm lượng axit amin không thay thế thấp, nhất là lyzin chỉ chiếm trên dưới 3%, hàm lượng chất khoáng thấp. Do ngô có chứa hàm lượng bột đường, mỡ cao nên ngô dễ bị nhiễm nấm mốc khi độ ẩm trên 15% làm giảm chất lượng ngô, thậm chí còn chứa độc tố aflatoxin. Vì vậy khi bảo quản phải chú ý: phơi khô, để nguội, bảo quản ở trong kho cao ráo, với độ ẩm ngô tối thiểu là 13%.

+ Thóc:

Ở nước ta, trong các hộ chăn nuôi gia đình thường dùng thóc thịt, thóc lép, thóc lửng để nuôi gia cầm. Khi

gia cầm được nuôi dưới hình thức công nghiệp, thóc được dùng làm nguyên liệu trong thức ăn hỗn hợp cho vịt, ngỗng, gà đẻ. Thức ăn của vịt có thể là thóc nguyên hạt. Đối với gà đẻ có thể dùng thóc ngâm nảy mầm cho ăn để kích thích đẻ trứng và kích thích khả năng ấp mái của con đực, làm tăng tỉ lệ có phôi và nở của trứng.

Hàm lượng chất dinh dưỡng của thóc là: Protein thô 6,5%, chất xơ là 12,5%, canxi là 0,2%, phot pho 0,3%, glucit (bột đường): 59,3%, mỡ thô: 2,2%

So với ngô, giá trị dinh dưỡng của thóc thấp hơn nhưng thóc vẫn là thức ăn được vịt, ngan ưa thích. Thóc còn là nguyên liệu dùng để cân đối năng lượng thấp trong khẩu phần thức ăn của gà giò, gà mái đẻ, vì có lượng xơ cao.

+ Cám gạo:

Ở nước ta, nguồn cám gạo rất nhiều. Cám thông thường có màu nâu sáng, chứa mỡ, hơi “nhớt”. Cám gạo là sản phẩm phụ của quá trình xay xát thóc gạo, được cấu tạo từ lớp ngoài của hạt gạo và toàn bộ lớp phôi nhũ, mầm. Cám lùa có màu trắng, là sản phẩm phụ của quá trình xay gạo, được tạo ra từ lớp trong của hạt và phần nhỏ nhân tinh bột của hạt gạo. Cám lùa có giá trị dinh dưỡng cao.

Giá trị dinh dưỡng của cám gạo và các thức ăn khác (%)

Thức ăn	Tổng vật chất tiêu hoá	Protêin tiêu hoá	Xơ thô	Vật chất khô	Mỡ
Cám gạo (xát lần 1)	67,7	8,8	13,0	91,1	6,5
Cám lùa (xát lần 2)	87,7	9,3	3,0	90,5	16,5
Ngô loại 1	83,5	7,3	2,3	87,2	5,0
Bột mỳ	76,3	15,1	6,2	90,1	5,0
Cám mỳ	70,2	13,1	9,5	90,6	5,0

Ngoài ra, trong cám còn chứa các loại vitamin nhóm B như: vitamin B1, riboflanin(B2), niaxin và vitamin E. Gia cầm ăn cám có thể khắc phục được chứng thiếu vitamin nhóm B, khắc phục được bệnh liệt.

Tuy nhiên, cám cũng có một số nhược điểm là 70% hàm lượng phốt pho ở dạng phitin không được hấp thụ. Hơn nữa trong dầu cám có men Lipara làm phân giải axit béo không no làm hỏng mỡ, gây mùi hôi, khét và có vị đắng khi để lâu hoặc bảo quản trong điều kiện độ ẩm, nhiệt độ cao. Do đó cần bảo quản cám trong kho có nhiệt độ, độ ẩm thấp. Cám sau khi ép lấy dầu gọi là cám ép, có màu nâu sẫm chứa hàm lượng Protêin cao khoảng 15%, có mùi thơm, thường được làm nguyên liệu thức ăn cho gà. Tuy nhiên, năng lượng của cám ép thấp, nhiều chất xơ do đó không nên chiếm tỉ lệ quá 15 – 20% cho các loại gia cầm.

+ Kê:

Kê là thức ăn hạt, sản lượng không nhiều, chủ yếu được dùng ở những vùng đất tận dụng ở trung du và miền

núi. Giá trị dinh dưỡng của kê không cao bằng ngô. Lượng Protêin thô chiếm 10%–11%, mỡ 2,5–3%, xơ biến động 2,2% (bỏ vỏ)–13,4% (nghiền cả vỏ). Trong thức ăn hỗn hợp kê thường chiếm tỷ lệ 35–40%. Kê có vị thơm ngon. Cám kê được sử dụng làm thức ăn cho gà nason.

+ Mỳ:

Mỳ cũng là một loại thức ăn cơ bản của gia cầm. Ở nước ngoài, mỳ được sử dụng với tỷ lệ cao trong thức ăn hỗn hợp: 30–45%.

Ở nước ta thường chỉ dùng cho người vì nghề trồng mỳ, mạch không phát triển. Những năm gần đây nước ta thỉnh thoảng có nhập cám, mỳ mạch. Mỳ, mạch dùng trong thức ăn hỗn hợp của gà giò, gà đẻ. Giá trị dinh dưỡng của mỳ cao hơn ngô, đặc biệt hàm lượng lizin, tryptophan. Tổng vật chất dinh dưỡng tiêu hoá của mỳ là 85%, trong đó: Protêin thô 12,5%, mỡ thô 1,5–2%, xơ 2,5%, canxi 0,1%, photpho 3,5%, lizin 0,38%, mentionin 0,18%, năng lượng trao đổi là 3100 Kcal/kg.

Thức ăn giàu Protêin thực vật: Thức ăn Protêin từ nguồn gốc thực vật, có giá trị sinh học cao, bao gồm các loại hạt cây họ đậu, các phụ phẩm ép dầu từ các loại hạt họ đậu, thức ăn men vi sinh vật.

+ Đỗ (đậu) tương:

Đậu tương và sản phẩm phụ (khô đậu) của nó có giá trị dinh dưỡng cao và cân đối, có thể dùng trong khẩu phần thức ăn với số lượng lớn. Protêin của hạt đậu và khô

dầu của nó chứa đầy đủ các axit amin không thay thế, giàu năng lượng. Nguyên liệu đậu tương dùng để cân đối lượng Protein trong khẩu phần chính nhờ đặc điểm này.

Thành phần dinh dưỡng của đậu tương là: Protein thô 36 – 39%, mỡ 14%, xơ 3,7%, canxi 0,3%, photpho hấp thụ 0,21%, năng lượng trao đổi là 3380 – 3400 Kcal/kg (ME). Thành phần dinh dưỡng của khô dầu đậu tương là: Protein thô 44 – 47%, mỡ 1,1- 2% (tùy theo công nghệ ép dầu), xơ 5 – 6%, canxi 0,3%, photpho hấp thụ 0,29 – 0,3%, lyzin 2,9 – 3%, mentionin 0,65%, năng lượng trao đổi (ME) biến động lớn 2250 – 2850 Kcal/kg (phụ thuộc vào công nghệ ép)

Hạt đậu tương và khô dầu đậu đã xử lý qua nhiệt có mùi thơm ngon, gia cầm rất thích ăn và tiêu hoá tốt. Hạt đậu tương chiếm 15 – 20% khẩu phần của gà con nhưng gà giò và đẻ giống không sử dụng dạng hạt nguyên vì chứa mỡ và năng lượng cao. Còn khô dầu đậu có thể chiếm tỷ lệ cao trong khẩu phần thức ăn cho gà con và gà đẻ. Gà con và gà broiler 30 – 35%, gà giò (hậu bị) 15 – 20%, gà đẻ 20 – 25%.

Tuy vậy, ở vỏ đậu tương hạt có chứa chất khoáng men tiêu hoá Protein (kháng men trypsin), chứa chất độc cyanhydric (HCN) ảnh hưởng đến thần kinh. Vì vậy, trước khi sử dụng các loại hạt đậu làm thức ăn hỗn hợp phải xử lý nhiệt: rang, hấp nhiệt cao để phá huỷ các chất kháng men tiêu hoá và chất độc HCN, sau đó sử dụng là an toàn.

Đậu tương chứa lượng metionin thấp hơn nhiều so với Protêin động vật. Muốn lấy Protêin đậu tương thay cho Protêin động vật cần phải cân đối metionin bằng cách bổ sung DL – metionin tổng hợp (hiện nay nước ta nhập L-Lyzin và DL – metionin của Nhật, Pháp là chủ yếu). Theo tính toán của các nhà khoa học thì kể cả khi bổ sung DL – metionin giá vẫn hạ hơn so với Protêin thuần động vật mà giá trị dinh dưỡng xấp xỉ nhau.

+ Lạc, vừng:

Hai loại này được trồng nhiều ở các nước châu Phi, Đông Nam Á, trong đó có nước ta. Lạc chủ yếu dùng cho người, còn khô dầu lạc, khô dầu vừng được dùng cho gia súc, gia cầm. Khô lạc, khô vừng là nguồn thức ăn Protêin từ thực vật có giá trị dinh dưỡng cao chiếm 50% tổng số lượng Protêin thô trong khẩu phần khi không có khô dầu đậu tương.

Khô dầu lạc và khô dầu vừng chứa lượng Protêin và năng lượng xấp xỉ nhau, vật chất khô 51 – 92%, Protêin thô 44 – 45%, mỡ thô 1- 5% (tùy công nghệ ép dầu), chất xơ 8 – 11%, canxi 0,2%, photpho 0,6%, lyzin 1,6%, metionin 0,4%, năng lượng trao đổi 2200 – 2850 Kcal/kg ME (tùy theo công nghệ ép dầu).

Mặc dù là thức ăn có giá trị dinh dưỡng, giá thành không cao, là nguyên liệu tốt khi dùng để cân đối lượng Protêin trong khẩu phần, nhưng khô dầu lạc rất dễ bị lên men mốc và sản sinh độc tố aflatoxin, hay bị ôi do mỡ

còn lại (do không ép kỹ) dễ bị ôxy hoá. Do đó hạt lạc trước khi đưa vào ép lấy dầu, cần phải phơi khô độ ẩm còn 9 – 10%. Khi bảo quản cần phải để trong kho khô ráo, mát, tránh bị nấm mốc .

+ Dầu thực vật - thức ăn giàu năng lượng từ thực vật:

Dầu lạc, dầu cám, dầu hướng dương ... là dầu thực vật chứa năng lượng tổng số và năng lượng trao đổi rất cao, không có loại thức ăn nào có hàm lượng năng lượng cao như vậy. Các loại dầu này được bổ sung vào khẩu phần với một lượng nhỏ 3 – 5% nhưng làm cân bằng chặt chẽ năng lượng trong thức ăn. Dầu thực vật có mùi thơm khi trộn vào trong thức ăn, làm tăng khả năng tiêu thụ và tiêu hoá thức ăn ở gia cầm, đặc biệt là ở gà. Ngoài ra dầu thực vật còn hạn chế bụi thức ăn bay ra ngoài khi trộn thức ăn và khi gia cầm ăn, từ đó làm giảm hao phí thức ăn.

**Hàm lượng năng lượng trong dầu thực vật
và mỡ động vật.**

Loại dầu mỡ	Kcal/kg ME
Dầu đậu tương và hướng dương	9020
Mỡ của ngô	8950
Mỡ cừu	8600
Mỡ lợn	8600
Mỡ trâu, bò	6600 – 7100
A xít béo từ bột đậu tương	7656
A xít béo từ mỡ ngô	8450
A xít béo từ mỡ lợn	8580
A xít béo từ mỡ trâu, bò	7700

Dầu thực vật không chỉ có năng lượng lớn mà còn chứa một số vitamin với tỷ lệ cao hoà tan trong mỡ. Việc bổ sung dầu thực vật cũng làm cân đối sự thiếu hụt các vitamin A, D, E quan trọng vào loại bậc nhất trong hàng các axit amin.

Cũng cần chú ý một điều là không cần bổ sung dầu thực vật (kể cả mỡ động vật) cho gà giò và gà đẻ vì thức ăn hỗn hợp của những loại gà này cần chứa năng lượng thấp. Tuy nhiên, phải tính toán kỹ lưỡng trước khi bổ sung mỡ vào khẩu phần thức ăn cho gia cầm vì sẽ làm tăng giá thành của thức ăn. Nhưng khi thức ăn hỗn hợp của loại gia cầm nào đó chứa nhiều nguyên liệu từ phế phụ phẩm của quá trình chế biến nông sản thì giá sẽ hơn nhiều lần so với ngô, gạo. Tuy nhiên, những phế phụ phẩm này thường chứa năng lượng thấp nên phải cân bằng năng lượng bằng cách bổ sung dầu mỡ thực, động vật.

Do mỡ dễ bị oxy hoá khi tiếp xúc với ánh sáng, nhiệt độ, độ ẩm cao nên phải bảo quản mỡ trong thùng đựng kín ở nơi nhiệt độ thấp, tối.

Thức ăn hỗn hợp có mỡ, cần cho ăn ngay, không nên để quá 3 – 5 ngày sau chế biến.

* Thức ăn từ nguồn gốc động vật:

Thức ăn từ nguồn gốc động vật rất có giá trị sinh vật học đó là: Khả năng tiêu hoá hấp thụ cao, giá trị dinh

duỡng và khả năng cân đối năng lượng tốt hơn so với thức ăn thực vật. Do đó, trong khẩu phần thức ăn cho gia cầm thức ăn từ động vật cần chiếm một tỷ lệ thích hợp tùy theo khả năng con người cân đối chất dinh dưỡng theo nhiều cách khác nhau, phối hợp nhiều nguyên liệu thức ăn khác nhau. Trước đây, nhiều tài liệu công bố mang tính lý thuyết là cần 30% Protêin có nguồn gốc động vật, nhưng ngày nay đã có nhiều loại cây trồng có giá trị dinh dưỡng cao, công nghệ sinh học (nấm men) phát triển nên khi sử dụng hỗn hợp nhiều nguyên liệu thức ăn thực vật và men vi sinh có thể hạ thấp tỷ lệ Protêin động vật còn 10 – 15%, thậm chí không cần Protêin động vật. Tuy vậy, hầu hết các nước phát triển và đang phát triển vẫn sử dụng một lượng lớn thức ăn từ nguồn gốc động vật làm thức ăn chăn nuôi. Đó là các nguyên liệu như: bột cá, phụ phẩm chế biến thịt, sữa, lông, thủy sản ...

+ Bột cá:

Đây là nguyên liệu chứa hàm lượng Protêin có giá trị sinh học cao, đứng đầu bảng trong các thức ăn có nguồn gốc từ động vật. Protêin của bột cá chứa các axit amin không thay thế với hàm lượng cao và ổn định. Bột cá được chế biến chủ yếu từ cá biển, chúng được rửa sạch, sấy khô. Sau đó nghiền thành bột với kích cỡ vừa phải (không nên nghiền thành bột nhỏ như bột gạo, bột mỳ) để khỏi bị hao hụt lớn.

Ở nước ta, có rất nhiều chủng loại bột cá. Nhà nước có phân loại như sau: Bột cá loại I trên 50% Protêin, loại II 45 – 50%, loại III từ 35 – 45% Protêin. Thành phần dinh dưỡng của bột cá phụ thuộc vào loại cá và công nghệ chế biến. Nhưng nói chung, bột cá tốt hàm lượng Protêin là 55 – 65%, 2850 – 2900 Kcal/kg ME, lyzin 4,8 – 5,2%, metionin 1,6 – 1,8%, xystin 0,6 – 0,8%, canxi 5%, phốt pho tổng số hấp thụ 2,5% (phốt pho bột xương động vật hấp thụ 100%), mỡ là 6 – 7%, độ ẩm 9%.

Tỷ lệ bột cá trong thức ăn hỗn hợp cho gia cầm phụ thuộc vào giống tuổi, tính năng sản xuất của gia cầm và trình độ chăn nuôi của con người. Ở nước ta các xí nghiệp chăn nuôi gia cầm thường sử dụng 10 – 12% bột cá cho gà mới khởi động (dưới 3 – 4 tuần tuổi), gà giò 6 – 8%, gà đẻ 7- 8%, vịt lúc nhỏ 8%, vịt lớn, vịt đẻ là 5 – 6%.

Tuy nhiên, bột cá có nhược điểm là có mùi tanh nên khi gia cầm ăn sẽ gây mùi tanh cho trứng, thịt, làm giảm chất lượng. Do đó, không nên cho bột cá quá cao trong khẩu phần tối đa không quá 5% và trước khi giết thịt 3 – 5 ngày không nên cho gia cầm ăn bột cá.

Bột cá dễ hút ẩm, dễ nhiễm khuẩn đặc biệt Ecoli và Salmonella gây bệnh tiêu hoá nguy hiểm. Vì vậy, cá phải được sấy khô còn độ ẩm 9%, bảo quản nơi khô ráo, mát và tách riêng với các nguyên liệu khác.

+ Bột thịt:

Bột thịt là sản phẩm tận dụng từ lò mổ gia súc như nội tạng da, kể cả các xác động vật chết không do virus, vi trùng gây ra, trứng ung. Các loại thịt tận dụng này được sát trùng, sấy khô và sử dụng làm thức ăn cho gia cầm. Giá trị dinh dưỡng của bột thịt tương đương bột cá, thậm chí tốt hơn: Protein thô 55 – 60%, mỡ 7,2%, canxi 7%, photpho 4%, 2000 Kcal/kg ME.

+ Bột máu:

Khi giết gia súc, gia cầm, máu được tận thu, khử trùng sấy khô làm bột máu. Bột máu chứa hàm lượng Protein cao tới 80%, lyzin 5,3%, metionin 1%. Ở Việt Nam bột máu sấy khô chứa 65% Protein. Bột máu có thể thay thế 2 – 3% bột cá trong thức ăn tổng hợp cho gà broiler.

+ Bột lông vũ:

Ở các lò giết mổ gia cầm hàng ngày thải ra một lượng lông khá lớn. Mỗi con gà thịt broiler cho hơn 200g lông. Lông gia cầm được tận thu, chế biến thành bột lông vũ qua các công đoạn: Làm sạch, thuỷ phân lớp mỡ và lớp keratin bao bọc ngoài lông bằng axit hoặc kiềm dưới áp lực lớn, sau đó sấy khô, nghiền thành bột làm thức ăn cho gà. Thành phần hoá học của bột lông vũ gồm: Protein thô 85%, lyzin 1,05%, metionin 0,55%, tryptophan 0,4%.

Bột lông vũ chứa hàm lượng Protêin cao nhưng giá trị sinh học và khả năng tiêu hoá thấp, chỉ nên thay thế nguồn Protêin động vật với tỷ lệ không quá 2 – 3% trong khẩu phần.

+ Bột xương thịt:

Bột xương thịt là sản phẩm phụ của công nghệ chế biến thịt: sau khi lọc thịt còn lại xương có dính thịt và tuỷ xương chứa nhiều chất dinh dưỡng. Bột xương thịt được sấy trong điều kiện nhiệt độ và áp suất cao, khi độ ẩm còn dưới 9%, xương ròn đem đập vụn và nghiền nhỏ, làm thức ăn cho gia cầm rất tốt. Thành phần dinh dưỡng của bột xương ở Việt Nam là: Protêin 18 – 25%, canxi 5%, photpho 2,5%.

Bột xương thịt là nguyên liệu thức ăn, chủ yếu bổ sung và cân bằng 2 nguyên tố canxi và photpho. Tỷ lệ bột xương thịt trong thức ăn hỗn hợp của gà con (tỷ lệ < 1%) cho gà đẻ (tỷ lệ 2,5 – 3%)

Hàm lượng các vật chất dinh dưỡng trong thức ăn

Các thức ăn	Độ ẩm K.khí %	Protein thô %	Mỡ thô %	Xơ thô %	Canxi %	Phot pho %	Phot pho HT%	Lyzin %	Metionin %	Xystin %	ME Kcal/kg
Ngô	15	8,6	3,8	3,0	0,03	0,30	0,10	0,26	0,18	0,19	3350
Mạch	13	10,8	1,8	6,6	0,08	0,38	0,17	0,40	0,17	0,25	2700
Mỹ	13	12,5	1,6	3,0	0,08	0,35	0,13	0,36	0,18	0,24	3100
Gạo	13	11,0	5,0	12,5	0,10	0,30	0,15	0,50	0,20	0,22	2500
Cám mỳ	14	15,0	3,2	10,0	0,12	1,1	0,33	0,60	0,20	0,30	1300
Khô đầu lạc	9	44,0	1,0	11	0,20	0,60	0,2	1,6	0,45	1,7	2200
Khô hướng dương	9	38,5	1,3	14,5	0,26	1,2	0,3	1,4	0,9	0,6	2100
Thức ăn men	10	46	1,8	4,6	0,5	1,6	0,5	3,3	0,65	0,47	2250
Khô đầu bóng	9	36	1	20	0,25	1,0	0,33	1,6	0,6	0,65	1870
Cao lương	15	10	2,8	2,7	0,04	0,25	0,1	0,2	0,15	0,17	3260
Bột cá Peru	9	64	7	0,0	5,0	2,5	2,5	5,2	1,8	0,8	2850
Bột cá Pháp	9	58	7	0	5	2,5	2,5	4,8	1,6	0,6	2850
Bột thịt xương	10	50	16	2	4	2	2	2,5	0,7	0,3	2200
Bột sữa khô	6	33	1,0	0	1,24	1	1	2,6	0,9	0,4	2500
Đường	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3700
Mỡ lợn	1	-	96,5	-	-	-	-	-	-	-	8756
Dicaxiphot phat	4,5	-	-	-	26	16	16	-	-	-	-
Bột đá	1	-	-	-	35	-	-	-	-	-	-
Bột xương	10	25	-	-	28	8,4	-	-	-	-	960

Bảng 6:

Bảng thành phần hoá học của một số nguyên liệu thức ăn gia cầm
1988- 1994 theo quyết định áp dụng số 318 / KHKT- LHXNGCVN
(Liên hiệp XN gia cầm Việt Nam)

Tên nguyên liệu	Độ ẩm %	Protein thô %	Mỡ thô %	Xơ thô %	Tro TS %	Muối ăn %	Cát sạn %	Canxi %	Photpho TS %	Photpho HT %	Lizin %	Methion in %	NLTĐ Kcal / kg
I. Thức ăn tinh bột													
Ngô vàng(đỏ)	15,0	8,6	4,5	2,6	1,6			0,1	0,3	0,1	0,37		3320
Ngô trắng	15	8,51	4,15	2,60	1,40		0,30	0,1	0,3	0,1	0,37		3200
Cơm gạo loail	14	12,9	13,6	8,90	5,20			0,06	1,08	0,19	0,50	7	2380
Thóc tẻ nghiền	13	6,61	2,48	8,00	5,46		1,00	0,10	0,20	0,10	0,35	0,12	2540
Gạo nghiền lứt	13	7,90	5,00	2,18	5,96			0,10	0,30	0,10	0,35	0,21	2840
Gạo nghiền (bỏ cám)	13	7,88	4,80	2,10	5,90			0,10	0,30	0,10	0,55	0,21	3280
Bột mỳ	13	12,1	1,90	1,00	1,70			0,10	0,40	0,13	0,46	0,15	3300
Sắn khô nghiền		3,0	2,50	2,60	1,80			0,08	0,20	0,06	0,20	0,06	3047
II. Thức ăn giàu protein thô													
Đậu tương nghiền	9	39,25	14,0	3,70	4,40		0,26	0,23	0,63	0,20	2,44	0,50	3380
Khô đậu tương	9	42,50	7,50	3,90	4,90			0,26	0,67	0,29	2,50	0,65	2350
Khô đậu lạc nhân	9	43,50	5,30	4,23				0,16	0,54	0,20	1,45	0,44	2850
Khô đậu lạc (cả vỏ)	9,0	34,0	6,77	20,2				0,10	0,40	0,13	1,10	0,33	2140
Khô đậu bông hạt cá vồ	9,0	32,70	8,00	18,3	4,30			0,20	1,00	0,39	1,38	0,53	1960
Khô đậu bông hạt bồ vồ	9,0	35,50	8,10	9,20	9,00			0,20	1,10	0,36	1,50	0,57	2170
Khô đậu cao su	11,5	14,86	5,50	35,1	4,90			0,55	1,08	0,36			1720
Khô đậu cám	9,0	15,00	11,0	11,6	10,5			0,20	1,30	0,43	0,56	0,20	2220

Bảng 6 (tiếp theo)

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Khô dầu dừa	-	21,2	2,1	13,8	6,5			0,4	0,20		1,40	0,34	2000
Hạt đậu xanh	11,0	23,10	3,60	6,90	4,10			0,33	0,30	0,13	5,58	1,96	3400
Bột cá Peru	5,8	64,4	0,13	0,13	15,4	1,80	0,08	5,00	2,50	2,50	4,00	1,64	2900
Bột cá Hia Long I	9,0	50,0	0,29	-	25,0	1,25		5,00	2,50	2,00	3,60	1,47	2850
Bột cá Hia Long II	8,8	45,0	12,4	2,4	27,2	1,16	5,94	5,00	2,20	2,50	3,60	1,47	2700
Bột cá Đà Nẵng I	7,5	45,0	12,0	2,43	29,0	3,92	4,34	5,00	2,50	2,50	3,60	1,47	2700
Bột cá Đà Nẵng II	17,3	35,0	6	6,08	46,2	0,17	6,64	6,00	3,20	3,20	2,73	1,12	2450
Bột cá miền Nam	15,1	35,0	4,30	2,40	25,7	3,45	4,64	6,25	3,20	3,20	2,73	1,12	2460
Bột cá Kiên Giang	-	30,0	6,90	4,20	7,20	6,44	-6,2	7,25	3,20	3,30	0,94	0,96	2390
Bột cá Tam Kỳ (lợ)	-	30,0	3,90	3,30		6,80	-6,7	7,56	3,20	3,20	2,34	0,96	2370
Bột cá Thủy Điện	9,0	64,22	10,0	1,00	15,0	3,06	1,7	5,00	2,50	2,50	5,20	1,95	2900
Bột cá Sài Gòn	14,2	31,0	-	6,49	32,4	4,38	4,90	7,00	3,20	3,20	2,40	0,99	2550
Bột cá Ba Hòn	9,2	57,6	1,01	0,70	15,8	2,30	0,70	5,20	2,70	2,70	5,40	1,52	2920
Bột cá Minh Hải	9,5	50,6	2,30	1,12	16,5	2,70	1,35	5,63	2,35	2,35	4,3	1,37	2870
Bột cá Liên Xô		48,87	-	1,32	26,6	2,15	3,78				3,80	1,56	1220
Bột tôm		37,6	10,5	-	4,50	-		2,00	0,60	0,80	2,89	1,81	3000
Bột đầu tôm (cá vò)		38,10	0,60		18,8			7,00	3,50	0,90	2,90	1,22	1140
Bột nhộng tằm (lá dâu khô)		62,60	6,80		3,6			0,16	0,39	0,35	6,2	6,5	35001
III Thực ăn giàu VC khoáng													
Bột xương Móng Cổ	22,70		7,5	-				25	10	10			980
Bột xương miền Nam	20,33		2,78	6,0		0,33		28	8,38	8,30			950
Bột dicaxxi photphat								24,8	17,4	17,40			
Bột tricanxi photphat								32,8	16,2	16,20			
Bột đá vôi sống								39					
Bột sò hén								33,2					

Bảng thành phần hoá học này được xây dựng chủ yếu dựa vào kết quả phân tích tính toán thành phần hoá học của các nguyên liệu thức ăn từ năm 1989 – 1994 của Trung tâm nghiên cứu gia cầm Vạn Phúc thuộc liên hiệp XNGCVN đã thông qua và ra quyết định áp dụng số 318/KHKT của LHXNGCVN.

III. THÀNH PHẦN HOÁ HỌC TRONG THỨC ĂN GIA CẦM SẢN XUẤT TỰ ĐỘNG - THỰC VẬT.

Sự khác nhau về thành phần hoá học và chất dinh dưỡng trong thực vật và động vật là rất lớn. Các nhà khoa học đã tìm thấy 70 nguyên tố hoá học có trong cơ thể động vật và thực vật. Trong đó, 4 nguyên tố: Cacbon, oxy, hydro, nitơ (azot) chiếm khoảng 90% khối lượng các chất khô ở động và thực vật.

Hàm lượng các nguyên tố trong động và thực vật

Thành phần các nguyên tố	Trong thực vật %	Trong động vật %
Cacbon trong hợp chất hữu cơ - C	45,0	63,0
Oxy trong hợp chất hữu cơ - O	42,0	13,8
Hydro trong hợp chất hữu cơ - H	6,5	9,4
Azot trong hợp chất hữu cơ - N	1,5	5,0
Vật chất khoáng trong hợp chất hữu cơ	5,0	8,8

Hai nhà bác học người Đức tên là: Henerg và Xoman giữa thế kỷ thứ 19, đã đưa ra sơ đồ cấu trúc thức ăn cho động vật như sau:

Thức ăn:

[Nước
[Vật chất khô.

[Vật chất khoáng
[Vật chất hữu cơ.

[Protêin
[Mỡ
[Hydratcacbon.

Xơ thô

Vật chất không chứa N

- Các loại tinh bột, các loại đường.

1. Nước (H_2O):

Nước (còn gọi là độ ẩm trong thức ăn) được xác định qua phương pháp sấy với nhiệt độ $100 - 105^0$ C. Trong các loại thức ăn hạt (đã phơi khô) chứa 12 – 14%; trong các thức ăn rau xanh, hàm lượng nước là 60 – 85%. Trong thức ăn động vật hàm lượng nước biến động từ 40 – 50% đến 75- 80%. Cơ thể non chứa nhiều nước hơn cơ thể trưởng thành và cơ thể già.

2. Vật chất khoáng (chất tro thô):

Người ta dùng phương pháp đốt mẫu thức ăn để xác định vật chất khoáng. Tức là đốt thức ăn đến khi cháy hoàn toàn, còn lại tro – vật chất chứa nhiều nguyên tố khoáng. Hàm lượng vật chất khoáng trong vật chất khô

của thức ăn biến động từ 1%- 2% đến 14- 15%, một số trường hợp tỉ lệ cao hơn.

+ **Thực vật:** Hàm lượng vật chất khoáng trong thức ăn hạt là 1,5- 4%, các loại khô dầu từ 5 – 8%, thức ăn xanh từ 6- 12% (tính theo vật chất khô - VKC).

+ **Động vật:** (cũng tính theo VKC) trung bình hàm lượng vật chất khoáng chiếm từ 8- 12%. Trong các tổ chức cơ và các cơ quan bên trong, vật chất khoáng chiếm hàm lượng từ 5-6%, còn trong xương thì 15% - 70%.

Trong vật chất khoáng (chất tro thô) của thực vật giàu kali, nhưng nghèo canxi và photpho hơn nhiều so với động vật. Vật chất khoáng của động vật chứa tới 50% lượng canxi và photpho.

Cần chú ý một điểm sau: Photpho của thực vật chỉ được tiêu hoá và sử dụng 50% từ gia súc, còn của động vật hấp thụ và sử dụng 100%.

3. Protêin thô (còn gọi là đạm) .

Protêin thô bao gồm tất cả các vật chất chứa azot (nitơ). Ở đây nó được phân ra làm hai loại hợp chất: hợp chất nitơ Protit và hợp chất nitơ phi Protit. Hợp chất nitơ Protit có giá trị cao đặc biệt đối với cơ thể gia cầm - gia cầm hầu như không sử dụng các hợp chất nitơ phi Protit. Hàm lượng Protêin thô trong vật chất khô (VCK) của thực vật và động vật cũng biến động lớn từ 2%- 3% đến 70% - 80%, có trường hợp nhiều hơn.

Trong thực vật như rơm, rạ hàm lượng Protêin thô từ 2% - 5%, trong các hạt (gạo, mỳ, cao lương, kê, ngô...) là 8 - 15%, các cây họ đậu là 20%- 35%, các loại khô dầu (lạc, đậu tương, bông...) là 20% - 50%. Hàm lượng Protêin thô trong động vật như bột cá là 50% - 70%, bột máu là 85%- 90%.

Giá trị sinh học (khả năng tiêu hoá và sử dụng) của Protêin trong thức ăn từ thực vật thấp hơn so với Protêin động vật, vì không những nó chứa hàm lượng ít, mà còn không cân bằng những axit amin thiết yếu trong đó. Do đó trong thức ăn hỗn hợp cần bổ sung thức ăn Protêin động vật, hoặc hỗn hợp nhiều loại hạt đậu khô dầu của chúng, bổ sung các axit amin tổng hợp để cân bằng 10 axit amin thiết yếu, làm tăng khả năng sử dụng nguồn Protêin trong thức ăn.

4. Mỡ thô.

Mỡ thô là một dạng vật chất bao gồm tất cả các vật chất được hoà tan (còn gọi là chiết xuất) trong các dung môi hữu cơ như: Etc, benzin, chloroform...

Hàm lượng mỡ thô trong thức ăn thực vật như rơm rạ khô là 1%- 2%, thức ăn dạng hạt ngũ cốc (ngô, mỳ, cao lương...) là 3- 8%. Dầu mỡ thô nhất là ở các loại hạt của cây họ đậu từ 30%- 50% trong vật chất khô. Mỡ ở động vật biến động từ 15% - 16% đến 60% - 70%.

Do trong mỡ thô chứa nhiều thành phần chất béo: mỡ, axit béo no, axit béo chưa no, sterin, photpholipit,

pigment nên khẩu phần thức ăn cho gia cầm chỉ cần cân đối mỡ thô chưa đủ mà cần tìm những thành phần khác trong đó, rồi cân đối để gia cầm sử dụng có hiệu quả nguồn mỡ trong thức ăn.

Mỡ động vật và dầu thực vật chứa năng lượng trao đổi cao: mỡ lợn 8600 Kcal/kg; mỡ trâu bò 6600 Kcal/kg; dầu đậu tương, lạc 9300 Kcal/kg; mỡ của ngô 8950 Kcal/kg. Do vậy, mỡ là nguyên liệu bổ sung vào thức ăn cho gia súc, gia cầm nhằm cân bằng mức năng lượng trong thức ăn hỗn hợp thức ăn đó. Chúng ta thường tận dụng các phế phụ phẩm khi chế biến lương thực làm thức ăn cho gia súc, gia cầm nên khẩu phần thức ăn ấy thiếu trầm trọng năng lượng. Lúc này, mỡ là nguyên liệu quan trọng trong việc giải quyết làm tăng mức năng lượng trong khẩu phần được tận dụng các nguyên liệu phế phụ phẩm trên.

5. Chất xơ thô.

Người ta sử dụng phương pháp đun mẫu thức ăn để xác định hàm lượng chất xơ thô trong thức ăn. Mẫu thức ăn định phân tích được đun trong môi trường axit nhẹ, kiềm nhẹ, để hoà tan các chất hữu cơ khác, chất không hoà tan còn lại là chất xơ thô. Mặc dù chất xơ thô hoàn toàn không có ý nghĩa dinh dưỡng đối với gà, vịt, ngan (đối với ngỗng, chất xơ thô có giá trị khoảng 30%) nhưng trong khẩu phần thức ăn cần chứa một tỉ lệ thấp khoảng từ 3%-5% để giúp quá trình vận chuyển và tiêu hoá thức ăn ở ống tiêu hoá được tốt. Trong khẩu phần thức ăn dành cho gia cầm ở giai

đoạn con non không nên chứa quá 5% chất xơ thô, gia cầm trưởng thành không quá 7% chất xơ thô trong khẩu phần ăn.

6. Vật chất không chứa nitơ (azot).

Để xác định được hàm lượng vật chất không chứa nitơ trong thức ăn khá phức tạp. Ta có thể lấy 100g thức ăn dưới dạng vật chất khô, sau khi phải xác định được hàm lượng Protein thô, mỡ thô, chất xơ thô, chất khoáng thô và nước, ta mới tính được hàm lượng vật chất không chứa nitơ trong 100g thức ăn đó. Cụ thể công thức là:

Hàm lượng vật chất không chứa nitơ = 100g thức ăn dưới dạng vật chất thô - (% Protein thô + % mỡ thô + % xơ thô + % chất khoáng thô + % nước).

+ Thức ăn từ thực vật: Các loại hạt ngũ cốc (ngô, gạo, mỳ...) chứa 70% - 75%; các loại củ (sắn, khoai...) chứa 80% - 85%.

+ Thức ăn từ động vật: Chỉ chứa 1% chất không chứa nitơ (còn gọi là không chứa đạm). Điều này chứng tỏ rõ ràng thức ăn từ động vật có hàm lượng đạm cao hơn thức ăn từ thực vật rất nhiều.

Loại vật chất không chứa nitơ gồm hai nhóm chất cơ bản là:

+ Nhóm chất tinh bột gồm: Bột gạo, bột mỳ, bột sắn

+ Nhóm chất đường gồm: Củ, quả, hạt (đặc biệt là trong cây mía, củ cải đường).

IV. PROTÊIN TRONG THỨC ĂN GIA CẦM.

Có thể nói, Protêin có rất nhiều tên gọi mà khiến nhiều người trong chúng ta lúng túng khi tìm hiểu. Vậy Protêin thực chất là gì? Trong lĩnh vực sinh học hoặc hoá sinh thường dùng thuật ngữ “Protit”. Nhưng trong lĩnh vực thức ăn dinh dưỡng thường dùng thuật ngữ Protêin. Khi đi vào cụ thể khẩu phần thức ăn cho gia cầm lại dùng từ:” Protêin thô “ hoặc “ Protêin tiêu hoá “.

Thành phần của Protêin (và các dạng tương tự) ngoài 3 nguyên tố: hydro, cacbon, oxy luôn luôn có chứa nito (azot), ngoài ra còn chứa một số nguyên tố khoáng đa lượng hoặc vi lượng như photpho, sắt, đồng, kẽm, iốt, selen...

1. Protêin thô trong thức ăn gia cầm:

Protêin thô được hiểu là bao gồm tất cả các vật chất chứa nito (viết tắt N), trong đó có N.Protit và N. phi Protit (còn gọi là amit).

Không phải toàn bộ lượng Protêin thô trong thức ăn được gia cầm tiêu hoá, hấp thụ hoàn toàn, mà một phần không tiêu hoá được thải ra ngoài cùng với phân.

Phần Protêin còn gọi là Protêin tiêu hoá (còn gọi là N tiêu hoá).

Khả năng tiêu hoá, sử dụng Protêin trong thức ăn hoàn toàn phụ thuộc vào giống, tuổi, tính năng sản xuất của gia

cầm. Ở gia cầm non, Protêin có ý nghĩa hơn nhiều so với gia cầm trưởng thành. Tức là gia cầm non yêu cầu Protêin và chất lượng Protêin cao hơn gia cầm trưởng thành và già. Ví dụ: gà con yêu cầu 21- 23% Protêin trong thức ăn, trong khi đó gà trưởng thành sau 7 tuần tuổi cần 18% - 19% Protêin trong thức ăn, gà giò cần 15%- 16%, gà đẻ cần 17%...

Sơ đồ sự phân bố Protêin trong thức ăn của cơ thể gia cầm

N trong thức ăn $\rightarrow$ N.thuần: Duy trì sinh lý cơ thể
(N sinh học)

$\downarrow$
(N trong phân
+ Nước tiểu)

Sản xuất: Trứng, thịt, lông.

Protêin của những thức ăn khác nhau, được phân biệt theo giá trị dinh dưỡng và thành phần hoá học của chúng. Từ đó đi đến xác định Protêin gồm 3 nhóm: Protit đơn giản, Protit phức tạp và N protit.

2. Protit:

Protit là hợp chất hữu cơ bao gồm các thành phần: Cacbon, hydro, oxy và N đây là thành phần quan trọng nhất và là đặc trưng nhất của Protit. Ngoài ra, Protit còn chứa một số lượng đáng kể Lưu huỳnh (S), Photpho (P)... Protit là thành phần cơ bản của Protêin thô ở thức ăn:

trong hạt 90% - 95%, còn trong các cơ quan, bộ phận và sản phẩm của gia cầm (thịt, trứng) tỉ lệ này xấp xỉ 100%. Protit được cấu tạo từ các axit amin, chứ không từ một nguyên liệu nào khác.

****Vai trò của Protit trong cơ thể gia cầm và trong sản xuất ra sản phẩm.***

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

Protêin là chất hữu cơ quan trọng nhất, không có chất dinh dưỡng nào thay thế vai trò của nó trong tế bào sống, bởi vì khác với mỡ và bột đường cấu tạo phân tử, cấu tạo phân tử của hai chất này. Chỉ có Cacbon, hydro và oxy, còn phân tử Protit còn có nitơ, lưu huỳnh và photpho...

Những sản phẩm thịt, trứng đều cấu tạo từ Protit. Năng suất thịt, trứng của gà sẽ không đạt cao nếu trong khẩu phần thức ăn không được cung cấp đủ Protit.

Protit tham gia cấu tạo nên các men sinh học, các hoocmôn, mà những chất này vừa là chất xúc tác vừa là điều hoà quá trình đồng hoá các chất dinh dưỡng của thức ăn, thành vật chất xây dựng cơ bản.

Các tế bào sinh dục của trống và mái đều cấu tạo từ Protit.

3. Axit amin.

Axit amin là những nguyên liệu cơ bản xây dựng nên phân tử Protit phức tạp, hay nói đúng hơn axit amin là những đơn vị được tập hợp lại thành Protit.

Có hai nhóm axit amin sau:

+ *Nhóm axit amin không thay thế*: Không giống như thực vật, động vật không thể tổng hợp được tất cả các loại axit amin. Do vậy, khi nuôi dưỡng, con người phải cung cấp thêm các loại axit amin mà động vật không thể tổng hợp được qua con đường thức ăn. Những axit amin được cung cấp gọi là axit amin không thay thế. Nhóm này gồm 10 axit amin là: arginin, lyzin, histidin, loxin, I zoloxin, valin, metionin, tryptophan và phenylalanin.

+ *Nhóm axit amin thay thế*: Động vật nói chung và gia cầm nói riêng có thể tự tổng hợp được 13 – 15 axit amin từ sản phẩm trung gian – những axit amin được tổng hợp trong cơ thể gia cầm như vậy gọi axit amin thay thế. Có 13 axit amin thay thế trong cơ thể gia cầm đó là: alanin, asparagin, aspartic, Xystin, axit glutamic, gluxin, hydroprolin, prolin, serin, xitruilin, tyrozin, xystein và hydroxylizin.

Để hiểu rõ hơn chúng ta có thể tham khảo bảng sau đây:

**(Bảng 2) Hàm lượng các axit amin trong một số
nguyên liệu thức ăn cho gia cầm**

4. Giá trị sinh học của Protêin:

Protit trong thức ăn được thuỷ phân (phân giải) ở ống tiêu hoá và sau nhiều công đoạn tạo nên axit amin. Sau đó chúng được hấp thụ qua tế bào niêm mạc ruột theo cơ chế khuếch tán. Khi Protêin của thức ăn cung cấp đầy đủ tất cả các axit amin thiết yếu để xây dựng nên Protit cơ thể và Protit sản phẩm - điều này được gọi là "Protêin có giá trị sinh học đầy đủ". Giá trị sinh học đầy đủ của Protêin được xác định từ hàm lượng các axit amin không thay thế. Nếu Protêin mà không chứa đủ loại và số lượng các axit amin không thay thế được gọi là "Protêin có giá trị sinh học không đầy đủ". Sự thiếu hoặc vắng mặt một số axit amin không thay thế trong thức ăn của gia cầm không những làm rối loạn quá trình tổng hợp Protit, mà còn dẫn đến phá huỷ quá trình trao đổi chất và sự tạo ra các enzin và hoocmon... Tất cả những khiếm khuyết đó là nguyên nhân làm kìm hãm sự sinh trưởng, phát triển, làm giảm đi khả năng sinh sản của gia cầm, làm suy yếu sức khoẻ của chúng.

5. Yêu cầu Protêin cho sự duy trì và phát triển của gia cầm.

a. Yêu cầu Protêin cho duy trì:

Protêin rất cần thiết cho duy trì sự sống động vật. Vì vậy sự trao đổi Protit xảy ra ngay cả khi cơ thể động vật không nhận được Protêin trong thức ăn. Nếu kéo dài tình trạng không đủ lượng Protêin trong thức ăn để duy trì cho

cơ thể hoạt động, thì động vật phải huy động Protêin riêng của cơ thể để cung cấp cho mọi sự hoạt động sinh trưởng của chúng. Nhu cầu Protêin để 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.

b. Yêu cầu Protêin cho phát triển:

Sự phát triển của cơ thể động vật nói chung, gia cầm nói riêng gắn liền với sự tích lũy Protêin trong cơ thể chúng. Sự tích lũy xảy ra nhanh ở gia cầm non, sau đó giảm dần theo độ tăng của tuổi trưởng thành.

Khi tăng hàm lượng Protêin trong khẩu phần, có thể làm tăng tốc độ sinh trưởng, nhưng tăng có giới hạn theo tuổi và theo khối lượng cơ thể. Nếu tăng quá giới hạn sẽ không có hiệu quả, điều này được chứng minh qua rất nhiều kết quả khoa học.

V. NĂNG LƯỢNG TRONG THỨC ĂN CỦA GIA CẦM.

Trao đổi năng lượng liên quan đến vai trò của tất cả quá trình sống như ăn và trao đổi chất, làm việc và cho sản phẩm. Thành phần hữu cơ trong thức ăn là Protêin, mỡ, hydratcacbon; chúng cung cấp năng lượng cần thiết cho gia cầm phát triển và sản xuất trứng sử dụng trong mọi hoạt động sống và duy trì thân nhiệt của cơ thể.

Khẩu phần năng lượng cho một động vật được sử dụng để cung cấp năng lượng cho duy trì mọi hoạt động sống của cơ thể, cho sản xuất rá thịt, trứng, nếu thừa dư so với nhu cầu thì được dự trữ dưới dạng mỡ của cơ thể. Năng lượng thừa dư không bị thải ra ngoài, đây là đặc điểm đặc biệt của vật chất chứa năng lượng, mà các vật chất khác không có.

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

Năng lượng trong thức ăn được sử dụng cho quá trình hoạt động sống của cơ thể và hình thành chất hữu cơ không chứa nitơ của tế bào và chất dịch. Chức năng này được sự tham gia của tất cả những chất hữu cơ. Giới hạn năng lượng trong thức ăn là rất quan trọng, không phải bất cứ loại gia cầm nào, tuổi gia cầm nào cũng yêu cầu năng lượng như nhau. Bởi lẽ, giới hạn năng lượng khác nhau cho nên phải tính toàn bộ giá trị thức ăn trong thực tế, rồi xác định chính xác giới hạn của chúng.

Trong các loại nguyên liệu dùng làm thức ăn cho động vật chứa các dạng năng lượng sau:

+ Năng lượng thô (GE): Chứa trong thức ăn hữu cơ, là tổng số năng lượng thu được khi đốt cháy thức ăn. Năng lượng tổng số không được hấp thụ toàn bộ mà nó bị mất mát trong quá trình tiêu hoá. Tỷ lệ (hay số lượng) năng

lượng tổng số được cơ thể tiêu hoá hấp thụ phụ thuộc vào tính chất nguyên liệu và sinh lý của từng loại gia súc, gia cầm.

+ Năng lượng tiêu hoá: (DE) Sự tiêu hoá biểu hiện sự thay đổi lý học, hoá học khác nhau. Khi thức ăn đi qua đường tiêu hoá, các hợp chất hoá học bị các men tiêu hoá thủy phân làm đứt mạch các hợp chất hoá học biến thức ăn thành các chất đơn giản hơn có thể hấp thụ được. Năng lượng hấp thụ này gọi là năng lượng tiêu hoá. Hay nói đúng hơn, năng lượng tiêu hoá là hiệu của năng lượng tổng số – năng lượng trong phân.

+ Năng lượng trao đổi (ME): Năng lượng tiêu hoá trong cơ thể gia cầm bị mất đi trong quá trình trao đổi chất dưới dạng chất thải axit uric – số năng lượng bị mất đi này gọi là năng lượng nước tiểu (UE). Vậy năng lượng trao đổi là số còn lại của năng lượng tiêu hoá khi đã bị mất đi năng lượng nước tiểu. Tức là năng lượng trao đổi là hiệu số: $DE - UE$ (năng lượng tiêu hoá - năng lượng nước tiểu).

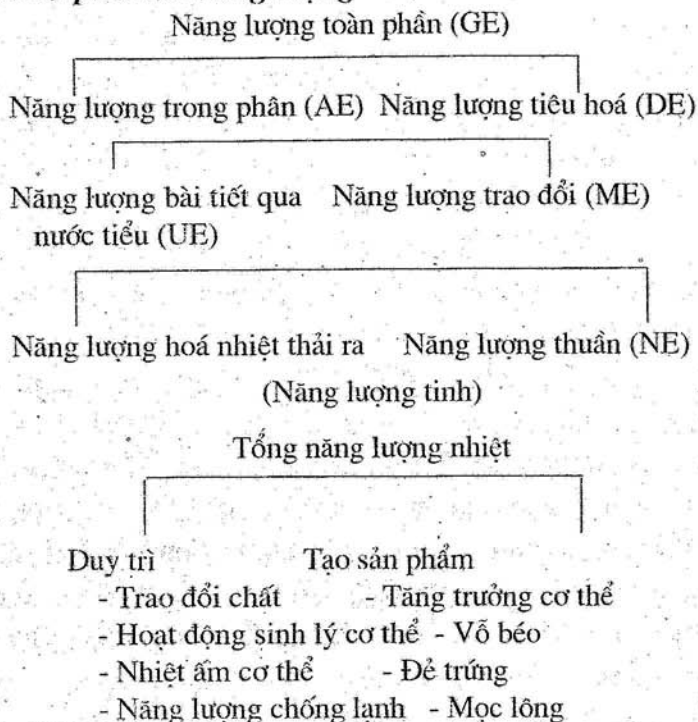
+ Năng lượng thuần (NE): Trong quá trình hoạt động sinh lý và trao đổi chất cơ thể bị mất đi nguồn năng lượng ở dưới dạng nhiệt, gọi là năng lượng nhiệt (IH)

Năng lượng thuần là năng lượng trao đổi đã bị mất đi năng lượng nhiệt.

Công thức là: $NE = ME - IH$

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

Sơ đồ phân bố năng lượng



*** Sự sử dụng năng lượng của gia cầm.**

Gia cầm nhận năng lượng cần thiết của thức ăn như đã giải thích ở trên nhưng tất cả năng lượng thức ăn không được cơ thể sử dụng hoàn toàn.

Một cơ thể gia cầm ngoài yêu cầu năng lượng cho sản xuất thịt, trứng, cần một lượng năng lượng nhất định để duy trì mọi hoạt động của chúng - hay nói cách khác là dùng cho quá trình trao đổi cơ bản như: quá trình tiêu hoá thức ăn cho hoạt động cơ, hoạt động thần kinh thể dịch, dùng trong điều hoà thân nhiệt.

VI. MỘT SỐ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG THỨC ĂN GIA CẦM

Tất cả các nguyên liệu thức ăn hoặc thức ăn hỗn hợp cho gia súc, gia cầm, trước khi sử dụng phải được kiểm tra, đánh giá chất lượng, để có biện pháp xử lý chúng đúng mức, đạt hiệu quả cao.

Có ba phương pháp kiểm tra, đánh giá chất lượng thức ăn.

- Phương pháp thử cảm quan
- Phương pháp phân tích thành phần hoá học
- Phương pháp nuôi thử trên con vật sống.

1. Phương pháp thử cảm quan:

Đây là phương pháp dùng các giác quan của người kiểm tra, để xác định sơ bộ chất lượng thức ăn. Phương pháp này tiến hành đánh giá nhanh chóng, nhưng thiếu chính xác vì đánh giá theo cảm giác không hoàn toàn khách quan.

- Dùng mắt (thị giác): Qua quan sát bằng mắt, ta có thể đánh giá phẩm chất bên ngoài của thức ăn theo các điểm sau:

Màu sắc phải phù hợp với nguyên liệu thức ăn tiêu chuẩn, kích thích hạt nghiền to hay nhỏ. Thức ăn có lẫn tạp chất (đá, sỏi, trấu, rác ...) và côn trùng không. Thức ăn bị mốc, thường làm mất màu đặc trưng của nguyên liệu, bị mốc xanh, vàng, vón cục, khô hoặc ướt. Nếu màu sắc không phù hợp với màu sắc nguyên liệu đặc trưng, lẫn tạp chất, sập mọt, vón cục, thì thức ăn đó không bảo đảm chất lượng.

- Dùng mũi (khứu giác): Khi ngửi thức ăn nếu mất mùi là thức ăn để lâu hoặc bảo quản không tốt. Nếu bị "ôi" là do mỡ dầu của thức ăn bị oxy hoá, như vậy làm giảm chất lượng của thức ăn. Nếu mùi hôi mốc là thức ăn bị lên men do nấm mốc, như vậy thức ăn không những bị giảm chất lượng mà còn mang các yếu tố nguy hiểm đó là sản trung gian của quá trình trao đổi chất và hô hấp của nấm men như chất độc aflatoxin, các khí NH_3 , CO_2 ...

Thức ăn tốt là thức ăn có mùi vị thơm ngon đặc trưng của nguyên liệu. Có thể thử mùi rõ nhất bằng cách cho 10g thức ăn đã nghiền cho vào cốc nước sôi và đậy kín, sau 5 – 10 phút ta sẽ phân biệt được mùi thức ăn mốc hay không.

- Dùng lưỡi (vị giác): Trước khi thử, xúc miệng sạch bằng nước lã (có thể nước cất càng tốt, sau đó ta lấy 1g

thức ăn đã nghiền đưa vào đầu lưỡi. Qua đó ta biết thức ăn mặn, nhạt, thơm ngon hoặc cay đắng. Nếu thức ăn có vị thơm đặc trưng của từng nguyên liệu, độ mặn vừa phải, không bị cay đắng (do bị nhiễm mốc) là loại thức ăn tốt. Ngược lại là thức ăn kém phẩm chất.

- Xúc giác (da tay): Khi sờ vào thức ăn được rải mỏng trên bàn tay, ta phát hiện được độ nghiêng to, nhỏ, độ mịn, độ ẩm, độ nhiễm vật ngoại lai (đá, sỏi, mọt), độ mát của thức ăn. Thức ăn có độ mịn phù hợp với thức ăn của từng lứa tuổi gia cầm. Thức ăn mát, không bị nổi cộm, không bị ướt vón cục, đó là những thức ăn tốt. Ngược lại là thức ăn kém phẩm chất.

2. Phương pháp phân tích hoá học của thức ăn:

Phương pháp xác định thành phần hoá học của các loại nguyên liệu thức ăn là phương pháp cơ bản và chính xác nhất. Chỉ có phương pháp phân tích định lượng hầu hết các vật chất dinh dưỡng như Protêin mỡ, xơ, vật chất khoáng, vitamin và cả những hoạt chất sinh học, hoặc độc tố trong thức ăn mới đánh giá đúng và chắc chắn chất lượng của thức ăn. Từ đó, chúng ta có dự kiến để xây dựng, phối chế công thức thức ăn đúng theo yêu cầu sinh lý, sinh trưởng của các gia súc, gia cầm. Các phương pháp phân tích hoá học này đã được quốc tế và nhà nước ta tiêu chuẩn hoá như phân tích Protêin thô, mỡ thô, xơ thô, tro tổng số, canxi, photpho, muối các nguyên tố vi lượng Fe, Cu, Co, Mn, vi sinh vật tổng số, ecoli, aflatoxin... Để thực hiện được các phương pháp trên đòi

hỏi cần có hoá chất, dụng cụ phân tích tinh vi chính xác 0,1- 0,01%, máy phân tích nhanh, đặc biệt yếu tố quyết định cho sự phân tích chính xác còn phụ thuộc vào kỹ thuật viên (người sử dụng phương pháp) có thao tác tay nghề thành thạo chính xác.

3. Phương pháp thử trên động vật nuôi:

Do không có phương pháp, không có đầu tư trang thiết bị... nói chung là không có đủ điều kiện tiến hành đánh giá chất lượng thức ăn gia cầm một cách quy mô và tốn kém, người ta phải kiểm nghiệm thức ăn, chế phẩm thuốc nào đó tốt hay không qua thí nghiệm trên đàn gia súc sống. Qua một thời gian nuôi bằng thức ăn thử nghiệm, nếu gia cầm tăng hơn lô đối chứng (không cho ăn loại thức ăn thử nghiệm) thì loại thức ăn hoặc các chế phẩm định mua để sử dụng cho gia cầm là bảo đảm chất lượng.

Ngược lại, lô gia cầm ăn thức ăn thử nghiệm tăng trọng kém hơn thức ăn đối chứng (thức ăn cơ sở), như vậy có thể kết luận loại thức ăn đó kém chất lượng.

Phương pháp này là chính xác và mang tính tổng hợp vì nó được thể hiện qua sức sản xuất của con vật khi được ăn loại thức ăn đó. Tuy nhiên, phương pháp này có một số nhược điểm sau: Tốn kém tài chính và phương tiện, thời gian lâu, do phải nuôi con vật trong thời gian nhất định.

VII. MỘT SỐ BIỆN PHÁP BẢO QUẢN THỨC ĂN.

Trong chăn nuôi, bảo quản thức ăn là một vấn đề quan trọng. Mục đích của việc bảo quản thức ăn là để dự trữ thức ăn trong thời gian dài, vừa để chủ động giải quyết nguồn nguyên liệu thức ăn, vừa làm giảm sự tổn thất các vật chất dinh dưỡng chứa trong đó, vừa góp phần ổn định giá cả thức ăn chăn nuôi.

Có một số biện pháp sau:

- Nguyên liệu thức ăn trước khi đưa vào kho dự trữ phải được xử lý khô ở độ ẩm tối thiểu: Ngô 13 – 14%, bột cá 8 – 9%, khô lạc 9 – 10%, hạt đậu tương 10 – 11%, thóc 12 – 13%. Để đạt được các thông số trên các nguyên liệu còn được phơi, sấy khô ở nhiệt độ thích hợp.

- Kho bảo quản được xây dựng ở nơi cao ráo, thoáng mát, chống dột. Trong kho có hệ thống làm lạnh, hút ẩm. Nền kho cao 50 – 80 cm, dưới xây cuốn để không khí thông qua, tường kho tráng xi măng chống thấm, không nên xây nhà kho gần nơi hồ ao ..., quanh kho có hệ thống rãnh cống thoát nước nhanh ...

- Trước khi nhập nguyên liệu, kho cần được dọn vệ sinh sạch sẽ, phun thuốc sát trùng như foomon (2%) dipterex (0,65%) Sunphat đồng (0,5%) để diệt vi sinh vật nấm mốc gây hại thức ăn. Nếu kho có thức ăn dự trữ, cần phải định kỳ diệt côn trùng, nấm mốc.

- Bao đựng thức ăn phải lành, sạch được khử trùng. Có thể không đựng thức ăn trong các bao tải, mà đựng trong các bồn bằng kim loại cách nhiệt hoặc quây bằng cốt. Thức ăn được xếp thành từng lô, giữa các lô thức ăn nên chừa lối đi lại. Sử dụng lô thức ăn đã dự trữ lâu trước.

- Mỗi lô thức ăn nên có thẻ kho riêng, đề tên nguyên liệu, ngày nhập, nơi sản xuất. Không nên để lẫn các nguyên liệu khác nhau trong cùng một lô. Nên đặt những nguyên liệu ngũ cốc riêng, thức ăn động vật riêng, phế phụ phẩm công nghệ ép dầu riêng, các loại thức ăn bổ sung khác (bột xương, bột đá) riêng. Premix vitamin hoặc thuốc bổ được ưu tiên bảo quản trong kho lạnh vì đắt tiền lại dùng với liều lượng ít.

- Đặt định kỳ đảo thức ăn từ dưới lên trên, từ trên xuống dưới, từ trong ra ngoài.

- Hàng ngày quan sát tình trạng nguyên liệu. Nếu thấy mốc phải phơi, sấy lại, nếu bị một phải xông thuốc diệt mốc. Sau khi dùng thuốc diệt mốc 7 ngày, mới sử dụng thức ăn đó.

- Phải có sẵn dụng cụ phòng hoả, bình phun thuốc sát trùng. Cần có bể dự trữ nước để phòng hoả hoạn.

- Lối vào khu kho và chế biến phải có hố sát trùng trong đó đựng thuốc sát trùng như Crezine, nước vôi tôi (nếu không có Crezine).

- Cần phun thuốc chống nấm như axit axetic... vào nguyên liệu thức ăn trước khi đưa vào kho dự trữ. Không

nhập thức ăn được phát hiện kém phẩm chất (mốc, mọt...) không đạt tiêu chuẩn, mất vệ sinh. Đặc biệt cấm nhập các nguyên liệu từ địa phương có dịch bệnh đã được công bố.

- Các xe và dụng cụ chuyên dùng để vận chuyển bảo quản thức ăn phải được vệ sinh sạch sẽ.

- Thức ăn hỗn hợp không nên để dự trữ quá 10 ngày sau khi phối chế vào mùa hè và 15 ngày vào mùa đông. Thức ăn hỗn hợp bổ sung dầu mỡ không nên để lâu quá 5 ngày sau khi chế biến, trừ trường hợp bảo quản trong nhà lạnh, có thể dự trữ lâu 15 ngày.

PHẦN II

ĐÌNH DƯỠNG ĐỐI VỚI MỘT SỐ LOẠI GIA CẦM CHỦ YẾU

CHƯƠNG I

DINH DƯỠNG ĐỐI VỚI GÀ

I. GIÁ TRỊ DINH DƯỠNG VÀ VAI TRÒ THỨC ĂN TRONG NUÔI GÀ.

1. Vai trò thức ăn trong chăn nuôi gà.

Như mọi người đều biết, trong chăn nuôi, ngoài việc chọn được giống tốt để nuôi thì thức ăn là yếu cơ bản và quan trọng mang tính quyết định đến năng suất và hiệu quả chăn nuôi.

Đúng như có người đã nói “Giống là tiền đề, thức ăn là cơ bản”. Hai yếu tố này có mối quan hệ biện chứng với nhau, quan hệ chặt chẽ với nhau. Nếu một trong hai yếu tố trên không đạt tiêu chuẩn thì việc chăn nuôi gà nói riêng và chăn nuôi nói chung sẽ không đạt hiệu quả như mong muốn của người chăn nuôi. Tất nhiên, nói như trên không có nghĩa là chúng ta bỏ quên các yếu tố khác. Chẳng hạn như: biện pháp chuồng trại, vệ sinh phòng bệnh thú y...

Công việc chăn nuôi gà đã trở nên rất phổ biến ở tất cả các vùng trong cả nước. Trong 10 năm qua, số lượng gà không ngừng gia tăng cả về số lượng và chất lượng. Từ 80,1 triệu con năm 1990 đến 1999 đã tăng lên 135,7 triệu con, bình quân tốc độ tăng 6,5%. Khối lượng thịt gia cầm cũng tăng nhanh, năm 1990 là 178,9 nghìn tấn đến năm 1999 tăng lên 261,8 nghìn tấn, trong đó thịt gà chiếm phần lớn.

Để có được sự tăng trưởng đáng khích lệ trên, chúng ta phải kể đến vai trò của thức ăn cho chăn nuôi gà. Các công ty, xí nghiệp trong cả nước đã không ngừng đầu tư về sức người, sức của, đổi mới công nghệ để cho ra đời những loại thức ăn chất lượng hơn đáp ứng nhu cầu ngày càng cao của bà con trong việc chăn nuôi gà. Các loại thức ăn hỗn hợp, thức ăn đậm đặc có độ đậm cao, có thể nói bước đầu đã tạo điều kiện khá phong phú cho chăn nuôi gà phát triển mạnh mẽ.

Hiện nay, các loại gà được chọn làm giống nuôi khá đa dạng và phong phú. Có nơi nuôi gà công nghiệp, có nơi nuôi gà bán chăn thả... Điều thật đáng mừng là dù cho các địa phương chọn giống gà nào thì việc cho chúng ăn bằng các thức ăn chế biến, thức ăn hỗn hợp cân đối chất dinh dưỡng đều cho năng suất tăng và đem lại hiệu quả kinh tế cao.

2. Giá trị dinh dưỡng của thức ăn.

Nguyên liệu của thức ăn có nguồn gốc từ động vật hoặc thực vật. Chúng bao gồm các chất sau: Nước, chất khoáng, protein thô (đạm), mỡ thô, xơ thô và vật chất không chứa nitơ.

Sau đây chúng ta cùng đi sâu tìm hiểu giá trị dinh dưỡng của các loại chất trên.

a. Protein thô.

Protein thô được cấu tạo từ nguyên liệu cơ bản là axid amin. Cụ thể protein bao gồm tất cả các vật chất chứa azot(N) trong đó có N-protid và N-phi protid. Protid là thành phần dinh dưỡng quan trọng nhất trong N. Và trong N còn có các chất cacbon, hydro, oxy tạo thành hợp chất hữu cơ. Ngoài ra, các chất như: lưu huỳnh, photpho và một số nguyên tố vi lượng (sắt, đồng, coban, kẽm...) luôn luôn có trong N.

Protein là thành phần quan trọng của sự sống, nó tham gia cấu tạo tế bào, chiếm khối lượng $\pm$ khối lượng cơ thể của gia cầm, $\frac{1}{7}$ - $\frac{1}{8}$ khối lượng của trứng. Protein còn là hợp chất hữu cơ quan trọng không có chất dinh dưỡng nào có thể thay thế. Tất cả các sản phẩm thịt, trứng gia cầm đều được cấu tạo từ protein. nếu thức ăn không đủ lượng protein cần thiết thì năng suất chăn nuôi sẽ giảm. Protein tham gia cấu tạo các men sinh học, các hooc môn làm chức năng xúc tác, điều hoà quá trình đồng hoá các chất dinh dưỡng của thức ăn cho cơ thể gia cầm.

Thêm vào đó, protein còn tham gia vào cấu tạo tinh trùng cho gà trống, đồng thời nó còn cung cấp năng lượng cho cơ thể.

Đến đây, chắc mọi người cũng đã thấy rõ được vai trò quan trọng của protein cho cơ thể gia cầm nói riêng và sự sống nói chung.

b. Acid amin.

Acid amin bao gồm hai nhóm chính: Acid amin thay thế và Acid amin không thay thế.

****. Acid amin thay thế.***

Cơ thể của gia cầm có khả năng tự tổng hợp được 13 Acid amin từ các sản phẩm trung gian trong quá trình trao đổi Acid amin, axid béo và tự hợp chất có chứa nhóm aminô. Đó chính là các Acid amin thay thế, chúng bao gồm: alamin, aspaganin, aspartic, xystin, axid glutamic, glucin, hydro prolin, prolin, serin, citrulin, tyoin, cystein và hydroxylizin.

****. Acid amin không thay thế.***

Nhóm này còn có thể gọi là nhóm Acid amin thiết yếu, là nhóm mà cơ thể động vật không thể tổng hợp được trong cơ thể mà buộc phải cung cấp từ thức ăn để tạo ra protein.

Có 10 loại Acid amin thuộc nhóm này trong thức ăn gia cầm là: arginin, histidin, leucin, izolucuin, phenylalamin, valin, treonin, lyzin, methionin, tryptophan.

Ngoài ra còn có glucin nhưng chỉ cần cho thức ăn gà dò, không quan trọng đối với gà lớn đã trưởng thành.

Bây giờ chúng ta đi sâu xem xét vai trò của từng Acid amin không thay thế:

- *Lyzin*.

Lyzin làm tăng khả năng sinh trưởng, tăng đẻ trứng, cần cho quá trình tổng hợp nucleoprotein, hồng cầu, trao đổi azot, tạo sắc tố melanin của lông và da. Nếu cơ thể gia cầm thiếu glyzin thì dẫn tới chậm lớn, giảm năng suất thịt, trứng, số lượng hồng cầu giảm, tốc độ chuyển hoá canxi, photpho cũng giảm làm cho vật nuôi bị còi xương, rối loạn sinh dục, cơ bắp bị thoái hoá.

Các loại thức ăn giàu glyzin gồm có : bột cá (8,9%) sữa khô (7,95), men thức ăn (6,8%)...

Còn các loại thức ăn nghèo glyzin gồm: ngô, gạo, khô dầu lạc...

- *Methionin*.

Đây là Acid amin rất quan trọng cho cơ thể gia cầm, nó có chứa lưu huỳnh (S), ảnh hưởng lớn đến sự phát triển của cơ thể. Ngoài ra, nó còn có tác dụng làm tăng chức năng của gan, tuy, điều hoà trao đổi chất béo, chống mỡ hoá gan, cần thiết cho sự sinh sản của tế bào, tham gia vào quá trình đông hoá và dị hoá của cơ thể.

Nếu cơ thể gà thiếu methionin sẽ làm mất tính thèm ăn, cơ thoái hoá, thiếu máu, gan nhiều mỡ, hạn chế khả năng tổng hợp hemoglobin.

Những thức ăn giàu methionin là: Bột cá, khô dầu hướng dương, sữa khô tách bơ.

Hạt ngũ cốc là loại thức ăn nghèo methionin nhất.

- *Tryptophan*

Đây là Acid amin cần cho sự phát triển của gia cầm non, duy trì sức sống cho gia cầm lớn. Không những thế, nó còn có tác dụng điều hoà chức năng các tuyến nội tiết, tham gia tổng hợp hemoglobin của hồng cầu, tham gia cấu tạo tinh trùng và phôi.

Cơ thể thiếu Tryptophan sẽ có nguy cơ tuyến nội tiết bị phá huỷ, giảm khối lượng, giảm tỷ lệ ấp nở...

Khô dầu đậu và các loại hạt là những loại thức ăn chứa nhiều Tryptophan.

- *Arginin*.

Đây là Acid amin cần cho sự phát triển của gia cầm non, nó tham gia cấu tạo sụn, xương và lông. Nếu thiếu Arginin sẽ làm giảm sức phát triển của cơ thể và tỷ lệ chết phôi cao hơn.

- *Histidin*.

Histidin rất cần cho quá trình tổng hợp Acid nucleotid và hemoglobin. Nó còn có tác dụng điều chỉnh quá trình trao đổi chất nhất là đối với sự phát triển của gia cầm non.

Thiếu Histidin làm cho cơ thể thiếu máu, chậm lớn và biếng ăn.

- *Leucin*

Là Acid amin tham gia tổng hợp protid của plasma. Nó có tác dụng duy trì hoạt động của tuyến nội tiết. Cơ thể thiếu leucin sẽ phá huỷ sự cân bằng azot, giảm tính thèm ăn và cơ thể chậm phát triển.

- *Izoleucin.*

Đây là Acid amin cần cho sự trao đổi các Acid amin khác trong thức ăn. Cơ thể thiếu Izoleucin làm giảm tính ngon miệng, cản trở sự phân huỷ các chất chứa azot thừa trong thức ăn thải qua nước tiểu, và giảm tăng trọng của cơ thể.

- *Phenylalamin.*

Đây là Acid amin giúp cơ thể duy trì sự hoạt động bình thường của tuyến giáp và tuyến thượng thận. Nó còn tham gia tạo sắc tố và độ thành thực của tinh trùng, sự phát triển của phôi trứng.

- *Valin.*

Valin cần cho sự hoạt động của hệ thần kinh. Nó tham gia vào quá trình tạo glucogen từ gluco. Trong các thức ăn của gia cầm thường có đủ Valin.

- *Treonin.*

Treonin rất cần cho việc trao đổi và sử dụng đầy đủ các Acid amin có trong thức ăn gia cầm. Nó có tác dụng kích thích sự phát triển của gia cầm non. Cơ thể nếu thiếu Treonin sẽ giảm sức sống do sự thải azot từ nguồn thức ăn nhận được ra khỏi cơ thể qua đường nước tiểu.

c. Vitamin.

Vitamin tham gia vào các quá trình xúc tác sinh học trong việc chuyển hoá các chất dinh dưỡng protein, glucid, lipid, khoáng và hoạt động của các hoocmon hay enzym. Nếu cơ thể thừa hoặc thiếu vitamin đều dẫn đến tình trạng kém sinh trưởng, giảm khả năng sinh sản.

Vitamin có hai nhóm: nhóm hoà tan trong mỡ và nhóm hoà tan trong nước

**. Nhóm hoà tan trong mỡ.*

Nhóm này bao gồm : vitamin A, D, E, K.

- Vitamin A.

Vitamin A tham gia vào quá trình trao đổi protid, lipid, glucid. Nó có ảnh hưởng đến hệ thần kinh, tuyến nội tiết hay quá trình tổng hợp protid... Ngoài ra, vitamin A còn có vai trò trong tổng hợp tế bào tuyến giáp, tuyến tụy, niêm mạc mắt, niêm mạc các cơ quan tiêu hoá, hô hấp. Nếu cơ thể thiếu vitamin A sẽ dẫn đến suy nhược. Đối với gà thì dẫn tới mắc bệnh “gà mờ - quáng gà”, mất tính thèm ăn, còi xương, xù lông, gà mái đẻ thì kém thụ tinh ấp nở trứng có vết máu.

Vitamin A có nhiều ở dạng Caroten (tiền vitaminA) trong các thức ăn như: ngô vàng, ớt đỏ, cà rốt, củ ba lá, lòng đỏ trứng...

- Vitamin D.

Đối với chăn nuôi thì vitamin D3 là có hoạt tính cao nhất trong các loại vitamin D. Vitamin D3 giúp chống

bệnh còi xương, làm tăng khả năng hấp thụ canxi, phốt pho ở ruột non dưới dạng liên kết vitamin D⁺, Ca⁺⁺, ngoài ra nó còn rất cần cho quá trình tổng hợp protein của cơ thể. Nếu thiếu vitamin D trong thức ăn, sẽ làm giảm tốc độ sinh trưởng và đẻ trứng. Bệnh còi xương cũng bắt nguồn từ việc thiếu vitamin D.

Đối với những hộ gia đình nuôi gà công nghiệp, gà nhốt trong chuồng kín, do thiếu ánh sáng mặt trời có tia cực tím tác động lên da biến chất hoá học 7-dehydrocholesterol thành Cholesterol là D₃ rồi hấp thụ vào máu. Bởi vậy cần phải bổ sung cho gà vitamin D₃ (có trong premix-vitamin gia cầm) vào thức ăn hỗn hợp.

Vitamin D có nhiều trong các loại thức ăn chứa men, bột cá, dầu cá, lòng đỏ trứng...

- Vitamin E.

Vitamin E có vai trò rất quan trọng trong việc chống oxy hoá sinh học, oxy hoá vitamin A, caroten và mỡ. Ngoài ra, nó còn có ảnh hưởng đến sinh sản của gà, đến quá trình tổng hợp Coenzym hay trao đổi Acid nucleic và phosphoryl hoá. Hệ thống miễn dịch của cơ thể cũng chịu tác động bởi vitamin E.

Nếu cơ thể gà thiếu vitamin E sẽ dẫn đến gà bị "điên" vào giai đoạn 2-8 tuần tuổi, cổ và đầu bị ngoẹo, chân cong, mềm, dễ bị ngã. Não bị tụ huyết, tích nước. Gà sẽ chậm lớn, niêm mạc dạ dày tuyến bị tụ huyết. Tỷ lệ ấp nở giảm, gà mới nở hay bị đầu cổ gục ngửa chậm xuống đất.

Vitamin E có nhiều trong thức ăn thực vật nhất là trong dầu thực vật, cám gạo.

- Vitamin K.

Vitamin K tham gia vào quá trình hô hấp mô bào và phosphoryl hoá. Nó có tác dụng làm đông máu, chống chảy máu lâu gây mất máu. Ngoài ra, nó còn tổng hợp nên Trompin và rất cần cho gà bị cầu trùng phân có máu, cho gà đẻ chảy máu ở tử cung.

Nếu thiếu Vitamin K, gà nuôi sẽ dễ bị chảy máu nhiều ở đường tiêu hoá. Gà mới nở cũng có tỷ lệ chết nhiều do bị chảy máu ở cổ chân.

Vitamin K có nhiều ở rau, cỏ, cám gạo mỳ, cà rốt...

**. Nhóm hoà tan trong nước.*

Nhóm này gồm có các vitamin: B1, B2, B3, B5(PP), B6, B8 (H), B9 (BC), B12, C.

- Vitamin B1.

Vitamin B1 đóng vai trò quan trọng trong quá trình trao đổi glucid và decarboxyl. Nó có tác dụng gây thèm ăn, kích thích hoạt động của men tiêu hoá, tăng khả năng hấp thụ đường ở ruột, duy trì thần kinh hoạt động bình thường.

Gà nếu thiếu vitamin B1 sẽ bị tê liệt thần kinh đối với gà 2 tuần tuổi, mất tính thèm ăn, rối loạn thần kinh cơ tim, lông xù, chậm lớn...

Vitamin B1 có nhiều trong các loại men, cám gạo, mỳ, ngô...

- Vitamin B2.

Đây là loại vitamin có vai trò quan trọng bậc nhất trong việc oxy hoá vật chất ở tế bào. Nó có khả năng thực hiện phản ứng oxy hoá hoàn nguyên, và nhiều phản ứng oxy hoá khác. Ngoài ra, vitamin B2 còn có tác dụng duy trì sự hoạt động bình thường của các tuyến sinh dục.

Thiếu vitamin B2 làm giảm tính thèm ăn, khả năng hấp thụ thức ăn kém, gà chậm lớn, tỷ lệ ấp nở giảm, gà con nở ra chân bị ngắn, gà lớn lông rụng nhiều.

Như vậy, ta có thể thấy, nếu thiếu vitamin B1 sẽ dẫn tới thiếu Vitamin B2, thiếu vitamin B2 sẽ làm giảm khả năng sử dụng vitamin C.

Vitamin B2 có nhiều trong men thức ăn, phụ phẩm sữa, bột cỏ, rau xanh...

- Vitamin B6.

Vitamin B6 còn gọi là piridorin ở dạng piridorxal phosphat. Nó là một coenzym của nhiều hệ thống enzym, nó tham gia vào decarboxyl hoá và preamin hoá các Acid amin. Ngoài ra, vitamin B6 còn cần thiết cho tiếp thu các Acid béo chưa no và chuyển hoá protid thành mỡ.

Thiếu vitamin B6 làm giảm tính thèm ăn và tiêu thụ thức ăn dẫn tới sinh trưởng kém, giảm khả năng đẻ trứng, ấp nở. Thậm chí còn có thể gây bệnh thần kinh cho gà.

Vitamin B6 có trong ngô, mỳ.

- Vitamin B12.

Vitamin B12 đóng vai trò quan trọng trong việc tạo máu, kích thích sự tăng trưởng. Nó còn cần cho trao đổi protid, hydratecarbon và mỡ, cần cho tổng hợp Cholin và acid nucleic. Vitamin B12 giúp cho hệ thần kinh hoạt động bình thường.

Thiếu vitamin B12 làm giảm tốc độ sinh trưởng và phát triển của gà, lông mọc ít, tỷ lệ chết phôi ở 17-18 ngày ấp trứng. Thức ăn tiêu thụ kém, trong gan sẽ có nhiều mỡ và còn gây thiếu máu ác tính.

Vitamin B12 được tổng hợp trong đường tiêu hoá của động vật. Gà nếu được nuôi trên nền có độn lót thì có thể đáp ứng được 50% B12.

d. Năng lượng trao đổi cho gà - Kcal.

Năng lượng rất cần thiết cho cơ thể của gia cầm. Năng lượng có ảnh hưởng quyết định đến việc sử dụng các vật chất dinh dưỡng có trong thức ăn. Năng lượng có các dạng sau: Năng lượng tổng số, năng lượng thuần, năng lượng tiêu hoá, năng lượng trao đổi. Sở dĩ thức ăn gia cầm sử dụng đơn vị năng lượng trao đổi bởi vì khi xác định năng lượng trong phân đã bao gồm cả năng lượng nước tiểu, việc tách acid uric để xác định năng lượng của nó rất tốn kém và không cần thiết.

Nguồn năng lượng giúp cho cơ thể động vật sinh trưởng và phát triển được cung cấp từ thành phần hữu cơ của các thức ăn như: protein, lipid, hydratecarbon (bột

đường). Năng lượng ngoài việc giúp cho gà sinh trưởng còn có tác dụng duy trì thân nhiệt và cho các hoạt động sống khác. Đối với bất kỳ một dạng vật chất nào chứa năng lượng thì năng lượng không sử dụng hết sẽ được dự trữ ở trong mỡ mà không thải ra ngoài.

e. Chất khoáng trong thức ăn cho gà.

Chất khoáng là chất tham gia vào quá trình cấu tạo xương và cấu tạo tế bào dạng muối của chúng. Cho đến nay, người ta đã xác định được 14 nguyên tố khoáng cần thiết cho gà nói riêng và cho cá loại gia cầm nói chung. Mười bốn nguyên tố được phân làm hai nhóm nguyên tố: Nhóm nguyên tố đa lượng và nhóm nguyên tố vi lượng.

**. Nhóm nguyên tố đa lượng.*

Nhóm này gồm có: Natri (Na), Kali (K), Clo (chất lượng), Canxi (Ca), Phốt pho (P), Magiê (Mg), Lưu huỳnh (S). Trong đó, Canxi và Phốt pho có vai trò lớn nhất trong việc cấu tạo bộ xương.

- Canxi (Ca).

Trong cơ thể gà nuôi, canxi chủ yếu ở dạng phosphat và carbonat canxi. Canxi là thành phần chủ yếu trong xương. Carbonat Canxi chiếm 98% trong vỏ trứng, chất này còn rất cần thiết cho sự đông máu, điều hoà tính thấm thấu của màng tế bào. Sự co bóp của tim và hoạt động của hệ thần kinh cũng ít nhiều chịu sự tác động của Ca.

Canxi được cơ thể hấp thụ phần lớn để bảo đảm hoạt động sinh lý bình thường cho cơ thể. Số còn lại

khoảng 20% được tích lũy ở xương được huy động khi cần thiết. Nếu thiếu Canxi trong khẩu phần thức ăn thì gà sẽ bị co giật, còi xương, các cơ quan nội tạng dễ bị viêm nhiễm, nhất là đường tiết niệu. Đối với gà đẻ thiếu Canxi dẫn đến vỏ xương luỡi hái, vỏ trứng mỏng hay đẻ non.

Canxi có nhiều trong bột đá, vỏ sò, vỏ hến, bột xương, bột cá... Các nguồn thức ăn từ thực vật có rất ít Canxi.

- *Phospho (P).*

Cũng giống như canxi, phospho có vai trò rất quan trọng trong việc cấu tạo xương. Ngoài ra, nó còn có tác dụng giữ độ tan kiềm trong máu và các tổ chức của cơ thể. Sự trao đổi hydratcarbon, chất béo, axit amin trong hoạt động của hệ thần kinh cũng chịu sự tác động của phospho. Sự trao đổi của phospho luôn gắn liền với sự trao đổi của canxi và kali.

Thiếu phospho dẫn đến gà giảm tính thèm ăn, còi xương, xẹp xương. Đối với gà đẻ thì trứng mỏng vỏ, đối với gà trống thì kém đập mái.

Phospho từ thức ăn động vật và dicanxiphosphat có khả năng hấp thụ 30-35%. Trong bột cá, bột xương cũng có nhiều phospho.

- *Magiê (Mg).*

Magiê chiếm 0.05% khối lượng sống của gà nuôi. Mg tham gia cấu tạo xương (50%) và cấu tạo mô cơ (40%). Mg tồn tại chủ yếu trong tế bào. Nếu nhu cầu canxi tăng thì cũng phải tăng Mg trong thức ăn.

Thiếu Mg sẽ làm cho gà chậm lớn, không điều chỉnh được hoạt động cơ bắp, giảm khả năng sử dụng Ca và P, giảm đẻ trứng. Tiêu chuẩn Mg cho gà ở mọi lứa tuổi là 550 mg/kg thức ăn.

**. Nhóm khoáng vi lượng.*

Nhóm này bao gồm: Sắt (Fe), Đồng (Cu), Mangan (Mn), Coban (Co), Selen (Se), Kẽm (Zn) và Iốt.

- Sắt (Fe).

Sắt là chất tham gia cấu tạo cơ, da, lông, hồng cầu, nó còn tạo Acid amin chứa lưu huỳnh và các vitamin tiamin, biotin, acid béo...

Gà nuôi nếu thiếu Fe sẽ gây ra bệnh thiếu máu, gà con có mỏ và chân nhợt nhạt, gà mái tái mào, xù lông và giảm đẻ.

- Coban (Co).

Coban có vai trò quan trọng trong việc tạo vitamin B12. Cho nên, nó kích thích tạo máu và có tác động tới quá trình trao đổi chất hay sự sinh trưởng và phát triển của gà nuôi.

Thiếu Coban dẫn đến thiếu vitamin B12, làm giảm khả năng đông hoá hydratcarbon, protein, giảm tính thèm ăn và trao đổi năng lượng.

Coban có nhiều trong các thức ăn từ nguồn động vật.

- Đồng (Cu).

Đồng làm tăng khả năng hấp thụ Fe của cơ thể. Bởi vậy khi bổ sung Fe vào thức ăn thì cũng phải

bổ sung thêm Cu cho đủ lượng tương ứng. Ngoài ra Cu còn tham gia tạo các enzym oxy hoá. Bởi vậy, nó có quan hệ đến quá trình hô hấp của mô bào.

Thiếu Cu trong thức ăn làm giảm khả năng hấp thụ Fe của cơ thể, gây rối loạn về xương. Thiếu Cu dẫn đến lông bị biến màu, da tái nhợt, giảm tốc độ sinh trưởng. Đối với gà đẻ thì vỏ trứng mỏng và không bóng mịn. Yêu cầu Cu cho các loại gà là 11mg/kg thức ăn.

- *Mangan (Mn).*

Mangan có ảnh hưởng tới quá trình trao đổi Canxi và phospho. Bộ xương muốn phát triển cũng cần tới Mn. Ngoài ra, Mn còn ảnh hưởng tới quá trình trao đổi protein, acid amin, hoạt hoá enzym. Tinh dục của gia cầm và vỏ trứng cũng chịu sự tác động của Mn.

Đối với gà nuôi, khả năng hấp thụ Mn kém, ở gà con 15%, gà trưởng thành 0,5-5%. Thiếu Mn gây bệnh vẹo xương cho gà, làm giảm men phosphataza trong máu và xương. Đối với gà mái đẻ thì vỏ trứng mỏng, giảm khả năng đẻ, tăng tỷ lệ chết phôi, gà con chân yếu.

Yêu cầu Mn cho gà mọi lứa tuổi là 55mg/kg thức ăn. Mn có nhiều trong các nguồn thức ăn.

- *Kẽm (Zn).*

Kẽm tham gia vào quá trình trao đổi mỡ, quá trình tạo máu, điều hoà chức năng sinh dục. Kẽm còn cần cho sự hình thành enzym, cho hoạt động của tuyến giáp. Ngoài ra, kẽm có tác dụng bảo vệ mắt, giúp lông phát

triển, tăng tỷ lệ ấp nở và đẻ. Không những thế, trong men phosphat kiềm có chứa kẽm, có tác dụng tích tụ muối phosphat, carbonat. Cho nên, có ảnh hưởng tới cấu tạo xương và vỏ trứng của gà.

Nếu thiếu kẽm trong thức ăn dẫn đến giảm tốc độ sinh trưởng và phát triển lông, giảm sự hoàn thiện của bộ xương, gà dễ bị sưng khớp, phôi phát triển chậm, tỷ lệ ấp nở thấp, mất tính đàn hồi của da do hiện tượng "Keratoris" gây nên.

Kẽm vì độc nên khi dùng không được quá liều lượng cần thiết. Yêu cầu của kẽm cho gà con dưới 4 tuần tuổi là 44mg/kg thức ăn và gà sau 4 tuần tuổi là 33 mg/kg thức ăn. Kẽm có chứa trong bột cá và trong các hợp chất ZnO , $ZnSO_4$.

- Selen (Se).

Selen có vai trò quan trọng trong quá trình trao đổi và hấp thụ vitamin E. Nó còn có tác dụng phòng bệnh ỉa chảy cho gà.

Thiếu Se làm giảm tốc độ tăng trưởng của gà, giảm tỷ lệ đẻ và hình thành phôi khi ấp trứng, giảm khả năng tình dục.

Yêu cầu Selen cho gà con là 0.1-0.15mg/kg thức ăn, gà đẻ là 0.15mg/kg thức ăn.

- Iot.

Iot có tác dụng duy trì chức năng của tuyến giáp trạng. Nó tham gia sinh sản hoocmon tyrozin điều hoà

sinh trưởng, sinh sản và trao đổi chất trong cơ thể gà nuôi. Nếu thiếu Iot trong thức ăn sẽ gây ra hiện tượng "Goiter". Hiện tượng này làm tăng trưởng tuyến giáp trạng quá mức bình thường dẫn đến tiết tyrozin. Thiếu Iot còn làm cho phôi phát triển kém, tỷ lệ ấp nở thấp.

Iot cần cho gà con là 0,37mg/kg thức ăn, gà đẻ là 0,15mg/kg thức ăn. Iot có nhiều trong bột cá và các Iot tổng hợp.

3. Nhu cầu dinh dưỡng thức ăn ở gà.

Nhu cầu dinh dưỡng đảm bảo cho gà duy trì mọi hoạt động sống, duy trì sự sinh trưởng, phát triển cũng như khả năng đẻ trứng và sản xuất thịt của gà. Nhu cầu dinh dưỡng ở gà phụ thuộc vào giống, tuổi, sinh trưởng, sinh sản ...

Mặt khác, như chúng ta đã biết hàm lượng các chất dinh dưỡng ở thức ăn khác nhau là khác nhau, có loại giàu vitamin, có loại giàu protein... Đồng thời, tỷ lệ tiêu hoá các chất dinh dưỡng ở gà phụ thuộc vào giống nuôi, lứa tuổi... mà có mức hấp thụ khác nhau. Do vậy, bà con khi định tiêu chuẩn khẩu phần thức ăn cho gà cần chú ý tới nguồn nguyên liệu có ở địa phương mình để cân đối dinh dưỡng khi pha trộn.

Nhu cầu dinh dưỡng cho gà bao gồm rất nhiều yếu tố, trong đó hai yếu tố quan trọng hàng đầu duy trì mọi hoạt động và cấu thành phát triển các mô cơ, cơ quan nội tạng... Hai yếu tố đó là năng lượng và protein. Còn các yếu tố khác đã được nêu ở những phần trước.

a. Nhu cầu protein ở gà.

Nhu cầu protein ở cơ thể động vật nói chung và ở gà nói riêng là sự cân đối các acid amin, nhất là các acid amin không thay thế. Protein giúp cho gà duy trì cơ thể và phát triển. Tỷ lệ protein trong khẩu phần thức ăn cho mỗi giống gà ở từng lứa tuổi khác nhau là không giống nhau.

Đối với gà con từ 0-2 tuần tuổi, tỷ lệ protein trong khẩu phần thức ăn phải đảm bảo ở mức 22-24%.

Đối với gà từ 5-8 tuần tuổi, tỷ lệ protein phải đạt 21 đến 22%.

Đối với gà dò 19-21% và gà nuôi thịt thì cao hơn 1 đến 2%.

Đối với gà đẻ, trong lần đẻ đầu tiên do gà còn ở độ tuổi sinh trưởng, khối lượng cơ thể còn tăng, tỷ lệ đẻ cao nên bà con cần cung cấp đủ lượng protein từ 17-18% trong khẩu phần thức ăn để đảm bảo duy trì sự phát triển và tạo trứng cho gà. Còn đến lần đẻ thứ hai, gà không lớn thêm nữa, năng suất trứng cũng thấp hơn, do vậy lượng protein cung cấp ít hơn lần đẻ đầu 15-16%. Tỷ lệ protein càng giảm dần ở những lần đẻ tiếp sau.

b. Nhu cầu năng lượng cho gà.

Nhu cầu năng lượng ở gà thường biểu thị bằng năng lượng trao đổi Kcal/kg thức ăn. Nếu hàm lượng trong thức ăn cao gà sẽ ăn ít còn hàm lượng năng lượng thấp gà sẽ ăn nhiều hơn.

** Nhu cầu năng lượng duy trì.*

Cơ thể gà luôn cần một nguồn năng lượng nhất định để duy trì mọi hoạt động sống cho cơ thể để tiến hành quá trình trao đổi như: tiêu hoá thức ăn, cơ co bóp, điều hoà thân nhiệt, hoạt động thần kinh và miễn dịch cơ thể. Sự hao phí năng lượng cho các hoạt động trao đổi cơ bản nêu trên luôn gắn liền với trao đổi bề mặt của cơ thể mà dạng trao đổi này không phụ thuộc vào loài động vật, mức sinh trưởng mà luôn theo tiêu chuẩn đã định 1000Kcal/1m² bề mặt cơ thể.

Đối với gà mái đẻ có trọng lượng cơ thể 3-5 kg thì hao phí năng lượng trao đổi là 186Kcal/con, lớn gấp ba lần so với bò và lợn.

** Nhu cầu năng lượng phát triển.*

Năng lượng phát triển của gà bằng năng lượng trao đổi trừ đi năng lượng duy trì. Năng lượng trao đổi là năng lượng có trong khẩu phần thức ăn cho gà. Như vậy, nguồn năng lượng khi vào cơ thể gà một phần để duy trì hoạt động sống cho cơ thể, phần còn lại giúp cơ thể phát triển.

Ví dụ cụ thể mà chúng tôi đưa ra sau đây về cách tính số năng lượng phát triển cho một con gà nuôi thịt (broiler) 7 tuần tuổi. Bà con có thể dựa vào cách tính này mà áp dụng cho các loại gà khác.

Sau 7 tuần tuổi gà đạt 2340 g trong đó sơ sinh đạt 38g, tỷ lệ thịt là 32%, mỡ 4.5%. Ta có năng lượng phát triển của gà:

- Sau 49 ngày tăng trọng đạt :

$$2340g - 38g = 2302g$$

- Khối lượng gà tăng do hai thành phần vật chất là:

$$\text{Thịt tăng: } 2302 \times 32\% = 736.6g$$

$$\text{Mỡ tăng: } 2302 \times 4.5\% = 103.6g$$

- Năng lượng chứa trong vật chất tăng lên:

$$\text{Protein là: } 750g \times 5.7Kcal = 4.198 Kcal$$

$$\text{Mỡ là : } 125g \times 9.5 Kcal = 984.2 Kcal$$

(Trong đó khối lượng xương tăng rất ít 2,86% nên không tính. Sở dĩ cách tính protein và mỡ như trên là vì 1g protein cho 5.7Kcal, 1g mỡ cho 9.5Kcal).

Cuối cùng ta có tổng năng lượng cho phát triển cả giai đoạn 49 ngày là 5182.8 Kcal, cho một ngày là:
 $5182.8 : 49 = 105.7 Kcal.$

** Nhu cầu năng lượng ở gà con.*

Nhu cầu năng lượng ở gà con tương đối cao, nhất là gà nuôi thịt (broiler). Hàm lượng năng lượng để cho gà con phát triển là 3000-3300 Kcal/1kg thức ăn, đồng thời phải có tỷ lệ protein thích hợp và vitamin.

Đối với gà nếu năng lượng dư thừa nó sẽ được tích lũy ở trong mỡ, còn nếu năng lượng thiếu gà sẽ thấp, gầy và chậm lớn.

** Nhu cầu năng lượng cho gà đẻ.*

Gà đẻ có nhu cầu năng lượng thấp hơn so với gà con và gà thịt. Nếu năng lượng cung cấp vượt quá 3000

Kcal/kg thức ăn gà sẽ béo, giảm đẻ. Do vậy, bà con cần phải cung cấp năng lượng vừa đủ ở mức: 2700-2750 Kcal/kg thức ăn. Vào mùa lạnh, mức năng lượng cao hơn, xấp xỉ 3000 Kcal/kg thức ăn.

II. THÀNH PHẦN DINH DƯỠNG VÀ PHÂN LOẠI NGUYÊN LIỆU THỨC ĂN GÀ.

1. Thành phần dinh dưỡng một số nguyên liệu thức ăn.

Nguyên liệu thức ăn bao gồm nhiều loại trồng tại các vùng đất khác nhau theo mùa vụ khác nhau. Các nguyên liệu thức ăn có từ động vật thành phần dinh dưỡng cũng sai khác. Do vậy, cần phải phân tích từng loại để hiểu biết thành phần dinh dưỡng của chúng mà có phương pháp phối hợp khẩu phần thức ăn khoa học đạt hiệu quả chăn nuôi cao.

Ở Việt Nam chúng ta, nguồn thức ăn tinh bột cho chăn nuôi chủ yếu có từ lương thực: thóc, gạo, cám, ngô, khoai, sắn. Còn nguồn thức ăn protein cho chăn nuôi là các loại bắt nguồn từ các loại thực vật: lạc, đậu, khô đỗ tương, khô dừa. Và các loại động vật: bột cá, bột thịt xương...

Dưới đây chúng tôi sẽ cung cấp cho bà con thành phần dinh dưỡng chính của một số loại nguyên liệu thức ăn phổ biến hiện nay (Số liệu của liên hiệp gia cầm Việt Nam).

a. Thức ăn tinh bột.

*** Ngô vàng.**

- Độ ẩm	: 15%
- Protein thô	: 8,6%
- Mỡ thô	: 4,5%
- Xơ thô	: 2,6%
- Lyzin	: 0,37%
- Tro tổng số	: 1,6%
- Canxi	: 0,1%
- Tổng số phospho	: 0,3%
- Phospho hấp thụ	: 0,1%
- Methionin	: 0,16%
- Năng lượng trao đổi:	3320 Kcal/kg thức ăn.

*** Ngô trắng:**

- Độ ẩm	: 15%
- Protein thô	: 8,51%
- Mỡ thô	: 4,5%
- Xơ thô	: 2,6%
- Lyzin	: 0,37%
- Tro tổng số	: 1,4%
- Cát sạn	: 0,3%
- Canxi	: 0,1%
- Tổng số phospho	: 0,3%
- Phospho hấp thụ	: 0,1%
- Methionin	: 0,16%
- Năng lượng trao đổi:	3200 Kcal/kg thức ăn.

*** Cám gạo loại 1:**

- Độ ẩm : 14%
- Protein thô : 12,9%
- Mỡ thô : 13,6%
- Xơ thô : 8,9%
- Tổng số tro : 5,2%
- Canxi : 0,06%
- Tổng số phospho : 1,08%
- Phospho hấp thụ : 0,19%
- Lyzin : 0,5%
- Methionin : 0,16%
- Năng lượng trao đổi: 3280 Kcal/kg thức ăn.

*** Thóc tẻ nghiền:**

- Độ ẩm : 13%
- Protein thô : 6,61%
- Mỡ thô : 2,48%
- Xơ thô : 8%
- Tổng số tro : 5,46%
- Cát sạn : 1%
- Canxi : 0,1%
- Tổng số phospho : 0,2%
- Phospho hấp thụ : 0,1%
- Lyzin : 0,35%
- Methionin : 0,12%
- Năng lượng trao đổi: 2540 Kcal/kg thức ăn.

*** Gạo lứt nghiền.**

- Độ ẩm : 13%
- Protein thô : 7,9%
- Mỡ thô : 5%
- Xơ thô : 2,18%
- Tổng số tro : 5,96%
- Canxi : 0,1%
- Tổng số phospho : 0,3%
- Phospho hấp thụ : 0,1%
- Lyzin : 0,35%
- Methionin : 0,21%
- Năng lượng trao đổi: 284-0 Kcal/kg thức ăn.

*** Gạo nghiền(Xát bỏ cám).**

- Độ ẩm : 13%
- Protein thô : 7,88%
- Mỡ thô : 4,8%
- Xơ thô : 2,1%
- Tổng số tro : 5,9%
- Canxi : 0,1%
- Tổng số phospho : 0,3%
- Phospho hấp thụ : 0,1%
- Lyzin : 0,55%
- Methionin : 0,21%
- Năng lượng trao đổi: 3280 Kcal/kg thức ăn.

*** Bột mì**

- Độ ẩm : 13%

- Protein thô : 12,1%
- Mỡ thô : 1,9%
- Xơ thô : 1%
- Tổng số tro : 1,7%
- Canxi : 0,1%
- Tổng số phospho : 0,4%
- Phospho hấp thụ : 0,13%
- Lyzin : 0,46%
- Methionin : 0,15%
- Năng lượng trao đổi: 3300 Kcal/kg thức ăn.

*** Sản khô nghiền.**

- Độ ẩm : 0%
- Protein thô : 3%
- Mỡ thô : 2,5%
- Xơ thô : 2,6%
- Tổng số tro : 1,8%
- Canxi : 0,08%
- Tổng số phospho : 0,2%
- Phospho hấp thụ : 0,06%
- Lyzin : 0,2%
- Methionin : 0,06%
- Năng lượng trao đổi: 3047 Kcal/kg thức ăn.

b. Thức ăn giàu protein.

*** Đậu tương nghiền.**

- Độ ẩm : 9%
- Protein thô : 39,25%

- Mỡ thô : 14%
- Xơ thô : 3,7%
- Tổng số tro : 4,4%
- Cát sạn : 0,26%
- Canxi : 0,23%
- Tổng số phospho : 0,63%
- Phospho hấp thụ : 0,2%
- Lyzin : 2,44%
- Methionin : 0,5%
- Năng lượng trao đổi: 3380 Kcal/kg thức ăn.

*** Khô đậu tương.**

- Độ ẩm : 9%
- Protein thô : 42,5%
- Mỡ thô : 7,5%
- Xơ thô : 3,9%
- Tổng số tro : 4,9%
- Canxi : 0,26%
- Tổng số phospho : 0,67%
- Phospho hấp thụ : 0,29%
- Lyzin : 0,25%
- Methionin : 0,65%
- Năng lượng trao đổi: 2350 Kcal/kg thức ăn.

*** Khô lạc nhân.**

- Độ ẩm : 9%
- Protein thô : 43,5%
- Mỡ thô : 5,3%

- Xơ thô : 4,23%
- Cát sạn : 0,08%
- Tổng số tro : 3,2%
- Canxi : 0,16%
- Tổng số phospho : 0,54%
- Phospho hấp thụ : 0,2%
- Lyzin : 1,45%
- Methionin : 0,44%
- Năng lượng trao đổi: 2850 Kcal/kg thức ăn.

*** Khô lạc vỏ.**

- Độ ẩm : 9%
- Protein thô : 34%
- Mỡ thô : 6,77%
- Xơ thô : 20,21%
- Tổng số tro : 3,25%
- Canxi : 0,1%
- Tổng số phospho : 0,4%
- Phospho hấp thụ : 0,13%
- Lyzin : 1,1%
- Cát sạn : 0,28%
- Methionin : 0,33%
- Năng lượng trao đổi: 2110 Kcal/kg thức ăn.

*** Khô hạt bông cả vỏ**

- Độ ẩm : 9%
- Protein thô : 32,7%
- Mỡ thô : 8%

- Xơ thô : 18,38%
- Tổng số tro : 4,3%
- Canxi : 0,2%
- Tổng số phospho : 1,0%
- Phospho hấp thụ : 0,39%
- Lyzin : 1,38%
- Methionin : 0,53%
- Năng lượng trao đổi: 1960 Kcal/kg thức ăn.

*** Khô hạt cao su.**

- Độ ẩm : 11,5%
- Protein thô : 14,86%
- Mỡ thô : 5,5%
- Xơ thô : 35,16%
- Tổng số tro : 4,9%
- Cát sạn : 0,28%
- Canxi : 0,55%
- Tổng số phospho : 1,08%
- Phospho hấp thụ : 0,36%
- Năng lượng trao đổi: 1720 Kcal/kg thức ăn.

*** Khô cám.**

- Độ ẩm : 9%
- Protein thô : 15%
- Mỡ thô : 11%
- Xơ thô : 11,6%
- Tổng số tro : 10,5%
- Canxi : 0,2%

- Tổng số phospho : 1,3%
- Phospho hấp thụ : 0,43%
- Lyzin : 0,56%
- Methionin : 0,2%
- Năng lượng trao đổi: 2220 Kcal/kg thức ăn.

*** Khô dừa.**

- Độ ẩm : 11%
- Protein thô : 21,2%
- Mỡ thô : 2,1%
- Xơ thô : 13,8%
- Tổng số tro : 6,5%
- Canxi : 0,4%
- Tổng số phospho : 0,2%
- Năng lượng trao đổi: 2000 Kcal/kg thức ăn.

*** Hạt đậu xanh.**

- Độ ẩm : 11 %
- Protein thô : 23,1%
- Mỡ thô : 3,6%
- Xơ thô : 6,9 %
- Tổng số tro : 4,1%
- Canxi : 0,33%
- Tổng số phospho : 0,3%
- Phospho hấp thụ : 0,13%
- Lyzin : 1,4%
- Methionin : 0,34%
- Năng lượng trao đổi: 3400 Kcal/kg thức ăn.

*** Bột cá Hạ long 1.**

- Protein thô : 50%
- Mỡ thô : 0,29%
- Tổng số tro : 25,07%
- Canxi : 5%
- Muối : 1,25%
- Tổng số phospho : 2,5%
- Phospho hấp thụ : 2%
- Lyzin : 4%
- Methionin : 1,64%
- Năng lượng trao đổi: 2850Kcal/kg thức ăn.

*** Bột cá Hạ Long 2.**

- Độ ẩm : 8,8%
- Protein thô : 45%
- Mỡ thô : 12,4 %
- Xơ thô : 2,4%
- Tổng số tro : 27,2%
- Muối : 1,16%
- Canxi : 5%
- phospho tổng số : 2,5%
- Phospho hấp thụ : 2,5 %
- Lyzin : 3,6%
- Methionin : 1,47%
- Cát sạn : 4,34%
- Năng lượng trao đổi: 2700Kcal/1kg thức ăn.

*** Bột cá Đà Nẵng 1.**

- Độ ẩm : 7,5%
- Protein thô : 45%
- Mỡ thô : 12%
- Xơ thô : 2,43%
- Tổng số tro : 29,6%
- Muối : 3,92%
- Canxi : 5%
- Phospho tổng số : 2,5%
- Phospho hấp thụ : 2,5%
- Lyzin : 3,6%
- Methionin : 1,47%
- Cát sạn : 4,34%
- Năng lượng trao đổi: 2700Kcal/1kg thức ăn.

*** Bột cá Đà Nẵng 2.**

- Độ ẩm : 17,35%
- Protein thô : 35%
- Mỡ thô : 6%
- Xơ thô : 6,08%
- Tổng số tro : 46,29%
- Muối : 0,17%
- Canxi : 6%
- phospho tổng số : 3,2%
- Phospho hấp thụ : 3,2%
- Lyzin : 2,73%
- Methionin : 1,12%

- Cát sạn : 6,64%
- Năng lượng trao đổi: 2450Kcal/1kg thức ăn.

*** Bột cá Miền Nam.**

- Độ ẩm : 15,15%
- Protein thô : 35%
- Mỡ thô : 4,3%
- Xơ thô : 2,4%
- Tổng số tro : 25,73%
- Muối : 3,45%
- Canxi : 6,25%
- phospho tổng số : 3,2%
- Phospho hấp thụ : 3,2%
- Lyzin : 2,73%
- Methionin : 1,12%
- Cát sạn : 4,64%
- Năng lượng trao đổi: 2460 Kcal/1kg thức ăn.

*** Bột cá Kiên Giang.**

- Protein thô : 30%
- Mỡ thô : 6,9%
- Xơ thô : 4,2%
- Tổng số tro : 7,2%
- Muối : 6,44%
- Canxi : 7,25%
- Phospho tổng số : 3,2%
- Phospho hấp thụ : 3,3%
- Lyzin : 0,94%

- Methionin : 0,96%
- Cát sạn : 6,2%
- Năng lượng trao đổi: 2390Kcal/1kg thức ăn.

*** Bột cá Thụy Điển.**

- Độ ẩm : 9%
- Protein thô : 64,22%
- Mỡ thô : 10%
- Xơ thô : 1%
- Tổng số tro : 15%
- Muối : 3,06%
- Canxi : 5%
- Phospho tổng số : 2,5%
- Phospho hấp thụ : 2,5%
- Lyzin : 5,2%
- Methionin : 1,95%
- Cát sạn : 1,7%
- Năng lượng trao đổi: 2900Kcal/1kg thức ăn.

*** Bột cá Sài Gòn.**

- Độ ẩm : 14,27%
- Protein thô : 31%
- Mỡ thô : 1,01%
- Xơ thô : 6,49%
- Tổng số tro : 32,4%
- Muối : 4,38%
- Canxi : 7%
- phospho tổng số : 3,2%

- Phospho hấp thụ : 32, %
- Lyzin : 2,4 %
- Methionin : 0,99 %
- Cát sạn : 4,9 %
- Năng lượng trao đổi: 2550Kcal/1kg thức ăn.

*** Bột cá Minh Hải.**

- Độ ẩm : 9,2 %
- Protein thô : 50,6 %
- Mỡ thô : 2,3 %
- Xơ thô : 1,12 %
- Tổng số tro : 16,5 %
- Muối : 2,7 %
- Canxi : 5,63 %
- Phospho tổng số : 2,35 %
- Phospho hấp thụ : 2,35 %
- Lyzin : 4,3 %
- Methionin : 1,37 %
- Cát sạn : 1,35 %
- Năng lượng trao đổi: 2870Kcal/1kg thức ăn.

*** Bột tôm.**

- Độ ẩm : 0 %
- Protein thô : 37,6 %
- Mỡ thô : 10,5 %
- Xơ thô : 0 %
- Tổng số tro : 4,5 %
- Canxi : 2 %

- Phospho tổng số : 0,6%
- Phospho hấp thụ : 0,8%
- Lyzin : 2,89%
- Methionin : 1,81%
- Năng lượng trao đổi: 3000Kcal/1kg thức ăn.

*** Bột dầu tằm (cả vỏ).**

- Độ ẩm : 0%
- Protein thô : 38,1%
- Mỡ thô : 0,6%
- Xơ thô : 0%
- Tổng số tro : 18,8%
- Canxi : 7%
- Phospho tổng số : 3,5%
- Phospho hấp thụ : 0,9%
- Lyzin : 2,9%
- Methionin : 1,22%
- Cát sạn : 1,03%
- Năng lượng trao đổi: 1140Kcal/1kg thức ăn.

*** Bột nhộng tằm.**

- Protein thô : 62,6%
- Mỡ thô : 6,8%
- Tổng số tro : 3,6%
- Canxi : 0,16%
- Phospho tổng số : 0,39%
- Phospho hấp thụ : 0,35%
- Lyzin : 6,2%

- Methionin : 6,5%
- Năng lượng trao đổi: 3500Kcal/1kg thức ăn.

c. Thức ăn giàu khoáng.

*** Bột xương Mông Cổ.**

- Protein thô : 22,7%
- Mỡ thô : 7,5%
- Canxi : 25%
- Phospho tổng số : 10%
- Phospho hấp thụ : 10%
- Năng lượng trao đổi: 980Kcal/1kg thức ăn.

*** Bột xương Miền nam.**

- Protein thô : 20,33%
- Mỡ thô : 2,78%
- Xơ thô : 6%
- Muối : 0,33%
- Canxi : 28%
- Phospho tổng số : 8,38%
- Phospho hấp thụ : 8,3%
- Năng lượng trao đổi: 950Kcal/1kg thức ăn.

*** Bột Dicalciphosphat.**

- Canxi : 24,8%
- Phospho hấp thụ : 17,4%
- Phospho tổng số : 17,4%

*** Bột tricalaphosphat.**

- Canxi : 3,28%
- Phospho tổng số : 16,2%
- Phospho hấp thụ : 16,2%

2. Phân loại nguyên liệu thức ăn.

a. Thức ăn từ nguồn thực vật.

Thức ăn từ nguồn thực vật được chia làm hai nhóm: Nhóm giàu bột đường (năng lượng), nhóm giàu protein và nhóm giàu năng lượng.

Sau đây chúng ta xem xét từng nhóm cụ thể.

*. Nhóm thức ăn thực vật giàu bột đường.

Đây là nhóm có chứa nhiều hydrat carbon và glucid. Các thức ăn hỗn hợp các loại ngô, cao lương, kê, mỳ, cám, thóc, các loại củ khoai sắn... có thành phần cấu tạo chủ yếu từ hai chất hydrat carbon và glucid.

+ Thóc:

Thóc là loại thức ăn sẵn có đối với hộ gia đình nông dân. Bà con chúng ta lâu nay vẫn thường hay cho gà ăn các loại thóc lép, thóc lửng, có khi còn cho ăn cả thóc thối. Trong thức ăn hỗn hợp dành cho gà để có thể sử dụng 10-20% thóc. Thóc nếu được ngâm cho mọc mầm rồi cho gà trống hoặc gà mái để ăn thì sẽ kích thích đẻ trứng, tăng khả năng đẻ tỷ lệ ấp nở cao. Bởi vì, trong mầm thóc chứa nhiều vitamin B, Vitamin E và enzym tiêu hoá tinh bột.

Tỷ lệ các chất dinh dưỡng có trong thóc như sau:

- Protein : 6,5%
- Canxi : 0,2%
- Phospho : 0,3%

- Bột đường : 59,3%
- Mỡ : 2,2%
- Tỷ lệ xơ : 12,5 %

- Năng lượng trao đổi: 2500-2550 Kcal/1kg thức ăn.

Nếu cho gà con ăn thóc thì không được vượt quá mức 5% trong khẩu phần thức ăn.

+ *Cám gạo.*

Cám gạo là phụ phẩm của quá trình chúng ta xay xát thóc gạo. Còn có loại cám lùa là phụ phẩm của quan trọng xay xát gạo. Ở Việt Nam chúng ta, do nông nghiệp chiếm tỷ lệ cao trong nền kinh tế, tổng sản lượng lúa hàng năm vượt con số 30 triệu tấn. Do vậy nguồn cám gạo làm thức ăn cho gà là rất lớn. Bà con nên tận dụng nguồn thức ăn này để hạ giá thành trong chăn nuôi.

Tỷ lệ các chất dinh dưỡng trong cám gạo như sau:

- Protein tiêu hoá: 9%
- Lipid : 6,5

Ngoài ra, còn có nhiều vitamin nhóm B: B1, B2; Vitamin E, niacin, chất khoáng và nhiều acid amin protein trong cám gạo chứa nhiều chất có hoạt tính sinh học cao. Các chất luzin, albumin trong cám gạo cũng cao hơn ở trong gạo.

Cho gà ăn cám gạo sẽ tăng vitamin nhóm B cho cơ thể, chống bệnh bại liệt. Nếu cho gà con ăn thì tỷ lệ cám gạo trong thức ăn hỗn hợp 5-10%, gà dò, gà thịt 20-25%, gà đẻ 15-20%.

+ Ngô.

Ngô có nhiều ở đất nước ta và là nguồn thức ăn chủ yếu của gà, thường chiếm tỷ lệ cao trong khẩu phần thức ăn.

Thành phần dinh dưỡng của ngô:

- Protein : 8-10%
- Lipid : 4,5%
- Năng lượng trao đổi : 3300-3450 Kcal/kg thức ăn.

Ngoài ra, trong ngô còn chứa một hàm lượng đáng kể Caroten (tiền vitamin A). Tuy nhiên, ở ngô nghèo lyzin và khoáng. Đặc biệt, ngô rất dễ bị nhiễm nấm mốc nếu bảo quản không tốt. Khi bị mốc chất lượng sẽ không đảm bảo và còn xuất hiện độc tố aflatoxin gây ảnh hưởng xấu đến sự sinh trưởng và phát triển của gà. Bởi vậy, bà con cần chú ý nếu ngô đã thu hoạch xong thì phơi hoặc sấy ngay, độ ẩm phải luôn ở mức thấp hơn 13%. Ngô đã bị mốc thì không cho gà ăn.

+ Kê, cao lương.

Kê và cao lương thường được trồng ở các vùng trung du, miền núi cao và có sản lượng thấp. Do vậy, nó không phải là thức ăn phổ biến ở mọi nơi. Tuy vậy, nếu có thêm kê và cao lương trong thành phần thức ăn của gà sẽ giúp gà tăng trưởng mạnh hơn.

Thành phần dinh dưỡng của kê, cao lương:

- Protein : 9-10%
- Lipid : 2,3-2,65%

- Năng lượng trao đổi : 2620-2850Kcal/kg thức ăn.

Khi phối trộn thức ăn, bà con có thể có 30-40% kê, cao lượng trong khẩu phần thức ăn.

**. Thức ăn thực vật giàu protein.*

Thức ăn giàu protein có từ thực vật bao gồm: các cây họ đậu, khô dầu các loại, hạt đậu, lạc và vừng.

Sau đây chúng ta đi xem xét từng loại.

+ *Đỗ tương.*

Đỗ tương có nhiều ở nước ta. Đỗ tương hay khô dầu đỗ tương đều có giá trị dinh dưỡng cao.

Tỷ lệ các chất dinh dưỡng trong hạt đỗ tương:

- Protein thô : 36-39%
- Mỡ : 14%
- Lysin : 2,9-3%
- Năng lượng trao đổi : 3380-3400 Kcal/kg thức ăn.

Tỷ lệ các chất dinh dưỡng trong khô dầu đỗ tương:

- Protein thô : 44-47%
- Mỡ : 1,1-2%
- Năng lượng trao đổi : 2250-2850Kcal/1kg thức ăn.

Ngoài ra, ở đỗ tương còn chứa một hàm lượng methionin thấp hơn so với bột cá. Ở vỏ hạt đậu tương có chứa chất độc cyanhydric (HCN) có ảnh hưởng không tốt đến hệ thần kinh và chất kháng men tiêu hoá. Do vậy, khi

dùng hạt đỗ tương làm thức ăn cho gà cần phải rang lên. Nếu dùng khô dầu thì khi ép phải dùng nhiệt để ép có tác dụng khử các chất có hại nêu trên.

Đỗ tương có mùi vị thơm ngon, kích thích gà ngon miệng tiêu hoá tốt. Ở các vùng có trồng đỗ tương nên cho gà ăn thức ăn này. Đối với gà con, gà thịt tỷ lệ đỗ tương trong khẩu phần thức ăn là 15-20%, khô dầu thì 30-35%. Đối với gà đẻ thì dùng khô dầu 15-20% vì ở hạt còn chứa nhiều dầu.

+ Lạc.

Lạc được trồng nhiều ở cả vùng trên đất nước ta. Thông thường, cho gà ăn người ta không dùng hạt lạc mà dùng khô dầu lạc. Khô dầu lạc là nguồn protein thực vật tốt cho chăn nuôi, có giá trị dinh dưỡng cao.

Thành phần dinh dưỡng trong khô dầu lạc:

- Protein : 45-46%
- Lipid : 6-7% (nếu ép thủ công 11-12%)
- Chất xơ : 4-5%
- Năng lượng trao đổi: 2900-3100Kcal/kg thức ăn.

Cần chú ý, khô dầu lạc dễ bị lên men mốc sinh độc tố aflatoxin. Nếu ép chưa hết dầu còn dễ bị oxy hoá. Bởi vậy, cần phải bảo quản loại thức ăn này nơi khô ráo, thoáng mát. Trước khi ép dầu nên phơi lạc thật khô, chỉ còn 9-10% độ ẩm.

+ *Vùng.*

Những nơi trồng vùng thì thường người ta ép vùng để lấy dầu còn khô vùng dùng để làm thức ăn cho gia cầm. Khô vùng là nguồn protein thực vật phong phú, cũng tương tự như khô dầu lạc.

Nếu dùng khô dầu vùng cho gà ăn thì theo tỷ lệ 25-30% trong khẩu phần thức ăn là đủ. Khô dầu vùng cũng rất dễ bị lên mốc và sinh độc tố. Do vậy, cần được bảo quản nơi khô ráo.

+ *Khô dầu hạt bông.*

Khô dầu hạt bông được ép từ hạt bông. Nó có tỷ lệ dinh dưỡng rất cao. Khô dầu hạt bông đã bỏ vỏ có tỷ lệ dinh dưỡng rất cao. Khô dầu hạt bông đã bỏ vỏ có tỷ lệ dinh dưỡng như sau:

- Protein thô	: 37-38%
- Lipid	: 8,9%
- Chất xơ	: 9%
- Methionin	: 6,6%
- Phospho	: 1,13%
- Lyzin	: 1,6%
- Năng lượng trao đổi	: 2539 Kcal/kg thức ăn.

Vì khô dầu hạt bông có tỷ lệ xơ cao, năng lượng thấp. Do đó, không nên cho nhiều vào thức ăn hỗn hợp cho gà, thường chỉ 20% là đủ.

+ *Khô dầu cám ép.*

Nhiều vùng đã sử dụng cám gạo ép để lấy dầu còn khô dầu cám dùng để chăn nuôi. Tỷ lệ dinh dưỡng trong khô dầu cám:

- Protein : 15%
- Lipid : 11%
- Xơ thô : 11,6%
- Phospho : 1,3 %
- Năng lượng trao đổi : 2343 Kcal/1kg thức ăn.

Cũng như khô dầu hạt bông, khô dầu cám gạo có tỷ lệ xơ cao và năng lượng thấp. Do đó, không nên dùng với tỷ lệ cao trong thức ăn hỗn hợp cho gà, thường chỉ 10-12 là đủ.

*. *Thức ăn thực vật giàu năng lượng.*

Các loại dầu thực vật như: dầu lạc, dầu đỗ tương, dầu cám gạo... là các loại dầu có chứa năng lượng rất cao. Chúng thường được bổ sung tỷ lệ thấp vào thức ăn hỗn hợp cho gà để cân bằng năng lượng.

Ở các vùng bà con hay sử dụng các phụ phẩm công nghiệp làm thức ăn cho gà nên bổ sung thêm dầu thực vật vào thức ăn để cung cấp thêm năng lượng. Dầu thực vật vừa có một số vitamin hoà tan trong mỡ. Cho nên bổ sung vào khẩu phần thức ăn sẽ cân đối được vitamin A, D, E.

Cần chú ý, dầu thực vật dễ bị oxy hoá nên phải luôn đựng trong bình kín để ở phòng lạnh hoặc nơi thoáng mát. Khi trộn vào thức ăn phải cho gà ăn ngay là tốt nhất, không để thức ăn quá 3 ngày.

b. Thức ăn từ nguồn động vật.

Các loại thức ăn từ nguồn động vật có giá trị dinh dưỡng cao và dễ hấp thụ. Trước đây, tỷ lệ thức ăn từ nguồn động vật có nhiều trong thức ăn hỗn hợp cho gia cầm (25-30%). Nhưng hiện nay, do việc sử dụng hỗn hợp nhiều nguyên liệu thức ăn thực vật nên đã giảm được lượng thức ăn từ động vật vốn đắt tiền hơn xuống từ 10-15%. Hoặc có thể thấp hơn nữa khi được bổ sung các acid amin tổng hợp.

Hiện nay có các loại thức ăn phổ biến có từ nguồn động vật sau:

**** Bột cá.***

Ở nước ta, bột cá chủ yếu được chế biến từ các loại cá biển. Trong bột cá, hàm lượng protein tương đối đầy đủ với các acid amin không thay thế. Đây là loại thức ăn hàng đầu cho động vật nuôi chung và gà nuôi riêng.

Loại bột cá tốt là loại có chứa:

- | | |
|------------|-------------|
| - Protein | : 55-65% |
| - Lyzin | : 4,8 -5,2% |
| - Cystin | : 0,6-0,8% |
| - Chất béo | : 6-7% |

- Methionin : 1,6-1,8%
- Canxi : 5%
- Phospho : 2,5%
- Độ ẩm : 9%
- Năng lượng trao đổi : 2850-2900Kcal/1kg thức ăn

Khi pha trộn thức ăn hỗn hợp, đối với gà 0-3 tuần tuổi cho 10-12% bột cá, gà dò cho 6-8%, gà đẻ cho 7-8%. Cần chú ý, gà thịt trước khi giết mổ, không cho ăn bột cá để tránh thịt có mùi tanh. ~

Bột cá cần được bảo quản nơi khô ráo, thoáng mát và để tách riêng với các nguyên liệu thức ăn khác. Khi bột cá bị ẩm mốc, dễ bị nhiễm khuẩn Ecoli và Samonella gây bệnh đường ruột nguy hiểm cho gà.

** Bột thịt và bột thịt xương.*

Đây là nguyên liệu thức ăn có được từ việc tận dụng các cơ quan nội tạng, da, thịt dính xương, các động vật mới chết còn dùng được... Những thứ này được phơi khô rồi nghiền nhỏ làm thức ăn gà.

Thành phần dinh dưỡng của bột thịt có: 55-60% protein, 7,2% lipid.

Thành phần dinh dưỡng của bột thịt xương (thịt còn nhiều dính ở xương) có: 45-50% protein, 10% lipid, canxi 2%, phospho 1% và năng lượng trao đổi là 2331Kcal/1kg thức ăn.

** Bột xương thịt.*

Bột xương thịt được chế biến từ xương còn dính một ít thịt. Nó được sấy ở nhiệt độ và áp suất cao cho đến khi độ ẩm còn 9% thì đập vụn, nghiền nhỏ làm thức ăn cho gà.

Thành phần dinh dưỡng của bột xương thịt:

- Protein : 43%
- Lipid : 3,8 %
- Canxi : 14%
- Phospho : 4,5%

Bột xương thịt chủ yếu dùng để cân bằng canxi và phospho trong cơ thể gà. Đối với gà con cho 1% vào thức ăn hỗn hợp, gà đẻ thì 2,5-3%.

** Bột máu.*

Bột máu dĩ nhiên là được chế biế từ máu của động vật. Máu ở các lò mổ sau khi được khử trùng, sấy khô thì nghiền nhỏ làm thức ăn cho gà.

Thành phần dinh dưỡng của bột máu:

- Protein : 80%
- Lipid : 3,6%
- Năng lượng trao đổi : 2839Kcal/1kg thức ăn.

Bột máu có thể được sử dụng làm thức ăn cho gà thịt thay cho bột cá với liều lượng 2-3%.

c. Thức ăn men và thức ăn bổ sung.

**. Thức ăn men.*

Khoa học kỹ thuật đang ngày càng phát triển và được ứng dụng vào việc chăn nuôi. Ở một số nước, người ta đã sản xuất được hàng tấn thức ăn men dạng khô làm thức ăn cho gia súc, gia cầm. Thức ăn men khô có thành phần dinh dưỡng cao: 45-50% protein, 3,8% lyzin và 0,8 methionin. Thức ăn men thường được bổ sung 1-5% vào hỗn hợp thức ăn cho gà.

**. Thức ăn bổ sung.*

Thức ăn bổ sung gồm có Premix vitamin và premix vi lượng khoáng.

- Premix vitamin là hỗn hợp các loại vitamin: A, D, E, K, B1, B2, B3, B5, B12... Loại thức ăn này dùng cho nhu cầu các loại gà theo giống, lứa tuổi và tính năng sản xuất. Hiện nay, các hãng sản xuất thức ăn gia súc, gia cầm của Pháp, Anh, Mỹ đã sản xuất được hỗn hợp thức ăn gồm các loại vitamin nói trên với 7 nguyên tố vi lượng tạo thành Premix vitamin-khoáng. Ở Việt Nam cũng đã có một số liên doanh sản xuất được premix vitamin. Liều lượng bổ sung premix này là 0,25-1% cho các loại gà.

- Premix vi lượng khoáng là hỗn hợp gồm 7 nguyên tố: Sắt, đồng, kẽm, mangan, coban, selen, iot đều ở dạng sunphat, cacbonat hoặc oxyt. Liều lượng bổ sung của premix vi lượng khoáng là 0,5-1% cho các loại gà.

III. CÔNG THỨC PHỐI TRộn THỨC ĂN CHO GÀ

1. Nguyên tắc phối trộn thức ăn hỗn hợp.

Khi tiến hành phối trộn thức ăn hỗn hợp cho gà phải tuân theo một số nguyên tắc cơ bản đã định để đảm bảo cung cấp đủ chất dinh dưỡng cho cơ thể gà, giúp gà sinh trưởng và phát triển tốt. Sau đây là một số nguyên tắc phối trộn thức ăn hỗn hợp:

a. Khi xây dựng một công thức thức ăn hỗn hợp cho các loại gà cần đảm bảo các thành phần nguyên liệu phải đa dạng, có chất lượng tốt, ít nhất phải có từ 6-7 loại, thường thì 10-12 loại. Trong đó, không được thiếu các nguyên liệu cơ bản.

b. Giá trị dinh dưỡng của thức ăn hỗn hợp phải đáp ứng được đầy đủ nhu cầu của các loại gà ở các giai đoạn tuổi theo mục đích chăn nuôi.

c. Hỗn hợp thức ăn phải đảm bảo đủ nhu cầu về protein, có tỷ lệ cân đối giữa protein động vật và protein thực vật (thông thường thì tỷ lệ đó là 1/3).

d. Bổ sung cân đối vitamin và khoáng đa lượng, vi lượng.

e. Tỷ lệ dầu, mỡ không được cao hơn mức giới hạn cho phép. Phải có chất chống oxy hoá và chất phòng cầu trùng.

g. Các nguyên liệu thức ăn phải có mùi vị thơm ngon để gà ăn được dễ dàng.

h. Nếu là thức ăn viên thì kích cỡ phải phù hợp với từng loại gà ở từng độ tuổi.

f. Hỗn hợp thức ăn phải khô, độ ẩm nhỏ hơn 14%, cát sạn không quá 1%, không lẫn các kim loại vào hỗn hợp thức ăn.

2. Phương pháp xây dựng công thức thức ăn hỗn hợp cho gà.

Có các phương pháp sau đây:

a. Căn cứ vào các tài liệu khoa học đã được công nhận để xây dựng công thức thức ăn. Các tài liệu khoa học về dinh dưỡng phải đảm bảo theo tiêu chuẩn Việt Nam, có độ tin cậy cao, bao gồm:

- Bảng tiêu chuẩn dinh dưỡng thức ăn các loại gia cầm theo lứa tuổi, giống và mục đích chăn nuôi. (Xem phần phụ lục)

- Bảng thành phần giá trị dinh dưỡng các loại nguyên liệu thức ăn để chế biến thức ăn hỗn hợp. (Xem phần phụ lục)

- Bảng giới hạn tỷ lệ sử dụng các loại nguyên liệu trong khẩu phần thức ăn và giới hạn một số chỉ tiêu về chất lượng nguyên liệu.

Lưu ý: Trước khi phối trộn đối với những nguyên liệu thức ăn có khối lượng lớn hoặc đắt tiền cần đem mẫu đi đến các phòng phân tích thức ăn chuyên trách để phân

tích thành phần dinh dưỡng của loại thức ăn đó. Mặc dù phân tích mẫu có tốn kém thêm một ít chi phí song nó mang lại hiệu quả kinh tế cao do người nuôi nắm được số liệu cụ thể để cân đối khẩu phần thức ăn cho phù hợp với từng loại gà, cũng như cân đối tỷ lệ phần trăm cho từng loại nguyên liệu khi đem phối trộn.

b. Căn cứ vào bảng tiêu chuẩn dinh dưỡng thức ăn các loại gia cầm nhưng cần tập trung vào các chỉ tiêu không thể thiếu và mất cân đối. Chẳng hạn như các chỉ tiêu: năng lượng trao đổi, protein, xơ lipid, canxi, phospho, lyzin, methionin, tryphophan, %. Hai yếu tố: năng lượng trao đổi và protein là hai yếu tố quan trọng hơn nên có thể có chênh lệch khi tính toán xây dựng khẩu phần thức ăn. Protein có thể chênh lệch $\pm 5\%$, năng lượng trao đổi có thể chênh lệch $\pm 50\text{Kcal/lkg}$.

c. Nguyên liệu thức ăn nếu đã để lâu ngày chắc chắn chất lượng sẽ bị giảm. Do vậy, bà con cần chú ý tăng thêm số lượng thức ăn cần thiết để bù cho sự giảm sút về chất lượng. Nếu gà nuôi ở nền có độn lót, chuồng thông thoáng thì thức ăn cần mức năng lượng trao đổi cao hơn so với gà nuôi lồng, gà nuôi ở chuồng kín. Đối với gà nuôi ở chuồng kín, cần chú ý bổ sung vitamin D3 nhiều hơn gà nuôi ở các loại chuồng khác do thiếu ánh sáng mặt trời.

d. Xưởng chế biến thức ăn cũng như kho dự trữ thức ăn luôn phải đảm bảo sạch sẽ, thoáng mát, độ ẩm vừa đủ

để tránh cho việc thức ăn bị ảm mốc, lên men sinh ra các độc tố có ảnh hưởng xấu đến khả năng sinh trưởng và phát triển của gà nuôi.

e. Phải nắm được giá cả của nguyên liệu thức ăn để cân đối khi lập khẩu phần. Các nguyên liệu có thể thay thế nhau mà giá cả khác nhau thì nên mua loại nguyên liệu rẻ tiền hơn để đảm bảo giá thành vừa phải, hợp lý.

g. Phải lập được công thức thức ăn tối ưu nhằm đáp ứng đầy đủ nhu cầu dinh dưỡng cho gà nuôi. Đảm bảo cho gà nuôi luôn sinh trưởng và phát triển tốt đem lại hiệu quả kinh tế cao, lợi nhuận có được luôn ở mức tối đa.

3. Các bước tiến hành lập công thức thức ăn hỗn hợp.

Để lập công thức thức ăn hỗn hợp cho gà ta tiến hành thứ tự theo 5 bước sau:

Bước 1: Thu thập các tài liệu, các nguồn thông tin cần thiết để làm căn cứ.

Bước 2: Tính toán % các nguyên liệu khác nhau cho công thức dự kiến của thức ăn hỗn hợp.

Bước 3: Khi đã có công thức dự kiến thì lấy các nguyên liệu sẵn có và sẽ mua được để làm căn cứ tính toán phối hợp cụ thể trên giấy, cần chú ý xem xét kỹ thành phần và giá trị dinh dưỡng của từng loại nguyên liệu thức ăn.

Bước 4: Điều chỉnh và tính toán lại về các thành phần và tỷ lệ dinh dưỡng của công thức phối hợp thức ăn, đem so sánh với nhu cầu của vật nuôi xem thừa hay thiếu. Nếu thừa loại chất dinh dưỡng nào thì giảm loại đó đi, còn nếu thiếu thì tăng thêm.

Bước 5: Cho gà ăn thức ăn đã phối trộn theo công thức đã được điều chỉnh. Nhưng cũng cần theo dõi để bổ sung, điều chỉnh khi cần thiết. Bởi vì, việc tính toán công thức phối trộn theo lý thuyết và thực tế còn phụ thuộc vào các yếu tố bên trong cơ thể gà nuôi và yếu tố môi trường bên ngoài.

4. Công thức phối trộn thức ăn hỗn hợp cho gà.

Những công thức phối trộn thức ăn hỗn hợp cho các loại gà mà chúng tôi đưa ra dưới đây được lập bởi những cơ quan nghiên cứu khoa học chuyên ngành như: Liên hiệp gia cầm Việt Nam, Hội chăn nuôi Việt Nam, Đại học nông nghiệp Thủ Đức, Đại Học nông nghiệp IV... hoặc chỉ ít cũng là những công thức đã được bà con ở một số vùng áp dụng thường xuyên và đem lại hiệu quả kinh tế cao.

a. Công thức thức ăn cho gà sinh sản hướng thịt.

(Được lập bởi hội liên hiệp gia cầm Việt Nam, 1995)

Nguyên liệu %	Tuần tuổi của gà					
	Gà con 0-3 TT	Gà sinh trưởng 4-6	Gà giò 7-18	Gà chuẩn bị đẻ 19-25	Gà đẻ lần I 26-46	Gà đẻ lần II 47-66
1	2	3	4	5	6	7
1.Ngô vàng	49,6	59,4	55,5	57,1	58,6	59,9
2.Gạo nứt	10	-	-	-	-	-
3.Cám loại bình thường	-	9,5	8,0	6,0	3,0	6,0
4.Thóc nghiền	-	-	10,0	-	-	-
5.Đỗ tương rang	7,0	5,7	-	-	-	-
6.Khô lạc nhân	24,0	16,0	4,0	12,0	10,0	5,0
7.Khô vỏ lạc	7,0	7,0	15,0	12,0	12,0	12,0
8.Bột cá nhát $\geq 50\%$ protein	2,0	2,0	5,0	7,0	7,0	7,0
9.Bột xương nội	0,25	0,25	2,0	2,5	2,5	2,7
10.Bột đá, sò	0,15	0,15	0,25	3,0	6,5	7,0
11.Premix vitamin - khoáng			0,20	0,25	0,25	0,25
12.Muối ăn				0,15	0,15	0,15
13.Phyla-sol hoặc VM 101-Methionin				0,02	0,02	0,02

1	2	3	4	5	6	7
Trong đó giá trị dinh dưỡng						
NLTD, Kcal/kg	3017	3050	285	2943	2800	2750
Protein thô, %	23,24	20	16,58	19,4	18,2	17,27
Tỷ lệ NLTD/pro-teín	130	152	172	152	156	162
Xơ thô, %	2,9	2,95	6,20	5,4	5,5	5,6
Mỡ thô, %	5,6	6	5,4	5,32	5,2	5,3
Phospho hấp thụ, %	0,46	0,43	0,40	0,51	0,51	0,5
Lyzin, %	1,02	0,91	0,80	0,85	0,80	0,76
Methionin	0,41	0,41	0,34	0,37	0,35	0,32
Canxi	1,02	1,02	0,9	2,32	3,8	4,1

b. Công thức thức ăn cho gà thịt.

(Được lập bởi trung tâm nghiên cứu gia cầm TW Vạn Phúc-Hà Đông)

Nguyên liệu %	Tuần tuổi của gà		
	0-3	4-6	6 trở lên
1	2	3	4
1. Ngô đỏ	51,80	61,50	66,00
2. Khô lạc nhân hoặc khô đỗ tương.	25	17,01	20,0
3. Đỗ tương rang	10	8	5,0
4. Bột cá trên 55% protein	10	2,7	6,0
5. Bột xương	2,5	0,1	2,0
6. L - Lyzin	0,1	0,05	0,1
7. DL - methionin	0,05	0,5	0,05
8. Premix + muối khoáng	0,5	0,15	0,5
9. Muối ăn			0,2
Trong đó giá trị dinh dưỡng			
NLTD, Kcal/kg	2950	3100	3200
Protein thô, %	24,1	21,8	18,5
Phospho, %	1,2	1,15	1,0
Lyzin, %	0,8	0,76	0,63
Canxi	1,36	1,20	0,90

c. Công thức thức ăn hỗn hợp gà thịt.

(Được lập bởi Đại Học Nông lâm Thủ Đức)

Nguyên liệu %	Tuần tuổi của gà	
	0-3	Từ 3 trở lên
1	2	3
1. Ngô vàng	48	50
2. Cám loại 1	5	8
3. Khô lạc nhân	14	18
4. Bột cá nhạt	14	10
5. Đỗ tương rang	12	7
6. Bột cỏ	4	4
7. Bột xương	1	1
8. Bột vỏ đỗ	1	1
9. L-Lyzin	0,25	0,20
10. Premix khoáng - Vitamin	0,75	0,80
Trong đó giá trị dinh dưỡng		
NLTD, Kcal/1kg	30,28	3000
Protein, %	23	21,3
Canxi, %	1,5	1,3
Phospho	0,82	1

d. Công thức thức ăn gà hậu bị giống gà thả vườn Tam hoàng, Sasso.

(Được lập bởi Hội chăn nuôi Việt Nam, 1999).

Nguyên liệu	Gà 6-14 tuần tuổi			Gà 15-20 tuần tuổi		
	tỷ lệ %	NLTĐ Kcal/kg	Pro-teín %	tỷ lệ %	NLTĐ Kcal/ kg	Pro-teín %
1	2	3	4	5	6	7
Thóc	40	1089,2	2,96	40	1089,2	2,96
Ngô	24	810,24	2,232	25	844	2,325
Cám	13	336,44	1,703	14	362,32	1,834
Khô đỗ tương	15	447,30	6,375	15	447,3	6,375
Bột cá	6	169,62	3,210	4	113,08	2,140
Khoáng	1	-	-	1	-	-
Premix-vitamin	1	-	-	1	-	-
		2852	16,48		2856	15,63

e. Công thức thức ăn gà con, gà hậu bị, gà đẻ.

(Công thức này hiện đang được dùng phổ biến ở Miền Tây Nam Bộ)

Nguyên liệu	Gà 1-8 tuần tuổi	Gà 9-20 tuần tuổi	Gà đẻ
1. Ngô vàng	50	50	45
2. Cám gạo	12	22	15
3. Bột cá nhạt	15	10	13
4. Khô đỗ tương	20	16	20
5. Bột sò, đá	1,5	1,5	5,5
6. bột xương	1,0	1,0	1,0
7. Premix khoáng-vitamin	0,05-0,1	0,05-0,01	0,05-0,1
8. Thiomin (Premix khoáng vitamin ĐH Cần Thơ)	0,4	0,4	0,4

f. Công thức thức ăn gà con, gà hậu bị, gà đẻ.

(Được lập bởi Trường ĐH Nông Nghiệp I)

Nguyên liệu %	Gà 1-8 tuần tuổi	Gà 2-13 tuần tuổi	Gà 14-20 tuần tuổi	Gà đẻ
1	2	3	4	5
Ngô vàng	50	50	50	48
Cám gạo	10	20	30	12
Khô đỗ tương	10	5	-	4
Bột đỗ xanh	4	-	-	-
Khô lạc nhân	8	8	8	15
Bột cá nhát	12	10	8	10
Bột cỏ	3	4	5,5	4
Bột sò	1,5	1,5	1,5	4
Bột xương	1	1	1	2,5
Premix- vitamin- khoáng	0,5	0,5	0,5	0,5
Trong đó giá trị dinh dưỡng				
NLTĐ, Kcal/1kg	2900	2900	2800	2900
Protein, %	20-21	18	16	18

g. Công thức thức ăn gà con giống nội.

(Được lập bởi hội chăn nuôi Việt Nam, 1999)

Nguyên liệu (%)	Gà 1 - 30 ngày tuổi					Gà 31 - 60 ngày tuổi				
	Tỷ lệ %	Khối lượng nguyên liệu cần để có số kg thức ăn hỗn hợp				Tỷ lệ %	Khối lượng nguyên liệu cần để có số kg thức ăn hỗn hợp			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Tấm gạo	40	0,8	1,6	2,4	4,0	40	0,8	1,60	2,40	4
Tấm ngô	33	0,66	1,32	1,98	3,3	34	0,68	1,36	2,04	3,4
Cám gạo loại 1	-	-	-	-	-	5	0,10	0,20	0,30	0,5
Vùng	3	0,06	0,12	0,18	0,30	-	-	-	-	-
Khô đỗ tương	21	0,42	0,84	1,26	2,10	18	0,36	0,72	1,08	1,8
Bột xương, sô	2	0,04	0,08	0,12	0,20	2	0,04	0,08	0,12	0,2
Premix-vita-min	1	0,02	0,04	0,06	0,10	1	0,02	0,04	0,06	0,1
Trong đó giá trị dinh dưỡng										
NLTĐ, Kcal/1kg	2860					2790				
Protein thô, %	16,63					15,54				

h. Công thức thức ăn cho gà đẻ hướng trứng có khối lượng gà mái to.

(Gold-line, ISA Brown)

Nguyên liệu , %	Tuần tuổi		
	1 - 8	9 - 20	Gà đẻ
Ngô vàng	50	50	48
Cám gạo	10	20	12
Khô đỗ tương	10	5	4
Bột đỗ xanh	4	-	-
Khô lạc nhân	8	8	15
Bột cá nhát	12	10 - 8	10
Bột cỏ	3	5	4
Bột sò, đá	1,5	1,5	4
Bột xương	1	1	2,5
Premix vitamin - khoáng	0,25 - 0,5	0,25 0,5	0,25 - 0,5
Trong đó giá trị dinh dưỡng			
NLTD, Kcal/1kg	2900	2900	2900
Protein, %	20 - 21	17-18	18

i. Công thức thức ăn gà giống trứng.

(Được lập bởi XNLH giống gia cầm I)

Nguyên liệu , %	Gà con	Gà hậu bị	Gà đẻ
Ngô	35	30	35
Tấm gạo	10	17	8
Cám gạo loại 1	12	26	25
Khô lạc nhân	26	15	14
Bột cá nhát	16	11	12
Bột sò	0,5	0,5	5,5
Premix Hungari (Khoáng-vitamin)	0,5	0,5	0,5
Trong đó giá trị dinh dưỡng			
Năng lượng trao đổi Kcal/1kg	280	2880	2700
Protein, %	21	17	16

5. Phối trộn thức ăn đậm đặc.

Loại thức ăn đậm đặc thường được phối trộn ở các cơ sở chế biến thức ăn có lượng vốn lớn, có thể mua được nhiều nguyên liệu và nguyên liệu đắt tiền, có điều kiện thiết bị kho tàng tốt, công nhân lành nghề. Thức ăn đậm đặc được pha trộn một cách cẩn thận và có sự tính toán kỹ lưỡng.

Thức ăn đậm đặc bao gồm các loại nguyên liệu giàu protein, vitamin, khoáng, có thêm các chất chống vón, chống oxy hoá, kích thích ngon miệng... Thành phần các nguyên liệu trong thức ăn đậm đặc là bột cá, bột thịt xương, bột lạc nhân, bột sữa, bột sò, acid amin tổng hợp...

Thức ăn đậm đặc được pha trộn vào khẩu phần khoảng trên dưới 1/3 với số còn lại là ngũ cốc, cám, bột củ... do các trang trại và các nông hộ đã chuẩn bị sẵn để trở thành một hỗn hợp thức ăn hoàn chỉnh. Lượng thức ăn này có thể cho gà ăn trong ngày hoặc trong vài ba ngày. Việc cung ứng thức ăn đậm đặc làm giảm chi phí đến hơn 1/2 so với vận chuyển thức ăn hỗn hợp. Tuy vậy, những vùng không thuận lợi trong việc tìm kiếm các nguyên liệu cần có trong thức ăn đậm đặc mà tự ý pha trộn thức ăn thì khó có thể cân đối được thức ăn theo tiêu chuẩn dinh dưỡng đã được quy định. Do vậy, đàn gà nuôi sẽ không mang lại năng suất và hiệu quả kinh tế cao.

Dưới đây, chúng tôi xin giới thiệu cùng bà con công thức phối trộn thức ăn đậm đặc cho gà đẻ, gà thịt. Công thức thức ăn này do Trung tâm nghiên cứu gia cầm Trung Ương chuẩn bị.

a. Công thức phối trộn thức ăn đậm đặc cho gà đẻ.

Nguyên liệu	Đơn vị, %
Bột cá trên 55% protein	18
Khô đỗ tương	40
Bột đỗ tương rang	15
Bột gạo, ngô	7
Bột xương	1,5
Dicalciphosphat	2
Bột sò, đá	2
L-Lyzin	1,5
DL- methionin	1
Acid propionic	3
Mycofix- plus	1
Chất chống oxy hoá	1
Chất chống đông vón	1
Chất tạo mùi thơm	1
Enzym amilaza	1
Ezym proteaza	1
Sulfate Cholistin	1
Muối	0,05
Trong đó giá trị dinh dưỡng	1
NLTĐ Kcal/kg	2371
Protein, %	35,0

b. Công thức phối trộn thức ăn đậm đặc cho gà thịt (Broiler)

Năng lượng %	Gà 1 - 3 tuần tuổi	Gà 4 - 7 tuần tuổi
Khô đỗ tương	45	40
Bột đỗ tương rang	19	24
Bột cá trên 55% protein	25	20
Bột xương	1	1
Dicalciphosphat	2	1
L-Lyzin	0,5	0,5
DL- methionin	1	1,5
Premix vitamin - khoáng	1	1
Acid propionic	2	3
Ezym proteaza	-	1
Mycofix- plus	1	1
Chất tạo mùi thơm	1	1
Chất chống oxy hoá	1	1
Chất chống đóng vón	1	1
Enzym amilaza	1	1
Trong đó giá trị dinh dưỡng		
NLTĐ Kcal/kg	2800	2511
Protein, %	42	38,50

Tỷ lệ pha trộn thức ăn đậm đặc với các nguyên liệu như ngũ cốc, cám, bột củ... để có được thức ăn hỗn hợp hoàn chỉnh như sau

+ Loại đậm đặc cho gà thịt : 36-38%

+ Loại đậm đặc cho gà giống:

* *Gà hướng thịt:*

- Gà con và gà hậu bị giống : 33-34%

- Gà đẻ : 19-24%

- Gà trống giống : 6-8%

* *Gà hướng trứng:*

- Gà 1-10 tuần tuổi : 37-39%

- Gà 11-19 tuần tuổi : 35-38%

- Gà đẻ 20-40 tuần tuổi : 37-39%

- Gà đẻ sau 40 tuần tuổi : 32-34%

Hiện trên thị trường đã có khá nhiều loại thức ăn đậm đặc do các công ty liên doanh sản xuất có tỷ lệ protein 34-40%. Các loại thức ăn đậm đặc này thường được pha trộn vào thức ăn hỗn hợp 34-42% dành cho các loại gà nuôi và đều cho kết quả chăn nuôi tốt (Với điều kiện phải có ngô, thóc, cám tốt).

6. Phối trộn thức ăn bổ sung cho gà.

Thức ăn bổ sung bao gồm các yếu tố dinh dưỡng trong các loại nguyên liệu thức ăn bị thiếu khi phối hợp khẩu phần không cân đối được. Các loại thường được bổ sung vào khẩu phần thức ăn bao gồm.

- Các chất khoáng: Canxi, phospho...
- Vi lượng khoáng: Sắt, đồng, kẽm, mangan...
- Các vitamin hỗn hợp hay còn gọi Premix vitamin.
- Các vi lượng khoáng hỗn hợp hay còn gọi là

Premix vitamin - khoáng.

Thức ăn bổ sung thường được cho vào khẩu phần thức ăn khi cần thiết với tỷ lệ thấp 0,1-1-2%. Sự bổ sung thức ăn đúng lúc, đúng tỷ lệ sẽ đem lại hiệu quả chăn nuôi cao.

** Sau đây là một số thức ăn bổ sung.*

a. Solminvit - Premix vitamin - khoáng gia cầm
(Hay Interet Hà Lan)

Thành phần trong 1kg premix:

- Vitamin A	7.500.000 UI
- Vitamin B	11 g
- Vitamin B2	2,8 g
- Vitamin B12	5 mg
- Vitamin D3	500.000 UI
- Vitamin E	5 g
- Vitamin K3	5 g
- Vitamin PP	12,5 g

- D - Calcium panthotenate	5 g
- Đồng	1,3 g
- Sắt	10 g
- Mangan	10 g
- Kẽm	4 g
- Iot	0,4 g
- Sorbitol	20 g
- Tá dược vừa đủ	1000 g

Dùng cho gà thịt, gà đẻ: 0,5g/lít, cho 3-7 ngày. Khi gà thịt bị bệnh cần chữa trị thì dùng 1g/lít trong 3-7 ngày, gà đẻ 0,5 g/lít trong 3-7 ngày.

Loại này bổ sung vào thức ăn có tác dụng ngăn ngừa các bệnh nhiễm trùng, chống stress, tăng năng suất ấp nở. Nếu cho hoà vào nước rồi uống thì tác dụng nhanh hơn. Trong trường hợp nhiệt độ môi trường cao thì tăng gấp đôi vitamin E và vitamin K tăng gấp ba, hoà vào nước cho gà uống sẽ có kết quả nhanh rõ rệt.

b. Shelonat-premix vitamin- khoáng gà đẻ của Đức, trộn 0,1% vào thức ăn gà đẻ.

Thành phần trong một kg premix:

- Vitamin A	1.200.000 UI
- Vitamin D3	400.000 UI
- Vitamin K3	1000 mg
- Vitamin C	25.000 mg
- Vitamin B12	2.000 mg
- Acid folic	200 mg

- Vitamin B2 400 mg
- Acid Pantotenic 1.000 mg
- Niacin 4.000 mg

Vi lượng khoáng:

- Kẽm 5.000 mg
- Mangan 8.000 mg

c. Premix - khoáng cho gia cầm(Bỉ), bổ sung 0,25% vào thức ăn hỗn hợp.

Thành phần trong 1kg premix	Đơn vị tính	Cho gà Broiler (Gà thịt)	Cho gà đẻ
Vitamin A	UI	4.800.000	4.000.000
D3	UI	80.000	400.000
E	mg	4000	4000
K3	mg	800	400
B1	mg	400	400
B2	mg	1600	1600
B3	mg	4000	4000
B6	mg	600	600
B12	mg	4	4
PP	mg	8000	8000
Biotin	mg	20	20
Acid folic	mg	400	400
Cholin chlo ride	mg	200.000	200.000

- Vi lượng khoáng:			
Iode	mg	400	200
Selen	mg	40	40
Copper	mg	4.000	1200
Mangan	mg	22.000	16.000
Kẽm	mg	22.000	18.000
Sắt	mg	12.000	12.000
- Chất khác:			
BHT	mg	12.000	12.000

d. Premix vitamin - khoáng "Embavit" của Anh bổ sung 0,25 vào thức ăn hỗn hợp gà.

Thành phần trong 1kg premix	Đơn vị tính	Embavit Số 1 "Gà thịt"	Embavit Số 2 "Gà đẻ"
1	2	3	4
Vitamin A	UI	4.000.000	4.000.000
D3	UI	800.000	800.000
E	mg	4000	4000
K3	mg	800	800
B1	mg	1600	1600
B2	mg	5000	200

B12	mg	6	4
PP	mg	10.000	8000
Biotin	mg	20	-
Acid folic	mg	400	200
Cholin chlo ride	mg	100.000	10.00
Vit lượng khoáng:			
Iod	mg	320	240
Selen	mg	64	48
Đồng	mg	3200	2400
Mangan	mg	25.600	19.200
Kẽm	mg	16.000	12.000
Sắt	mg	12.000	9600
Coban	mg	100	120
Chất khác:			
Spiramium	mg	200	-
3-Nitro	mg	20.000	-
DL- methiorin	mg	2000	800
BHT	mg	2000	2000

e. Premix vitamin - khoáng (NHật), bổ sung 0,20% vào thức ăn cho gà các lứa tuổi.

Thành Phần trong 1kg premix	Đơn vị tính	Cho các loại gà
Vitamin A	UI	4000.000
D3	UI	1.000.000
E	UI	1000
K3	mg	5000
B6	mg	200
Calcium pantothenate	mg	1000
Cholin chloride	mg	50.000
Nicotinanmid	mg	1000
Acid folic	mg	100
Kẽm	mg	10.000
Mangan	mg	10.000
Sắt	mg	10.000
Coban	mg	10
Iod	mg	100
DL- methionin	mg	5000
(Các vi lượng khoáng ở dạng sunfat)		

IV. THỨC ĂN CHO GÀ SINH SẢN HƯỚNG THỊT (BROILER)

Theo các chuyên gia thì gà sinh sản hướng thịt có 5 giai đoạn phát triển: Giai đoạn gà con, gà giò, giai đoạn đẻ trứng khởi động, gà đẻ pha I và gà đẻ pha II (kết thúc). Yêu cầu vật chất ở mỗi giai đoạn của gà trong thức ăn là khác nhau. Nếu không đáp ứng đầy đủ nhu cầu về dinh dưỡng trong thức ăn theo giai đoạn, sẽ làm giảm tốc độ sinh trưởng, khả năng sống và sức sản xuất trứng của đàn gà. Ứng với từng giai đoạn phát triển của gà ta có bảng tiêu chuẩn khẩu phần thức ăn (TCKPTA) theo giai đoạn như sau:

- TCKPTA cho gà con giai đoạn 0 - 6 tuần tuổi (TT)
- TCKPTA cho gà giò (7 - 20 tuần tuổi)
- TCKPTA cho gà đẻ khởi động (21 - 25 TT)
- TCKPTA cho gà đẻ pha I (26 - 44 TT)
- TCKPTA cho gà đẻ pha II (45 - kết thúc đẻ 66 TT)

1. TCKPTA cho gà con 0 - 6 TT.

Ở giai đoạn này, đặc tính sinh lý của gà là sinh trưởng rất nhanh nên quá trình trao đổi chất diễn ra liên tục và nhu cầu sử dụng thức ăn tăng cao. Do vậy, thức ăn hỗn hợp cho gà con phải đảm bảo mức cao hơn ở một số chất cơ bản như: Protein, năng lượng, vitamin, khoáng, ngoài ra còn bổ sung một số chất kích thích tăng trưởng, sử dụng thức ăn và phòng bệnh tiêu hoá. Chỉ khi cung cấp dinh dưỡng mới tạo cho đàn gà khoẻ mạnh, tăng trưởng

nhạnh, giảm tỉ lệ chết và nhiễm bệnh, đảm bảo cho gà con đạt chất lượng cao để chuyển tiếp sang giai đoạn sau.

TCKPTA cho gà con 0 – 6 tuần tuổi

(Tiêu chuẩn của LHXNGCVN – 1993) Mỹ, 1992).

Các chất dinh dưỡng	Gà HV85, Việt Nam		Gà "AA", Mỹ
	0 – 3 TT	4 – 6 TT	0 – 6 TT
NLTĐ, kcal/kgthức ăn	3000	3050	2800 – 2915
Protêin thô, %	22- 23	19 – 20	17 – 18
Tỷ lệ NL/Protêin	136 – 130	161 – 152	161- 162
Canxi, %	1,2	1,1	0,9 – 1,0
Phốt pho hấp thụ, %	0,45	0,45	0,45
Lyzin, %	1,1 – 1,2	0,95 – 1,0	0,85 – 0,95
Metionin, %	0,40	0,38	0,34 – 0,36
Tryptophan, %	0,18 – 0,19	0,18 – 0,19	0,17 – 0,18
Mangan (Mn), mg/kg	66,0	66,0	66,0
Kẽm (Zn), mg/kg	44,0	44,0	44,0
Sắt (Fe), mg/kg	44,0	44,0	44,0
I-ốt, mg/kg	0,45	0,45	0,45
Đồng, mg/kg	5,0	5,0	5,0
Selen, mg/kg	0,3	0,3	0,3
<i>Các vitamin trong kg thức ăn.</i>			
A(I U)	11000	11000	11000
D3 (IU)	3300	3300	3300
E (IU)	16,5	16,5	16,5
K3 (mg)	8,8	8,8	8,8
B1 (mg)	2,2	2,2	2,2
B2 (mg)	5,5	5,5	5,5
8- axit pantotenic (mg)	11,0	11,0	11,0
Niaxin (mg)	33,0	33,0	33,0
Cholin (mg)	440	440	440
B12 (mg)	0,013	0,013	0,013
Axit Folic (mg)	0,66	0,66	0,66

Chế độ ăn cho gà ăn tự do 23 – 24 giờ/ngày đêm ở 0 đến 2 (hoặc 3 tuần tuổi), sau đó ăn hạn chế. Cho trống, mái ăn tách riêng theo hướng dẫn của bảng dưới đây.

**Chương trình thức ăn và khối lượng sống (viết tắt là KLS)
của gà con giống sinh sản - đơn vị gam**

Tuần tuổi	Gà HV 85				Gà "AA", Mỹ			
	Trống		Mái		Trống		Mái	
	KLS G/con	Thức ăn g/con	KLS G/con	Thức ăn g/con	KLS g/con	Thức ăn g/con	KLS g/con	Thức ăn g/con
1	100	105	90	91	114	150	91	168
2	212	210	179	161	295	200	180	182
3	350	238	318	196	450	250	318	196
4	490	259	409	217	613	308	409	217
5	590	280	499	238	744	336	499	238
6	680	325	590	255	864	364	590	259

Chú ý: Khi cho ăn hạn chế cần giảm mật độ (số con) gà trên một máng ăn. Thao tác đổ thức ăn vào máng cần nhiều người làm cho nhanh để dẫn gà đều ở các máng ăn. Do lượng thức ăn giảm chỉ còn 30 – 60% so với thức ăn tự do, nên nếu gà không được ăn đều sẽ gây còi, loại thải nhiều hoặc không đạt tiêu chuẩn giống. Ngoài ra, còn đồng thời phải giảm nước uống vì nếu gà uống nước nhiều (do đói uống nước để “no” sinh lý) làm loãng dịch vị, gà tiêu hoá kém ỉa, chảy...

2. TCKPTA gà giò 7 – 20 tuần tuổi.

Ở giai đoạn này, gà vẫn tiếp tục phát triển, sinh trưởng và có khả năng tích lũy cao. Tuy nhiên, đối với gà

sinh sản (gà bố mẹ) lại cần hạn chế sự tăng khối lượng cơ thể và chống béo trong giai đoạn này.

Do đó, khẩu phần thức ăn cho chúng không những phải hạn chế số lượng mà phải hạn chế cả chất lượng thức ăn, mức độ năng lượng trao đổi chỉ cần 2550 – 2800 Kcal/kg thức ăn, hàm lượng Protein tăng khoảng 14 – 16%. Các chất khoáng, vitamin vẫn giữ như ở gà con.

**Bảng tiêu chuẩn khẩu phần thức ăn cho gà giò
7 – 20 tuần tuổi**

Chất dinh dưỡng	Gà HV _{85.1993}	Gà AA, 1992
1	2	3
Protein%	16 – 17	15 – 15,5
NLTĐ, Kcal/kg	2750 – 2850	2640 – 2860
Mỡ không quá, %	4,0	3,0
Xơ không quá, %	5	5,6
Axit linoleic, %	-	1
Canxi, %	1,0	0,85 – 0,90
Phốt pho HT, %	0,42 – 0,5	0,38 – 0,45
Muối ăn, %	-	0,45 – 0,50
Các axit amin, %		
Arginin	0,78 – 0,98	0,75 – 0,90
Lysin	0,70 – 0,75	0,60 – 0,70
Metionin	0,32 – 0,35	0,3 – 0,32
Meth + Xystin	-	0,56 – 0,60
Tryptophan	0,18 – 0,19	0,17 – 0,18
Treonin	-	0,48 – 0,52
Izoloxin	-	0,58 – 0,60

1	2	3
Vật chất khoáng mg/kg		
Mangan	66	66
Kẽm	44	44
Sắt	44	44
Iốt	0,45	0,45
Đồng	5,0	5,0
Selen	-	
Các vitamin/kg thức ăn		
A (IU)	1100	1100
D3 (IU)	3300	3300
E (IU)	16,5	16,5
K - K3, mg	2,2	2,2
B1, mg	2,2	2,2
B2, mg	5,5	5,5
D - Pantotenic axit	11,0	11,0
Niacin	33,0	33,0
Pyridoxin	1,1	1,1
Biotin	0,11	0,22
Colin	440	330
B12	0,015	0,015
Folic axit	0,66	0,66
Antioxidan hoặc		
Ethoxyquin hoặc	0,25	1,20
Equivalent		
Phurazolidon hoặc		
Coccidiostat-	0,7	0,20
DL - metionin-		

**Bảng chương trình thức ăn và KLS của gà giò
(hậu bị đẻ) 7 -20 TT (đơn vị gam)**

Tuần tuổi	Gà HV 85				Gà " AA "			
	Trống		Mái		Trống		Mái	
	KL S/Gà	Thức ăn /Tuần	KL S/Gà	Thức ăn/tuần	KL S/gà	Thức ăn/tuần	KL S/gà	Thức ăn/tuần
7	1320	400	750	835	986	392	681	280
8	1380	525	850	835	1110	413	772	301
9	1530	560	950	420	1236	434	863	322
10	1680	560	1030	455	1364	455	953	343
11	1830	595	1120	469	1494	476	1067	371
12	1980	595	1210	469	1626	477	1180	406
13	2120	595	1300	525	1760	518	1294	441
14	2260	630	1390	525	1896	539	1408	471
15	2390	630	1480	560	2034	567	1544	518
16	2520	700	1570	560	2174	595	1680	560
17	2650	700	1660	560	2319	630	1816	609
18	2770	700	1750	595	2489	665	1952	665
19	2890	700	1840	609	2624	700	2111	721
20	3000	840	1950	665	2785	735	2270	777

* Chú thích: Số liệu gà HV 85 là do tổng kết thực tiễn và kiểm nghiệm tại trung tâm Nghiên cứu gia cầm Vạn Phúc. Khối lượng sống(KLS) của gà HV85 còn cao hơn gà AA.

* Phương pháp và ưu điểm của việc cho gà giò sinh sản ăn hạn chế:

- Phương pháp: Có 4 phương pháp là: Giảm thời gian cho ăn trong một ngày. Một ngày ăn, một ngày không ăn. Hai ngày ăn một ngày nghỉ. Bỏ ăn một ngày trong tuần.

Qua nghiên cứu, cả 4 phương pháp này đều cho kết quả sản xuất như nhau.

Nhưng, giảm bao nhiêu và giảm như thế nào cho hợp lý ? Ta nên giảm lượng thức ăn hàng ngày chỉ còn 60 – 75% so với gà tự do (tuỳ theo tuần tuổi trong giai đoạn). Khi giảm chất lượng thức ăn, chủ yếu giảm lượng Protêin chỉ còn ở mức 14 – 16%, giảm mức năng lượng còn 2500 – 2800 Kcal và tăng hàm lượng chất xơ dưới 10%.

- Những ưu điểm của việc cho gà ăn hạn chế:

Khi cho gà giò sinh sản ăn hạn chế sẽ kéo dài thời kỳ đẻ trứng có hiệu quả từ 7 – 14 ngày, giảm số lượng trứng nhỏ. Hơn nữa, điều này có thể làm tăng số lượng gà con/1 gà mái, chi phí thức ăn/10 quả trứng thấp, tăng khả năng chống nóng và giảm tỷ lệ hao hụt của đàn gà.

3. TCKPTA cho gà sinh sản ở thời kỳ đẻ trứng:

Khi sản xuất thịt gà công nghiệp, thức ăn đầy đủ cho gà mái có ý nghĩa quyết định năng suất và hiệu quả cao trong kinh doanh. Gà mái có khả năng sinh học lớn về tổng hợp Protit so với các loại động vật khác. Một đơn vị khối lượng sống của gà mái có khả năng tạo ra lượng Protêin nhiều hơn gấp 3 lần so với một đơn vị khối lượng sống của bò sữa.

Tuỳ thuộc vào tuổi và tốc độ đẻ trứng của gà mái mà có những nhu cầu Protêin khác nhau. Qua thời kỳ đầu của thời kỳ đẻ trứng (21 – 44 tuần tuổi), mặc dù sự phát triển chưa hoàn hảo nhưng sức đẻ trứng của gà lại cao nhất nên

nhu cầu Protein là lớn nhất. Cứ 100 g khối lượng trứng chứa 11,2 – 12 g Protit. Nhưng chỉ khoảng 40 – 50% Protein trong thức ăn được chuyển vào trứng để tạo ra 11,2g Protein trứng, phải cần 2 – 2,5 lần Protein trong thức ăn (khoảng trên dưới 28g).

Khi năng suất gà mái để đạt 90%, lượng Protein hàng ngày cần 20 g ; đạt năng suất 80% cần 18,5g Protein; đạt năng suất 70% cần 17g Protein, năng suất 60% cần 15g Protein, còn năng suất 40% cần 13g Protein/ngày/1 gà mái.

Tóm lại, chăm sóc gà đẻ trứng phải tăng lượng Protein thì mới cung cấp đủ lượng Protein để tạo ra trứng.

Nhu cầu Protein của gà mái đẻ phụ thuộc vào nhiệt độ môi trường và mức năng lượng trao đổi trong thức ăn (Scott, Mỹ)

Nhu cầu Protein của gà mái đẻ phụ thuộc vào nhiệt độ môi trường và mức năng lượng trao đổi trong thức ăn (Scott, Mỹ)

Mức năng lượng trao đổi/kg thức ăn hỗn hợp	Gà sinh sản hướng thịt	
	Thời tiết mát (25 – 28 °C)	Thời tiết nóng (trên 29°C)
2530	14,5	16,0
2640	15,1	16,7
2750	15,8	17,4
2860	16,3	18,1
2870	17,0	18,8

Gà sinh sản có mức tiêu thụ Protêin trong thức ăn hỗn hợp thấp hơn khi thời tiết nóng. Gia cầm nuôi lồng yêu cầu Protêin cao hơn nuôi nền, nhưng yêu cầu năng lượng lại thấp hơn nuôi nền.

Sức sản xuất trứng của gà sinh sản cũng phụ thuộc vào nhu cầu axit amin của chúng.

Nhu cần axit amin trong TAHH của gà mái

Các axit amin	Mỹ, 1992% từ TAHH	Scott, 1978		Scott, 1987 G/gà/ngày
		% từ Protêin	% từ TAHH	
Arginin	1,0	5,0	0,80	0,85
Histidin	0,95	1,9	0,30	0,34
Izoloxin	0,68	5,0	0,80	0,85
Loxin	-	7,5	1,20	1,28
Lyzin	0,95	4,0	0,64	0,72
Metionin	0,36	2,0	0,32	0,34
Xystin	0,35	1,6	0,24	0,27
Phenilalanin	-	4,4	0,70	0,78
Tyroxin	-	2,0	0,30	0,34
Treonin	0,54	3,5	0,55	0,63
Tryptophan	0,18	1,0	0,16	0,17
Valin	-	5,0	0,80	0,73

- Gà mái sinh sản cần các loại vitamin trong thức ăn hỗn hợp hơn so với gà đẻ trứng thương phẩm (trứng để ăn), nếu lượng vitamin các loại được thoả mãn sẽ bảo đảm ấp nở tốt và gà con nở ra phát triển bình thường.

- Nhu cầu khoáng đa lượng và vi lượng của gà đẻ sinh sản là lớn vì cường độ trao đổi chất khoáng của gia cầm giai đoạn này là cao, do chúng sản xuất ra vỏ trứng. Trong những năm gần đây, người ta khẳng định rằng hiện tượng dị thường ở chân và lườn gà mái, sự tăng số trứng khuyết tật xùì, mỏng vỏ dễ vỡ, dị hình, tất cả là do thiếu sự cân bằng vật chất khoáng trong thức ăn.

Gà mái cần 5 chất khoáng đa lượng (canxi, photpho, natri, clo, kali và 8 chất khoáng vi lượng - sắt, đồng, kẽm, mangan, magiê, iốt, selen, và coban. Ở mỗi thời kỳ đẻ (pha đẻ) trứng, gia cầm có yêu cầu vật chất khoáng khác nhau.

Thừa hoặc thiếu vật chất khoáng, đặc biệt là photpho và các nguyên tố vi lượng đều ảnh hưởng đến năng suất, chất lượng trứng và sức khoẻ của đàn gà bố mẹ và đời con của chúng.

Gà mái già (đẻ pha cuối) và thời tiết nóng yêu cầu canxi nhiều hơn gà đẻ pha đầu và thời tiết mát thường vào khoảng 0,3 - 0,35% (3,8 - 4% so với bình thường 3,5%)

Bảng bổ sung các vitamin vào TAHH cho gà mái đẻ

Các vitamin/ 1kg TA		Theo Scott 1987	Mỹ, 1992	AEC 1988
A (Retinol)	(IU)	11000	15400	10000
D3	(IU)	2200	3300	2200
E	(mg)	16,5	27,5	25
K3	(mg)	2,2	2,2	2,0
B1	(mg)	2,2	2,2	0,5
B2	(mg)	5,5	9,0	4,0
Axit	(mg)	16,5	13,2	5,0
Pantotenic	(mg)	33,0	44,0	10,0
PP (niacin)	(mg)	4,4	5,5	-
B6	(mg)	0,18	0,22	-
H (Biotin)	(mg)	0,88	1,00	-
Axit Folic	(mg)	0,011	0,013	0,005
B12	(mg)	1100	330	500
Cholin				

Bảng yêu cầu vật chất khoáng của gà đẻ

Các nguyên tố khoáng/1kg TAvà %		Mỹ, 1992	Hypeco, 1992	AEC 1997
Canxi	%	3,8	3,5	3,5
Phốtpho hấp thụ	%	0,44	0,5	0,45
Natri	%	0,18	0,15	0,15
Clo	%	0,20	0,10	0,12
Kẽm	mg	75,0	70,0	30,0
Sắt	mg	100	20,0	18,0
Coban	mg	-	3,0	3,0
Iốt	mg	0,45	1,0	1,0
Đồng	mg	8,0	10,0	6,0
Selen	mg	0,3	0,1	0,3
Mangan	mg	100	70,0	48,0

+ Giai đoạn đẻ khởi động 21 – 25 tuần tuổi: Kể cả khi đã sinh sản, gà vẫn tiếp tục phát triển để hoàn thiện cơ thể. Mối đẻ bói có thể phải có tích lũy vật chất cho sự phát dục nhanh, tăng khối tế bào trứng. Do đó, vật chất dinh dưỡng của thức ăn hỗn hợp giai đoạn này cho gà cao hơn giai đoạn hậu bị và sau đó ; gọi là khẩu phần tiền đẻ trứng(trước khi vào đẻ trứng).

+ Giai đoạn 26 – 44 tuần tuổi: Ở giai đoạn này, gà gần như đã phát triển, phát dục đầy đủ. Lượng vật chất dinh dưỡng trong thức ăn ngoài nhiệm vụ duy trì hoạt động sinh lý và hoàn chỉnh sự phát dục cơ thể chỉ còn tập trung cho sản xuất trứng để đạt tới năng suất cao nhất. Vì vậy, lượng Protêin trong khẩu phần thấp hơn giai đoạn tiền đẻ trứng(khởi động đẻ) khoảng 1 – 1,5%, còn các vật chất khác hầu như giữ nguyên. Riêng lượng canxi yêu cầu cao hơn 1,5 lần. Để chống béo mức năng lượng giảm đi 50 – 100 Kcal/kg so với giai đoạn đẻ khởi động.

+ Sau 45 tuần tuổi: Ở giai đoạn này, độ tuổi đã tăng khả năng tích mỡ cao. Do đó, cần phải giảm năng lượng và Protêin trong thức ăn so với 2 giai đoạn trên chú ý tăng lượng xơ trong thức ăn bằng cách cho gà ăn bổ sung 10g thóc(vùng, mạch)/1 gà/ngày, lượng thóc này được trừ vào lượng thức ăn hàng ngày.

Nói chung, chất lượng và số lượng thức ăn giảm khi độ tuổi gia cầm tăng, nhưng sức đẻ trứng của gia cầm ở giai đoạn hai pha.

** Chế độ ăn của gà đẻ:*

- Ta chỉ nên cho gà đẻ ăn tăng lên trong giai đoạn đẻ trứng cao nhất 29 – 44 tuần tuổi. Lúc này tỷ lệ đẻ đạt 71 – 85% tiêu thụ thức ăn tới 160 – 170 gam. Sau 45 TT, giảm dần từ 159 – 144 gam(kết thúc đẻ ở 66 tuần tuổi).

- Gà bình thường được cho ăn liên tục. Có thể ăn theo bữa nhưng với nguyên tắc không được để đói quá 2 giờ/ngày(trừ bữa tối tắt điện).

- Cho gà trống, gà mái ăn riêng bằng hệ thống máng ăn khác nhau. Máng ăn gà mái làm khung chắn chỉ để đủ đầu gà mái chui vào ăn, còn gà trống thì không thể. Máng ăn của gà trống treo cao, cách nền 60 – 65 cm, gà mái không thể với tới được.

- Thức ăn của gà phải được đảm bảo vệ sinh, thơm ngon, không cho gà ăn thức ăn nhiễm nấm mốc và salmonella.

- Thức ăn dự trữ cho gà đẻ đẻ riêng, chọn nguyên liệu tốt và cố gắng ổn định nguyên liệu và gà đẻ trứng rất nhạy cảm với sự thay đổi chất lượng mùi vị thức ăn.

TCKPTA của gà đẻ sinh sản hướng thịt.

Các chỉ tiêu	Mỹ, 1992		Việt Nam, 1993		
	Khối động đẻ 21-25 TT	Thời kỳ đẻ 26-66 TT	Khối động đẻ 21-25TT	Đẻ pha I 26- 44TT	Đẻ pha II 45-66TT
1	2	3	4	5	6
Protêin thô%	17,8 - 18,25	15,0 - 16,0	19	18	16 - 17
NLTĐ Kcal/kg TA	2800 - 2915	2800-2915	2950	2850	2850
Mỡ không quá%	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Xơ%	3 - 5	3 - 5	5 - 6	5-6	5 - 6
Axit linoleic%	1,5 - 1,75	1,5 - 1,75	-	-	-
Canxi%	1,5 -1,75	3,15 - 3,3	2,5	3,8	4,0
Phôtpho hấp thụ%	0,42 - 0,45	0,4 - 0,42	0,45	0,44	0,42
Natri%	0,16 - 0,18	0,16 - 0,18	-	-	-
Muối ăn%	0,4 - 0,45	0,4 - 0,45	0,4 - 0,5	0,4 - 0,5	0,4 - 0,5
Clo%	0,2 - 0,3	0,2 - 0,3	-	-	-
Các axit amin%	0,92 - 1,0	0,85 - 0,95	-	-	-
Arginin	0,84 - 0,87	0,65 - 0,75	0,95	0,82	0,75
Lysin	0,36 - 0,38	0,3 - 0,35	0,38	0,36	0,35
Metionin	0,67 - 0,70	0,6 - 0,64	-	-	-
Meth + Xys	0,17 - 0,19	0,17 - 0,19	0,18	0,18	0,18
Tryptophan	0,52 - 0,54	0,5 - 0,52	0,52	0,50	0,48
Treonin Izolôxin	0,66 - 0,68	0,6 - 0,65	0,65	0,64	0,63

1	2	3	4	5	6
<i>Khoáng vi lượng mg/kg TA</i>					
Mangan	100	100	100	100	100
Kẽm	75	75	75	75	75
Sắt	100	100	95	95	95
Iốt	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
Đồng	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0
Selen	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
<i>Các vitamin/kg T</i>					
A (IU)	15400	15400	16500	16500	16500
D3 (IU)	3300	3300	3200	3200	3200
E (IU)	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5
K (IU)	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
B1 (mg)	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
B2 (mg)	9,9	9,9	9,9	9,9	9,9
Axit antotenic(mg)	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2
Niixin(PP) (mg)	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0
Piridoxin (mg)	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
Biotin - H (mg)	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
Cholin (mg)	330	330	330	330	330
B ₁₂ (mg)	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1

Các công thức thức ăn hỗn hợp cho gà sinh sản AA
(Liên hiệp xí nghiệp gia cầm VN, năm 1994 – 1995)

Tên nguyên liệu	Các giai đoạn tuổi của gà (ngày tuổi/tuần tuổi)					
	Gà con khởi động 1-21/0-3	Gà sinh trưởng 22- 42/ 4 – 6	Gà giò 43-12 6/7-8	Gà trước khi đẻ 127-175/ 19-25	Gà đẻ pha I 176-322 /26 – 46	Gà đẻ pha II 323-462 47-66
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Ngô vàng	49,6	59,4	55,5	57,1	58,6	59,9
Gạo lứt	10,0	-	-	-	-	-
Cám gạo loại TB	-	9,5	8,0	6,0	3,0	6,0
Thóc nghiền	-	-	10,0	-	-	-
Đậu tương rang	7,0	5,7	-	-	-	-
Khô lạc vỏ (bánh)	-	-	15,0	12,0	12,0	12,0
Khô lạc nhân (mảnh)	24,0	16,0	4,0	12,0	10,0	5,0
Bột cá >50%Protéin (với muối <3,5%)	7,0	7,0	5,0	7,0	7,0	7,0
Bột xương nội	2,0	2,0	2,0	2,5	2,5	2,7
Bột đá (bột sò)	-	-	-	3,0	6,5	7,0
Tasmix (embavit)	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Muối ăn (NaCl)	0,15	0,15	0,20	0,15	0,15	0,15
Phylasol hoặc VM 101	-	-	-	0,02	0,02	0,02
DL – Methionine	0,05	0,07	0,05	0,05	0,05	0,05
Tổng cộng	100,05	100,07	100,00	100,07	100,07	100,07

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
<i>Thành phần dinh dưỡng</i>						
NLTĐ Kcal/kg	3017,0	3050,0	2855,0	2943,0	2800,0	2750,0
Protêin thô%	23,24	20,01	16,58	19,40	18,2	17,27
Xơ thô%	2,90	2,95	6,20	5,40	5,50	5,60
Mỡ thô%	5,60	6,00	5,40	5,32	5,20	5,30
Canxi%	1,02	1,02	0,90	2,32	3,8	4,1
Phot pho hấp thụ%	0,46	0,43	0,40	0,51	0,51	0,5
Lyzin%	1,02	0,91	0,80	0,85	0,80	0,76
Methionin%	0,41	0,41	0,34	0,37	0,35	0,32
Tỷ lệ NLTĐ/1%Protêin	130	152	172	152	156	162

Ghi chú:

- Cần đảm bảo các nguyên liệu có chất lượng tốt, không mốc và không nhiễm khuẩn khác.

- Cần dùng cám gạo và thóc nghiền.

- Cần dùng bột cá >50% đậm được hấp sấy, muối <3,5%.

- Cần có DL – methionine để bổ gan, chống nhiễm độc và tích mỡ gan.

- Tỷ lệ NaCl (muối ăn) trong khẩu phần phải đảm bảo 0,3 – 0,5%.

- Bảng thức ăn này có thể áp dụng cho gà sinh sản giống Hybro(HV85).

- Nếu không có khô lạc nhân có thể thay bằng dầu đậu tương.

V. THỨC ĂN CHO GÀ HƯỚNG TRỨNG **(CÁC GIỐNG: LEGHORN, GOLDLINE, HYLINE...)**

Thức ăn và nuôi dưỡng cho gà hướng trứng (chuyên đẻ trứng) lúc đẻ hầu như giống gà đẻ hướng thịt. Chỉ khác chút ít ở giai đoạn gà con, gà giò, do khối lượng cơ thể của chúng chỉ trên dưới 50% so với khối lượng gà đẻ hướng thịt, nên giai đoạn nuôi và số lượng thức ăn cung cấp có khác, số lượng thức ăn hàng ngày, con ít hơn, sự phân chia của giai đoạn nuôi được giảm.

Đối với gà chuyên đẻ trứng thường chỉ chia làm 3 giai đoạn:

- Thức ăn giai đoạn gà con 0 – 6 (hoặc 9) tuần tuổi
- Thức ăn cho gà giò hậu bị đẻ 7(hoặc 10) - đến 20 tuần tuổi.
- Thức ăn gà đẻ (Production feed) từ 21 – 72(hoặc 74) tuần tuổi.

Bảng 17:

Bảng yêu cầu dinh dưỡng trong khẩu phần thức ăn của gà đẻ theo giai đoạn
(tài liệu tổng hợp)

Thành phần dinh dưỡng	Dòng D Goldlin - 54 (HL)				Leghorn (VN), BVx			
	Giai đoạn		Giai đoạn		Khởi động	Tăng trưởng	Hậu bị	Đẻ pha I
	0 - 6 tuần tuổi	21-74 TT	21-74 TT	21-74 TT				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Protein	20	16	17	21,2	19,2	15-16	18-19	16-17
ME kcal/ kg	2800	2800	2800	2800-2900	2850-3000	2750-2800	2800-3000	2750-2950
Xơ thô	5	5	5	2-5	3-5	3-6	3-6	3-6
Mỡ thô	2,5-3	2,5	3	2,5-5	2,5-5	2,5-5	2,5-5	2,5-5
Tỷ lệ ME/protein	140	175	165	132	150	183	156	172
Metionin	0,4	0,35	0,34	0,45	0,4	0,35	0,4	0,4
Metionin+ Xystin	0,8	0,65	0,65	0,6-0,8	0,55-0,7	0,65	0,70	0,70
Lyzin	1,0	0,70	0,75	0,9-1,0	0,8-0,9	0,65-0,7	0,7-0,8	0,7-0,8
Tryptophan	0,18	0,16	0,16	0,18-0,25	0,17-0,20	0,14-0,18	0,15-0,20	0,15-0,20
Muối tổng số	0,4	0,40	0,35	0,3-0,5	0,3-0,5	0,3-0,5	0,3-0,5	0,3-0,5
Canxi	1,0	1,0	3,5	1-1,2	1-1,3	1-1,3	2,5-3,0	3,6-3,8
Phospho hấp thụ	0,5	0,5	0,5	0,45-0,55	0,45-0,55	0,5-0,55	0,5-0,55	0,5-0,6

(Tiếp bảng 17)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Bổ sung vào 1kg thức ăn								
Selen	0,1 mg	0,1 mg	0,1 mg					
Sắt	20 mg	20 mg	20 mg					
Mangan	70 mg	70 mg	70 mg					
Đồng	10 mg	10 mg	10 mg					
Kẽm	70 mg	70 mg	70 mg					
Iốt	1 mg	1 mg	1 mg					
Coban	3 mg	3 mg	3 mg					
Vitamin A	12000 IU	12000 IU	12000 IU					
-D3	2000 IU	2000 IU	2000 IU					
-E	10 mg	10 mg	10 mg					
-K3	3 mg	2 mg	2 mg					
-C	10 mg	10 mg	10 mg					
-B1	1 mg	1 mg	1 mg					
-B2	5 mg	5 mg	6 mg					
-B6	2 mg	2 mg	2 mg					
-B12	0,015 mg	0,015 mg	0,015 mg					
axit nicotenic	30 mg	30 mg	30 mg					
axit pantoic	7,5 mg	7,5 mg	7,5 mg					
axit pholic	0,5 mg	0,5 mg	1,0 mg					
Cholin	700 mg	500 mg	500 mg					
Biotin	0,1 mg	0,1 mg	0,1 mg					

**Khối lượng cơ thể và thức ăn tiêu thụ của gà đẻ
huống trứng qua các giai đoạn tuổi
(nuôi gà đẻ qua giai đoạn)**

Tuổi gà	Dòng D gà Goldline-54 (Hà Lan)			Gà Leghorn BVx (VN)		
	Khối lượng sống trung bình, (gam)	Thức ăn tiêu thụ/con/ng ày (gam)	Số trứng để trong 1 tuần (quả)	Khối lượng sống trung bình (gam)	Tiêu thụ thức ăn/con/ngày (gam)	Số trứng để trong 1 tuần/gà mái (quả)
1	-	12	-	70	12	-
2	-	24	-	120	18	-
3	-	28	-	180	25	-
4	285g	32	-	260	30	-
5	375-	36	-	350	36	-
6	465-	40	-	450	42	-
7	560-	44	-	550	46	-
8	650-	48	-	640	50	-
9	740-	51	-	730	52	-
10	825-	54	-	800	54	-
11	905-	57	-	860	56	-
12	985-	60	-	920	58	-
13	1055	63	-	980	60	-
14	1125	66	-	1050	62	-
15	1195	69	-	1120	64	-

(Tiếp bảng)

1	2	3	4	5	6	7
16	1260	72	-	1180	66	-
17	1330	76	-	1240	68	-
18	1400	81	-	1300	72	-
19	1500	86	-	1340	75	-
20	1595	93	-	-	-	-
21			0,3			-
22			0,9			-
23			2,4			3,72
24			3,4			-
25			4,6			5
26			5,2			-
27			5,7			5,5
28			6,0			-
29			6,1			5,8
30			6,1			-
40			5,6			5,7
50			5,1			5,2
60			4,5			4,7
68			4,0			4,4
Tổng cộng 47 tuần để 2345 quả						240

Các số liệu của bảng này áp dụng đối với gà sinh sản. Gà đã ngoài 68 tuần tuổi thì ngừng thu trứng ấp vì chất lượng trứng kém. Gà đẻ thương phẩm (lấy trứng ăn) có thể kéo dài đến 74 tuần tuổi.

VI. THỨC ĂN CHO GÀ BROILER

(GÀ NUÔI THỊT)

Khối lượng thịt gà Broiler hàng năm được sản xuất nhiều nhất ở các nước: Mỹ, Canada, Nhật, Pháp...

Năm 1965 để đạt được gà Broiler 1,5 kg, trung bình ở các nước chăn nuôi tiên tiến phải nuôi gà kéo dài 56 – 63 ngày và chi phí là 2,8 – 3kg/1kg tăng trọng. Đến năm 1991 để nuôi gà đạt 1,5 – 1,6 kg chỉ cần nuôi trong 35 ngày và chi phí thức ăn giảm còn 1,9 – 2,0 kg/1kg thể trọng.

Để đạt được năng suất cao, ngoài việc chọn giống tốt cần phải có kiến thức về chăn nuôi, đặc biệt là khẩu phần thức ăn của gia cầm.

Khẩu phần thức ăn là số lượng và chất lượng thức ăn cung cấp cho gà Broiler trong 24 giờ theo từng giai đoạn tuổi. Mỗi giai đoạn tuổi của gà broiler yêu cầu chất lượng thức ăn có khác nhau để đáp ứng cho sự phát triển cơ thể gà ở mỗi giai đoạn. Khẩu phần thức ăn cho gà broiler được chia 3 mức ứng với 3 giai đoạn tuổi, còn gọi là khẩu phần theo giai đoạn.

Khẩu phần thức ăn theo giai đoạn là những thông số kỹ thuật, phải thực hiện nghiêm ngặt. Không thể gà ở lứa

tuổi này lại cho ăn khẩu phần của lứa tuổi khác. Như vậy sẽ gây ra thừa hoặc thiếu vật chất dinh dưỡng theo yêu cầu của gà ở lứa tuổi ấy.

Về hàm lượng thức ăn: Sự tiêu thụ thức ăn của gà phụ thuộc chủ yếu vào mức năng lượng trong khẩu phần, hàm lượng năng lượng cao, có thể không hoàn toàn ảnh hưởng đến giá thức ăn. Tuy nhiên khi tăng năng lượng thì phải tăng nhu cầu các vật chất dinh dưỡng khác như Protêin, vitamin...

**Tiêu chuẩn thành phần dinh dưỡng trong
thức ăn cho gà Broiler nuôi lẫn trống mái
(Trong điều kiện thời tiết 24⁰ – 25⁰)**

Thành phần dinh dưỡng trong TAHH	Cho gà " AA " Mỹ			Cho gà HV 85 VN		
	Giai đoạn tuổi (tuần)			Giai đoạn tuổi (tuần)		
	0 – 2(3)	3 – 5(6)	Sau 5(6)	0 – 3	4 – 6	Sau 6
NLTĐ kcal/kg	3050	3150	3150	3000	3100	3100
Protêin thô%	24-25	21 -22	19 – 20	23-24	20-21	18-19
Tỷ lệ NL/Pr	127	150	166	130	155	172
Mỡ thô%	3,5-4,0	4,0 – 5,0	4,0 – 5,0	3,5- 4,0	4,0-5,0	4,0-5,0
Xơ thô%	3,5	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Không quá	0,95-1,0	0,95-1,0	0,85-0,90	0,95-1,0	0,95-1,0	0,85-0,90
Canxi%	0,45-0,47	0,42-0,45	0,4-0,43	0,45-0,47	0,42-0,45	0,4-0,43
Phốtpho HT%	1,1- 1,25	1,0-1,15	0,95-1,0	1,0 - 1,2	0,95-1,0	0,85-0,90
Lyzin%	0,46-0,48	0,45-0,47	0,40-0,42	0,45- 0,47	0,43-0,45	0,38-0,40
Metionin%	0,95	0,87	0,8	0,9	0,82	0,75
Metionin+Xystin	0,22-0,24	0,20-0,21	0,17-0,19	0,21-0,23	0,18-0,20	0,16-0,18
Tryptophan%						
Xantophin (sắc tố) mg	18	18	18	18	18	18

1	2	3	4	5	6	7
Coccidiostat%	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Vitamin A IU	8800	8800	6600	8800	8800	6600
Vitamin D3 IU	3000	3000	2200	3000	3000	2200
Vitamin E IU	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
Vitamin K3 mg	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65
Vitamin B1 mg	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Vitamin B2 mg	6,6	6,6	5,5	6,6	6,6	5,5
AxitPantotenic-	11	11	11	11	11	11
Niacin mg	66	66	66	66	66	66
Pyridoxin mg	4,4	4,4	3,0	4,4	4,4	3,0
Axit Folic mg	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Cholin mg	550	550	440	550	550	440
Vitamin B12mg	0,022	0,022	0,011	0,022	0,022	0,011
Biotin mg	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1
Mangan(Mn)mg	100	100	100	100	100	100
Kẽm (Zn) mg	75	75	75	75	75	75
Sắt (Fe) mg	100	100	100	100	100	100
Đồng (Cu) mg	8	8	8	8	8	8
Iode (I) mg	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
Selen (Se) mg	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3

** Vì sao gà Broiler phải tách trống mái ?*

Nuôi gà Broiler tách riêng trống mái có những ưu thế sau:

- + Có độ đồng đều cao
- + Cho ăn theo yêu cầu tính biệt
- + Tránh sự lẫn át của gà trống lên gà mái
- + Gà trống sau 3 tuần tuổi có khối lượng cao hơn gà mái 30%, xuất sớm hơn gà mái một tuần làm giảm giá thành chăn nuôi.

Trong thời kỳ khởi động (2 tuần tuổi) gà trống và gà mái ăn thức ăn chứa thành phần dinh dưỡng như nhau. Nhưng, từ tuần thứ 3 trở đi yêu cầu gà mái về Protêin, axit amin, chất khoáng trong khẩu phần thức ăn thấp hơn gà trống. Nắm được những đặc điểm này ta xây dựng khẩu phần thức ăn cho gà trống và gà mái riêng biệt. Mục đích vừa đáp ứng nhu cầu dinh dưỡng của gà theo giới tính, mặt khác không kém phần quan trọng là giảm được chi phí vật chất trong thức ăn của gà mái, đi đến tiết kiệm thức ăn và mang lại hiệu quả kinh tế.

**Tiêu chuẩn khẩu phần cho gà thịt(Broiler)
nuôi tách riêng trống, mái(theo Mỹ 1992)**

	Khởi động 0 – 14 ngày tuổi	Tăng trưởng 15-37 ngày tuổi	Kết thúc sau 38 ngày tuổi
+ Gà trống			
Protêin thô, %	24	21	19
NLTĐ. Kcal/kg	3100	3200	3200
Tỷ lệ NL/Pr	129	152	168
Canxi %	0,95 – 1,00	0,90 – 0,95	0,9 – 0,95
Phốtpho hấp thụ%	0,50 – 0,52	0,48 – 0,50	0,42- 0,46
Lyzin, %	1,25	1,05	0,80
Tổng axit amin%	0,96	0,85	0,71
+ Gà mái			
Protêin thô, %	24,0	19,5	18,0
NLTĐ. Kcal/kg	3100	3200	3200
Tỷ lệ NL/Pr	129	164	178
Canxi, %	0,95 – 1,0	0,85 – 0,90	0,85 – 0,9
Phốtpho hấp thụ%	0,5 – 0,52	0,4 – 0,46	0,35 – 0,40
Tổng axit amin%	0,96	0,75	0,65

**Gợi ý công thức thức ăn hỗn hợp cho gà thịt
(Broiler) (Trung tâm NCGC – Vạn Phúc)**

Tên các nguyên liệu (kg)	Thức ăn khởi động gà 0-3 tuần tuổi	Thức ăn sinh trưởng, gà 4-6 TT	Thức ăn kết thúc gà, sau 6 tuần tuổi
Ngô đỏ	51,80	61,50	66,00
Khô lạc nhân hoặc khô đậu tương	25,0	17,0	20,0
Đậu tương rang	10,0	10,0	5,0
Bột cá tốt trên 55% Protein	10,0	8,0	6,0
Bột xương	2,50	2,70	2,0
L – Lizin	0,10	0,10	0,10
DL – Metionin	0,05	0,05	0,05
Premix VTM + khoáng	0,50	0,50	0,50
Muối ăn		0,15	0,20
Tổng cộng, kg	100	100	100
<i>Thành phần dinh dưỡng</i>			
NLTĐ Kcal/kg	2950	3100	3200
Protein thô, %	24,1	21,8	18,5
Canxi, %	1,2	1,15	1,0
Phot pho, %	0,8	0,76	0,63
Lyzin, %	1,36	1,20	0,90

**Bảng tiêu chuẩn thành phần dinh dưỡng trong
thức ăn hỗn hợp của gà công nghiệp
Theo quyết định áp dụng số 318 / KHKT – LHXNGCVN.
(Liên hiệp xí nghiệp gia cầm Việt Nam)**

Loại gà	Ký hiệu	Đạm tổng số		Mỡ, %	Xơ %	Canxi, %	Phot pho	Muối %	Lizin %	Mctionin + xystin %	Triptopan %	Năng lượng TD Kcal / kg
		2	3									
Gà thuần, ông bà hướng thịt (HV/85, BE)												
Gà con 0-3 tuần tuổi	H1		22-23	3-5	2-5	1,0-1,2	0,5-0,6	0,3-0,5	1,00-1,20	0,70-0,85	0,20-0,30	2850-2900
Gà con 4-6 tuần tuổi	H2		20-22	3-5	3-5	1,0-1,5	0,5-0,6	0,3-0,5	0,90-1,20	0,80-0,80	0,18-0,25	2900-3000
Gà dò 7-12 tuần tuổi	H3		17-18	3-5	3-6	1,0-1,3	0,5-0,55	0,3-0,5	0,70-0,80	0,55-0,70	0,15-0,20	2800-2900
Gà dò II 13-19 tuần tuổi	H4		16-17	2-5	3-6	1,0-1,3	0,5-0,55	0,3-0,5	0,65-0,80	0,50-0,65	0,14-0,18	2750-2850
Gà dò pha I 20-24	H5		18-19	2-5	3-6	2-2,5	0,5-0,55	0,3-0,5	0,70-0,80	0,55-0,70	0,17-0,20	2800-2900
Gà đẻ pha II 25-48 tuần tuổi	H6		17-18	2-6	3-6	3,6-3,8	0,5-0,6	0,3-0,5	0,80-0,90	0,65-0,80	0,15-0,20	2800-2950

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Gà dòng thuần ông bà hướng trứng các loại											
Gà con 0-3T, tuổi	A1	21-22	2,5-5	2-5	1,0-1,2	0,45-0,6	0,3-0,5	0,90-1,2	0,70-0,80	0,18-0,25	2850-2900
Gà con 4-9T, tuổi	A2	19-20	2,5-5	3-5	1,0-1,3	0,45-0,6	0,3-0,5	0,80-0,9	0,55-0,70	0,17-0,20	2850-3000
Gà giò 13-19 tuần tuổi	A3	16-17	2,5-5,5	3-6	1,0-1,3	0,45-0,55	0,3-0,5	0,60-0,8	0,50-0,65	0,14-0,18	2750-2850
Gà giò II 14-19 tuần tuổi	A4	15-16	2,5-5,5	3-6	1,0-1,3	0,45-0,55	0,3-0,5	0,50-0,7	0,50-0,60	0,14-0,18	2750-2850
Gà đẻ 1 20-24 tuần tuổi	A5	18-19	2,5-5,5	3-6	2,0-2,5	0,5-0,55	0,3-0,5	0,70-0,80	0,55-0,80	0,17-0,20	2800-2900
Gà đẻ DT thịt	A6	17-18	2,5-5,6	3-6	3,6-3,8	0,5-0,60	0,3-0,5	0,80-0,90	0,55-0,70	0,15-0,20	2800-2900
Fa II 25-48 tuần tuổi	A7	16-17	2,5-5,0	3-6	3,8-4	0,55-0,6	0,3-0,5	0,65-0,80	0,50-0,65	0,14-0,18	2750-2900
Gà giống SS bố mẹ hướng thịt, hướng trứng các loại khác											
Gà con 0-3T, tuổi	B1	21-22	2,5-5,0	2-5	1,0-1,2	0,45-0,55	0,3-0,5	0,90-1,00	0,60-0,80	0,18-0,25	2800-2900
Gà con 4-6 (9) tuần tuổi	B2	19-20	2,5-5,0	3-5	1,0-1,3	0,45-0,55	0,3-0,5	0,80-0,90	0,55-0,70	0,17-0,20	2850-3000
Gà giò I-13	B3	15,5-16,5	2,5-5,0	3-6	1,0-1,3	0,45-0,55	0,3-0,5	0,65-0,70	0,50-0,60	0,14-0,18	2750-2850
Gà giò II 14-19 tuần tuổi	B4	15-16	2,5-5,0	3-6	1,0-1,3	0,45-0,55	0,3-0,5	0,50-0,70	0,50-0,60	0,14-0,17	2750-2850

Tiếp bảng 22)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Gà đẻ fa II 20-24 tuần tuổi	B5	18-19	2,5-5,5	3-6	2-2,5	0,5-0,55	0,3-0,5	0,70-0,80	0,55-0,70	0,17-0,20	2850-2950
Gà đẻ hướng thịt sau 25 TT (fa II)	B6	17-18	2,5-5,5	3-6	3,6-3,8	0,5-0,60	0,3-0,5	0,80-0,90	0,55-0,70	0,15-0,20	2800-2950
Gà đẻ hướng trứng sau 25 TT (fa II)	B7	16,0-17	2,5-5,0	3-6	3,8-4,0	0,55-0,60	0,3-0,5	0,70-0,80	0,50-0,65	0,15-0,18	2750-2850
Gà thương phẩm thịt											
GàBroile (gà thịt) 0-3 tuần tuổi	C1	23-24	4,0-8,0	2-5	1,0-1,2	0,5-0,55	0,3-0,5	1,00-1,20	0,70-0,85	0,20-0,30	2950-3150
Gà Broiler 4-7 tuần tuổi	C2	20-22	4,0-10	3-5	1,0-1,3	0,5-0,60	0,3-0,5	0,90-1,00	0,55-0,70	0,17-0,20	3000-3200
Sau 7 TT	C3	18-19	4,0-10,0	3-5	1,0	0,45-0,5	0,3-0,5	0,75-0,80	0,50-0,60	0,13-0,15	3000-3200
Gà đẻ trứng thương phẩm											
Fa I 20-44TT	D3	16-17	2,5-5,0	3-6	3,8-4,0	0,5-0,60	0,3-0,5	0,75-0,80	0,50-0,65	0,14-0,18	2750-2950
Fa II (sau 44 tuần tuổi)	D4	15-16	2,5-5,0	3-6	3,8-4,0	0,5-0,60	0,3-0,6	0,65-0,70	0,50-0,65	0,14-0,18	2700-2900

Ghi chú : Gà đẻ trứng thương phẩm qua giai đoạn gà con gà giò áp dụng như ở gà giống sinh sản bố mẹ (ký hiệu B1, B2, B3, B4).

CHƯƠNG II

DINH DƯỠNG ĐỐI VỚI MỘT SỐ LOẠI GIA CẦM KHÁC

I. THỨC ĂN CHO VỊT CÔNG NGHIỆP.

1. Thức ăn cho vịt thịt:

Vịt nuôi công nghiệp cũng có thể tiêu thụ thức ăn xanh tươi nhiều hơn so với gà mái nhưng để đảm bảo năng suất ta không nên cho ăn liên tục, mà chỉ bổ sung chút ít.

Vịt rất nhạy cảm với ấu trùng và các loại thức ăn bị nhiễm độc tố (nhất là độc tố từ nấm mốc)

+ Yêu cầu vật chất dinh dưỡng của vịt: Hầu hết các loại vịt đều có yêu cầu vật chất dinh dưỡng (năng lượng trao đổi, Protêin, các axit amin...) thấp hơn gà mái, gà giò và gà con. Nhưng ngược lại chúng cần một số vitamin A, Dpp cao hơn gà.

Thức ăn cho vịt từ 0-8 tuần tuổi: Năng lượng chứa từ 2860- 2970 kcal/kg và Protêin thô chiếm từ 15-16%. Nếu tăng Protêin lên 18-19% mà giữ nguyên năng lượng thì vịt lớn nhanh và tích lũy mỡ ít ở thân thịt. Ở giai đoạn vịt con cần phân ra hai thời kỳ:

* Khởi động năng lượng (0-3 tuần tuổi): Cần 18 – 20% Protêin trong khẩu phần.

* Giai đoạn từ 4-8 tuần tuổi: Lượng Protêin trong khẩu phần là 15 – 18%.

2. Thức ăn cho vịt trưởng thành (từ 8 - 24 tuần tuổi):

Ở giai đoạn này, ta chỉ nên cung cấp 150 g thức ăn/ngày mặc dù vịt ăn hết 200 – 250g/ngày. Khẩu phần thức ăn nên giảm lượng Protêin còn 13 – 14% và năng lượng còn 2700.

3. Thức ăn cho vịt sinh sản:

Thức ăn cho vịt sinh sản phải phù hợp với cường độ đẻ trứng. Vịt đẻ trong giai đoạn ngắn từ 7- 8 tháng mới nghỉ, nhưng tỷ lệ đẻ rất cao. Do vậy, vịt đẻ phù hợp với thức ăn chứa 2850 Kcal/kg và 16% Protêin.

a. Yêu cầu thức ăn:

Thức ăn cho vịt tuyệt đối tránh mốc vì vịt nhạy cảm với aflatoxin do nấm mốc gây ra hơn so với các loại gia cầm khác. Do vậy, khi sử dụng ngô, khô dầu các loại phải đặc biệt chú ý loại trừ nấm mốc, nếu không vịt bị chết hàng loạt vì aflatoxin, hoặc ít ra cũng giảm năng suất, sức khỏe do gan bị tổn thương, sức đề kháng kém.

Từ kinh nghiệm thực tiễn cho vịt ăn thóc và môi tươi chứa Protêin cao là an toàn.

Vịt công nghiệp được ăn thức ăn hỗn hợp dạng viên là tốt vì hạn chế được sự rơi vãi, bảo đảm vệ sinh thức ăn hơn. Có thể dùng thức ăn dạng bột, nhưng không để thức ăn này trong máng qua ngày.

Bảng 23:

**Bảng tiêu chuẩn khẩu phần thức ăn cho gà
TCVN - 1993**

Loại thức ăn		Mức yêu cầu											
		Gà con		Gà hậu bị		Gà đẻ hướng trứng		Gà đẻ hướng thịt		Gà thịt hướng phẩm, TT		Gà đẻ trứng thương phẩm, TT	
Các chỉ tiêu		0-4 tuần	>4-8 tuần	>8-12	>12-20	>20-48	>48-72	>20-48	>48-72	0-4	>4	>20-48	>48
(1)		(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
1. hình dáng bên ngoài, màu sắc mùi vị		Bột hoặc viên, màu sắc và mùi vị đặc trưng của các nguyên liệu phối chế, Không có mùi men, mùi hôi thối và mùi lạ khác											
2. % độ ẩm so với khối lượng, không lớn hơn		14											
3. Độ mịn của NL phối chế của các thức ăn bột Phần còn lại trên mặt sàng có đường kính lỗ 2mm, % KL không lớn hơn		8,0	10,0	12,0	18,0	25		8		12		25	
4. Đường kính viên thức ăn (nếu là thức ăn viên)		2	3	3	4	4		2		4		4	
5. Năng lượng trao đổi, kilocalo, không nhỏ quá		3000		2800		2800	2700	2800	2700	3000		2800	2700

Tiếp bảng 23)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
6. Hàm lượng protein thô % khối lượng không nhỏ hơn	22	20	18	16	18	16	18	16	22	19	17	15
7. Hàm lượng xơ thô, % khối lượng không lớn hơn	4	5	6	7					3-4	4-5	5-7	
8. Hàm lượng canxi, % khối lượng	1-1,1	0,9-1,0	0,9-1,0	1,1-1,3		3-3,5			1-1,1	0,9-1	3-3,5	
9. Hàm lượng photpho tổng số, % khối lượng	0,7-0,8	0,7-0,8	0,7-0,8	0,7-0,8		0,8-0,9			0,7-0,8	0,7-0,8	0,8-0,9	
10. Hàm lượng clorua Natri % khối lượng						0,3-0,5						
11. Cát sạn, % khối lượng không lớn hơn	1,0				1,5				1		1,5	
12. Mảnh kim loại, có đường kính 2mm, tính g/tấn.	25				50				25		50	

Tiếp bảng 23)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
13. Mảnh kim loại và vật sắc cạnh.												
14. Năm mốc độc hại												
15. Số côn trùng, con sống / kg không lớn hơn												
16. Hàm lượng Lizin, % khối lượng thức ăn không nhỏ hơn	1			0,7			0,5			1		0,5
17. Hàm lượng Methionin, % khối lượng thức ăn không nhỏ hơn	0,8			0,5			0,3			0,8		0,3
18. Hàm lượng Tryptophan, % khối lượng thức ăn, không nhỏ hơn	0,2			0,15			0,12			0,2		0,12

Không cho phép

Không cho phép

20

Bảng nhu cầu dinh dưỡng của vịt sinh sản hướng thịt trong TAHH. Tính theo% (theo Việt Nam 90)

Loại vịt Thành phần dinh dưỡng	Đơn vị tính	Vịt con 0-8 Tuần tuổi	Vịt hậu bị 9-24 tuần tuổi	Vịt đẻ sau 25 tuần tuổi
ME, Kcal/kg	Kcal/kg	2890	2890	2800
Protêin thô	%	22	16	16
Metionin	%	0,47	0,35	0,35
Metionin + Xystin	%	0,8	0,6	0,6
Lyzin	%	1,2	0,8	0,7
Arginin	%	1,2	1,0	0,8
Tryptophan	%	0,23	0,2	0,16
Canxi	%	0,65	0,6	2,75
Phốt pho	%	0,4	0,35	0,3
Natri	%	0,15	0,14	0,14
Manhe	%	0,04	0,035	0,035
Mangan	%	0,6	0,5	0,5
Kẽm	%	0,07	0,06	0,06
Iot	%	0,00035	0,00035	0,0003
Vitamin A	UI/kg	4000	3000	4000
Vitamin D	UI/kg	500	400	500
Vitamin E	UI/kg	20	05	20
Vitamin K	Mg/kg	2	1	2

**Bảng nhu cầu dinh dưỡng của vịt sinh sản hướng trứng
(tài liệu Việt Nam)**

Loại vịt Thành phần dinh dưỡng	Vịt con 0 - 3 tuần tuổi	Vịt hậu bị 4 - 22 tuần tuổi	Vịt đẻ sau 22 tuần tuổi
ME, Kcal/kg	2900	2900	2850
Protêin thô %	20	17	19
Metionin %	0,38	0,29	0,35
Lyzin %	1,0	0,75	0,88
Arginin %	1,18	0,89	1,0
Tryptophan %	0,20	0,15	0,20
Canxi %	0,90	0,80	2,9
Phốt pho HT %	0,45	0,45	0,47
Natri %	0,15	0,15	0,15
Manhe %	0,04	0,03	0,03
Mangan %	0,10	0,10	0,025
Kẽm %	0,06	0,06	0,06
Iot %	0,0006	0,0006	0,0006
Vitamin A UI/kg	4000	4000	8000
D3 UI/kg	600	600	1000
E mg/kg	20	20	20
K mg/kg	2	2	1
B12mg/kg	0,01	0,01	0,01

**Bảng thành phần dinh dưỡng trong thức ăn hỗn hợp
của các loại vịt thịt và vịt sinh sản
(TC của Canada)**

Thành phần dinh dưỡng	Vịt Broiler T.tuổi		Vịt sinh sản, tuần tuổi		
	0 - 3	4 - 8	0 - 8	9 - 24	sau 25 T T
NLTĐ Kcal/kg	2796	2882	2786	2666	2515
Protêin thô %	21,8	17,8	17,2	13,9	17,0
NL/Pr	128	162	162	192	148
Xơ thô %	2,7	2,3	5,0	4,2	4,2
Canxi %	1,1	1,0	0,97	0,87	2,6
Phốtpho TS %	0,75	0,65	0,69	-	-
Phốtpho HT%	0,48	0,42	0,37	0,33	0,38
Lyzin %	1,15	0,85	0,86	0,51	0,83
Meth + Xys%	0,74	0,66	0,65	0,46	0,57

Bảng tiêu chuẩn thức ăn cho vịt Super M. và Szarvas thuần sinh

Thành phần dinh dưỡng	Vịt Super M, tuần tuổi			Szarvas, tuần tuổi		
	0-8	9	23 - kết thúc đẻ	0-8	9-22	Sinh sản
NLTĐ Kcal/kg	2890	2890	2700	2800-	2800	2700
Protêin thô %	22	15,5	19,5	2900	14 - 16	16-18
NL/Pr	131	186,4	138,5	20-22	-	-
Mỡ thô %	-	-	-	3,5 - 3,7	3,3-3,5	3-3,2
Canxi %	0,65	0,6	2,75	0,9 - 1,0	0,9	2,7-2,9
Phốt pho TS%	-	-	-	0,6 - 0,8	0,5-0,6	0,7-0,8
Lysine %	1,2	0,8	1,0	1,1	0,9	1,0
Methionin %	0,47	0,35	0,35	0,5	0,4	0,4
Arginin %	1,2	1,0	0,8	1,3	0,89	1,1
Tryptophan		0,18	0,25	0,3	0,15	0,20

b. Thức ăn cho vịt công nghiệp ở Việt Nam.

Thức ăn hỗn hợp cho vịt công nghiệp ở nước ta phải có các điều kiện: Nguyên liệu sẵn có, rẻ tiền, bảo đảm chất lượng và vệ sinh. Đối với thức ăn cho vịt, nên cho thức ăn tươi. Thức ăn mới không nên để lâu sau khi đã chế biến thành thức ăn hỗn hợp vì dễ bị nhiễm nấm độc. Khi chế biến thức ăn, người ta thường dùng nguyên liệu truyền thống như: Thóc, đầu tôm tươi, Premix vitamin, khoáng, bột cá.

* Yêu cầu số lượng thức ăn của các loại vịt:

+ Vịt thịt sinh sản:

Sau khi vịt đẻ lần đầu tiên cứ mỗi ngày tăng 15 g thức ăn đến khi đạt số lượng thức ăn 220g/ngày thì dừng. Khi vịt đẻ giảm thì giảm lượng thức ăn. Điểm lưu ý là trong thời gian này nên cho vịt uống nước tự do.

+ Vịt trứng sinh sản:

- Giai đoạn 0- 8 tuần tuổi:

TT	Lượng TA g/con/ngày trong tuần tuổi
1	14
2	40
3	63
4- 8	74
9- 13	74
14 - 17	80
18- 19	100
20	110
21	120

Sau 21 tuần tuổi, mỗi ngày tăng 8 g thức ăn, đến khi đạt số lượng 180 – 190g/con/ngày thì dừng. Vịt giảm sức đẻ thì cũng giảm thức ăn tương ứng.

**Chương trình thức ăn và khối lượng cơ thể của vịt giống
siêu thịt sinh sản Szarvas(con mái)- theo XN Vịt Cẩm
Bình và Trung tâm NCGC Vạn Phúc 1994**

Tuần tuổi	Khối lượng cơ thể, tăng trọng		Thức ăn/1 vịt, gam	
	Khối lượng cơ thể, g	Tăng trọng g	Hàng tuần	Cộng dồn
1	2	3	4	5
1	140	95	Thức ăn tự do	
2	450	310		
3	840	390		
4	1250	410		
5	1650	400	-	
6	1980	330	-	
7	2450	470	-	
8	2680	230	-	
9	2720	40	160	1120
10	2720	-	160	1120
11	2730	10	155	1085
12	2740	10	155	1085
13	2750	10	155	1085
14	2730	-	155	1085
15	2730	-	155	1085
16	2730	-	155	1085

17	2700	-	155	1085
18	2700	-	160	1120
19	2700	-	170	1190
20	2750	-	180	1260
21	2780	30	190	1330
22	2800	20	200	1400
23	2850	50	240	1680
24	2900	50	260	1820
25	3025	125	260	1820
26	3150	125	260	1820
27	3200	50	240	1680
28	3250	50	220	1540
29	3270	20	215	1505
30	3300	30	215	1505
31	3300	-	215	1505
32	3300	-	215	1505
33	3100	-	215	1505
34	3100	-	215	1505
35	3000	-	215	1505
40	3000	-	215	1505
45	2900	-	215	1505
50	2850	-	215	1505
60	2800	-	215	1505

Bảng chương trình thức ăn và khối lượng cơ thể của
vịt giống kiêm dụng trứng thịt, sinh sản Bạch Tuyết
(theo XN vịt Cẩm Bình)

Tuần tuổi	Khối lượng cơ thể, tăng trọng, gam		Tiêu thụ thức ăn/con, gam	
	Khối lượng cơ thể, gam	Tăng trọng gam	Hàng tuần	Cộng dồn
1	2	3	4	5
1	128	128-44=84	Thức ăn tự do	
2	480	352		
3	710	230		
4	850	140		
5	1150	300		
6	1350	200		
7	1630	280		
8	1810	180		
9	1875	65		
10	1905	30		
11	2010	105	120	840
12	2015	05	110	770
13	2100	85	110	770
14	2100	-	110	770
15	2100	-	110	770
16	2100	-	110	770
17	2080	-	110	770
18	2080	-	110	770
19	2080	-	110	770
20	2080	-	110	770
21	2110	10	110	770
22	2115	5	120	840
23	2200	85	130	910

24	2250	50	160	1120
25	2250	-	160	1120
26	2250	-	180	1260
27	2200	-	180	1260
28	2200	-	160	1120
29	2200	-	160	1120
30	2200	-	160	1120
31	2100	-	155	1085
32	2100	-	155	1085
33	2100	-	155	1085
34	2100	-	155	1085
35	2100	-	155	1085
36	2000	-	155	1085
37	2000	-	155	1085
38	1900	-	155	1085
39	1900	-	155	1085
40	1900	-	155	1085
41	1850	-	155	1085
42	1850	-	155	1085
43	1850	-	155	1085
44	1700	-	155	1085
45	1700	-	155	1085
46	1700	-	155	1085
47	1700	-	155	1085
48	1700	-	155	1085
49	1700	-	155	1085
50	1700	-	155	1085
55	1700	-	155	1085
60	1700	-	155	1085
65	1700	-	155	1085
70	1700	-	155	1085

**Bảng tiêu chuẩn khẩu phần thức ăn cho vịt giống
sinh sản hướng thịt và kiêm dụng
(theo trung tâm NCGC Vạn Phúc 94)**

	Thức ăn khởi động 1-14 N.tuổi	Thức ăn tăng trưởng 15-42 N. tuổi	Thức ăn hạn chế 43-150 N. tuổi	Thức ăn Vịt để sau 150 N.tuổi
1	2	3	4	5
Protêin thô %	21	18	15	17
ME. Kcal/kg	2800	2800	2600	2750
Xơ%	4,5	4,5	10	7
Calo/Protêin	133	155	173	162
Methionin%	0,45	0,42	0,30	0,40
Methi + Xystin%	0,65	0,55	0,42	0,55
Lyzin%	1,0	0,90	0,60	0,80
Phốt pho%	0,45	0,40	0,45	0,45
Canxi%	1,20	1,20	1,50	3,0
Vitamin/kg thức ăn				
A(Retionol), IU.	10.000	6000	5000	10.000
D3 (Calciferol), IU.	1500	1000	1000	1500
E (Tocopherol), mg	30	25	20	35
K3 (Menadion), mg	2	2	2	2
B1 (Tiamin), mg	2	2	2	2,5
B2 (Riboflavin), mg	4	4	4	4,5
B6 (Pyridocine), mg	2	-	-	2
B12 (Cyanocobalamine),mg	25	25	25	25

PP (Niacine), mg	30	30	30	30
Khoáng/kg thức ăn				
Se (Seler), mg	-	-	-	-
Fe (Sắt), mg	25	25	25	25
Mn (mangan), mg	50	50	50	50
Cu (Đồng), mg	2,5	3,5	3,5	2,5
Co (Cobalt), mg	2,5	2,5	2,5	2,5
Zn (Kẽm), mg	50	50	50	50
I (Iode), mg	1,0	1,0	0,5	1,0

II. THỨC ĂN CHO NGỔNG CÔNG NGHIỆP.

Do ngỗng vừa sống trên cạn lại vừa có khả năng kiếm thức ăn dưới nước nên ngoài thức ăn hỗn hợp ta phải bổ sung thức ăn xanh, cỏ tươi. Khi thiếu hoặc không bảo đảm thức ăn xanh, ngỗng sinh bệnh mổ cắn làm xước lông (tình trạng này xảy ra nhiều nhất vào lúc ngỗng từ 3-8 tuần tuổi). Ngỗng sinh sản khi thiếu thức ăn xanh sẽ làm giảm sức đẻ trứng và khả năng ấp nở. Hơn nữa, đặc thù sinh lý của ngỗng thích hợp với hàm lượng thức ăn có chất xơ cao và năng lượng trao đổi thấp. Trong thức ăn của ngỗng sinh sản yêu cầu Protein thấp hơn so với các loại gia cầm khác. Thành phần nguyên liệu trong thức ăn hỗn hợp của ngỗng không có ngô, mỳ và ngỗng rất ưa thức ăn dạng viên hoặc trộn nước chứ không thích ăn bột khô. Số lượng thức ăn xanh cho ngỗng gấp 1,5-2 lần số lượng thức ăn hỗn hợp.

**Kết quả thí nghiệm về thay cỏ tươi bằng bột cỏ
trong thức ăn của ngỗng
(D.Artigner 1969)**

Các chỉ tiêu	Thức ăn hỗn hợp Với cỏ tươi	Thức ăn hỗn hợp với 90% bột cỏ
- Năng suất trứng, quả/con	55,7	45,0
- Tỷ lệ nở, %	68,7	68,4
Ngỗng loại 1, con	38,0	32,0

Bảng tiêu thụ thức ăn và khối lượng sống trung bình.

Các chỉ tiêu	Tuổi trong tuần								
	Sơ sinh	1	2	3	4	5	6	7	8
Tiêu thụ thức ăn hàng ngày, g									
Thức ăn hỗn hợp	-	50	100	140	180	220	250	290	
Thức ăn xanh	-	-	150	300	450	550	650	650	
Khối lượng sống	100	200	780	1500	2300	3000	3600	4000	

Ảnh hưởng của rau xanh đến sức sống, khối lượng cơ thể và hiện tượng mổ cần.

Các chỉ tiêu	Thức ăn xanh tự có (Đối chứng)	Thức ăn xanh% so đối chứng			
		80	60	40	20
Tỷ lệ chết đến 8 T. tuổi%	0	2	0	0	0
Khối lượng sống lúc 8 TT	4133	4150	4200	4150	4183
Mổ cần	0	0	0	0	Nhẹ
Chết lúc 9 và 10 TT%	2,0	6,2	6,2	4,1	4,1

Ảnh hưởng của rau xanh đến tiêu thụ thức ăn hỗn hợp ở ngỗng sau 1 tuần tuổi, gam

Các chỉ tiêu Tuổi	Thức ăn hỗn hợp (TAHH)	Thức ăn xanh tự do		Thức ăn xanh theo khẩu phần	
		TA.xanh	TAHH	TA.xanh	TAHH
Lúc 1 tuần tuổi	259	952	245	420	245
Lúc 2 tuần tuổi	728	3941	616	2009	518
Lúc 3 tuần tuổi	1085	7819	826	4242	833
Lúc 4 tuần tuổi	1568	6734	1085	3465	1337
Lúc 5 tuần tuổi	1946	7651	1365	4207	1554
Lúc 6 tuần tuổi	2184	8330	1624	4956	1946
Lúc 7 tuần tuổi	2914	12950	1687	6370	1967
Lúc 8 tuần tuổi	2324	10647	1274	6573	1470
Tổng số	13006	59024	8722	32242	9870
Khối lượng sống trung bình ở 8 tuần tuổi	4160	4130	4200		

Yêu cầu chất dinh dưỡng trong thức ăn hỗn hợp cho ngỗng
(Theo tiêu chuẩn Canada).

Các chỉ tiêu	Ngỗng trưởng thành			Ngỗng sinh sản
	1-20	21-60	61-180	
1	2	3	4	5
Năng lượng trao đổi, Kcal/kg	2800	2800	2600	2500
Protêin thô %	20	18	14	14
Tỷ lệ NL/Pr	140	155	176	178
Xơ thô,%(tối đa)	5	7	8	10
Canxi,%	1,6	1,6	2,0	2,6
Phốt pho tổng hợp,%	0,8	0,8	0,8	0,8
Natri Clorua,% (tối đa)	0,4	0,4	0,4	0,4
Các axit amin không thay thế,%				
Lyzin	1,00	0,90	0,70	0,63
Methionin	0,50	0,45	0,35	0,35
Tryptophan	0,22	0,20	0,16	0,16
Arginin	1,00	0,90	0,70	0,82
Hystidin	0,47	0,42	0,33	0,33
Lơsin	1,66	1,49	1,15	0,95
Izolosin	0,67	0,60	0,47	0,47
Phenilalanin	0,33	0,74	0,57	0,49

Tyrosin	0,37	0,3	0,26	0,32
Treonin	0,61	0,55	0,43	0,46
Valin	1,05	0,94	0,73	0,67
Glyxin	1,10	0,99	0,77	0,77
Vitamin (bổ sung) cho 1kg				
A, UI	10.000	5000	5000	5000
D3, UI	1500	1000	1000	1500
E, mg	5	-	-	5
K3, mg	2	1	1	2
B2 (Riboflavin), mg	2	2	2	3
B3 (axit pantotenic),mg	10	10	10	10
B4 (Cholin clorit), mg	1000	1000	1000	1000
PP (axit nicotinic), mg	30	30	0	30
B6 (Piridocsin), mg	2	-	-	-
B12, mg	0,25	0,25	0,25	0,25
Khoáng vi lượng, mg/kg				
Mangan (Mn)	50	50	50	50
Kẽm (Zn)	50	50	50	50
Sắt (Fe)	25	25	25	25
Đồng (Cu)	2,5	2,5	2,5	2,5
Coban (Co)	2,5	2,5	2,5	2,5
Iode (I)	1,0	1,0	0,5	0,5

*** Chế độ thức ăn:**

Sự tiêu thụ thức ăn hỗn hợp, thức ăn xanh tươi phụ thuộc vào sức đẻ của chúng. Theo tiêu chuẩn của Liên Xô cũ thì con số ấy là: 700-800 Kcal/năng lượng trao đổi và 40-46g Protêin thô, còn theo Nhật Bản là 500-800 Kcal và 30-40g Protêin.

Trong thực tiễn khẩu phần của một ngỗng đẻ được cấp 300-350g thức ăn hỗn hợp và từ 600-800g thức ăn xanh tươi, còn trong thời gian không sinh sản là 100-120g thức ăn hỗn hợp là 500-1500g thức ăn xanh tươi.

III. THỨC ĂN CHO NGAN NUÔI CÔNG NGHIỆP.

Ngan có tốc độ sinh trưởng nhanh: Ở 12 tuần tuổi con mái đạt trên dưới 220g, con trống 3750g. Thành phần Protêin tổng số ở thịt ngan thấp hơn so với các loại gia cầm khác. Ở tuổi thịt lượng Protêin khoảng 15%-17%, lượng lipid trong thịt có phần cao hơn. Do có những đặc điểm như vậy nên thức ăn cho ngan nuôi công nghiệp như sau:

1. Thức ăn cho ngan thịt(Broiler).

Ngan Broiler yêu cầu vật chất dinh dưỡng thấp hơn gà broiler và xấp xỉ so với vịt. Khẩu phần thức ăn cho ngan được chia theo 3 giai đoạn:

- Giai đoạn khởi động 0-3 tuần tuổi.
- Giai đoạn sinh trưởng 4-6 (7) tuần tuổi.
- Giai đoạn kết thúc (vỗ béo giết thịt 7 - 72 tuần tuổi).

Mỗi giai đoạn tuổi yêu cầu vật chất dinh dưỡng trong thức ăn khác nhau về mức độ Protêin, axit amin, còn các

thành phần khác (năng lượng, vitamin, vật chất khoáng) như nhau. Ở giai đoạn khởi động yêu cầu Protein là 17 - 19%, lysine là 0,90 - 0,96%, methionin là 0,28 - 0,31%, năng lượng trao đổi là 2800 - 3000 Kcal.

Ở giai đoạn sinh trưởng yêu cầu này thấp hơn giai đoạn khởi động. Thức ăn có thể tham khảo các bảng sau.

Tiêu chuẩn dinh dưỡng trong thức ăn của ngan nuôi hỗn hợp trống mái (theo Docacvin; A. Docrut).

Giai đoạn, tuần tuổi	ME Kcal/kg	Protêin thô, %	Methionin, %	Lyzin, %
0 - 3	2800-3000	17-19	0,38-0,41	0,90-0,96
4 - 6 (7)	2800-3000	14-16	0,32-0,34	0,73-0,78
7 - 12	2800-3000	12-13	0,22-0,28	0,51-0,55

**Khối lượng sống và tiêu thụ thức ăn
(Tài liệu Pháp)**

Tuổi, tuần	Ngan đực			Ngan cái		
	Khối lượng sống	Tổng số thức ăn tiêu thụ/con,	Chi phí thức ăn/kg KLS	Khối lượng sống	Thức ăn tiêu thụ ngày/con	Chi phí thức ăn/kg KLS,
	g	g	kg	g	g	kg
2 tuần	320	430	1,67	230	360	1,65
4 tuần	1070	2050	2,07	950	1900	2,13
6 tuần	2060	4900	2,4	1600	3600	2,40
8 tuần	3000	7020	2,6	2000	5500	2,8
9 tuần	3550	10120	3,0	2170	6900	3,26
10 tuần	3670	11700	3,26	2200	7600	3,55
11 tuần	3770	13200	3,58	2200	8300	3,57

**Bảng những chỉ dẫn về thành phần thức ăn khoáng
và bổ sung khoáng (Tài liệu Pháp 1985)**

Thành phần	Khởi động	Sinh trưởng	Kết thúc
1. Thành phần khoáng, 5% trong khẩu phần			
Canxi: nếu khẩu phần chứa:	0,80	0,70	0,60
2600 Kcal ME/Kg.	0,90	0,80	0,70
3000 KCal ME/Kg.			
Phốt pho (hấp thụ): Nếu khẩu phần chứa:	0,36	0,34	0,28
2600 KCal ME/Kg.	0,40	0,38	0,30
3000 KCal ME/Kg.	0,15	0,15	0,15
Natri...	0,13	0,13	0,13
Clo....			
2. Bổ sung khoáng(g/100 kg thức ăn)			
Kẽm	4,0	2,0	2,0
Đồng	0,2	0,2	0,2
Sắt	1,5	1,5	1,5
Mangan	6,0	6,0	6,0
Iốt	0,1	0,1	0,1
Coban	0,02	0,02	0,02
Selen	0,01	0,01	0,01

Chỉ dẫn bổ sung Vitamin (Cho 100 gam thức ăn)

Thành phần	Khởi động	Sinh trưởng	Kết thúc
Vitamin A IU	800.000	800.000	400.000
Vitamin D3 IU	100.000	100.000	50.000
Vitamin E, g	2,0	1,5	-
Vitamin K3, g	0,4	0,4	-
Thiamin (B1), g	0,1	-	-
Riboflavin	0,4	0,4	0,2
Axit pantotenic, g	0,5	0,5	-
Niacin, g	2,5	2,5	-
A. folic, g	0,02	-	-
Vitamin B12, g	0,003	0,001	-
Cholin, g	0,01	-	-
Piridoxin (B6), g	0,2	-	-

Trong khi nuôi có thể tách gan trống và gan mái nuôi riêng, để con trống không lấn át con mái khi ăn.

Do gan con không tiêu thụ thêm thức ăn khi ta hạ thấp mức Protein trong khẩu phần nên có thể giảm lượng thức ăn tới mức tối thiểu mà không ảnh hưởng gì tới hiệu suất sử dụng thức ăn. Thức ăn cho gan nên dùng dạng viên cỡ 2,5 mm hay dạng bột ở giai đoạn đầu. Giai đoạn sinh trưởng và kết thúc nên dùng dạng viên cỡ 5mm.

2. Khẩu phần thức ăn cho gan sinh sản.

Gan sinh sản có 4 giai đoạn phát triển nhưng khẩu phần thức ăn cho gan không thay đổi nhiều theo từng

giai đoạn: ngan con, ngan dò (hậu bị), khởi động đẻ và đẻ. Giai đoạn ngan con ăn giống như tiêu chuẩn ngan thịt. Giai đoạn ngan dò (hậu bị) có thể hạn chế thức ăn làm giảm tích lũy mỡ, giảm tính phát dục nhanh, làm ảnh hưởng tốt đến thời kỳ sinh sản (đẻ trứng và ấp nở).

Những công thức thức ăn hỗn hợp cho ngan
(Tài liệu Pháp và Việt Nam)

Nguyên liệu, kg	Khởi động	Tăng trưởng	Kết thúc
Ngô	71	49,6	63,3
Lúa mì (thay thóc)	-	30	21,0
Khô dầu đậu tương	-	-	4,5
Khô dầu lạc	10	14	
Khô dầu hạt cải (thay khô dầu lạc)	-	-	5
Bột thịt (hoặc bột cá $\geq 55\%$ Protêin)	4	4	3,5
Bột cỏ 3 lá (Bột bèo dâu)	3	-	
Bột đá (bột sò)	1	1	1,4
Dicaxi phot phat (bột xương)	0,6	-	-
Muối ăn (NaCl)	0,3	0,3	0,3
Hỗn hợp khoáng vi lượng	0,1	0,1	0,1
Hỗn hợp vitamin (Premix)	1,0	1,0	1,0
Trong đó có metionin	(0,15)	(0,09)	-

Thức ăn cho ngan sinh sản chia làm hai thời kỳ: Thức ăn khởi động đẻ và thức ăn cho ngan đẻ.

Thức ăn cho ngan khởi động đẻ được áp dụng từ 19-24 tuần tuổi; mức Protêin thô trong thức ăn là 14 – 15% và năng lượng trao đổi có thể biến động từ 2700-3000 Kcal. Thức ăn cho ngan đẻ sau 24 tuần tuổi thì mức

Protêin được nâng lên 16-17% và giữ nguyên mức năng lượng như giai đoạn trước. Thức ăn của ngan giai đoạn này nên làm dạng viên và cho ăn tự do với 160-180 g/ngày/con (chung cho ngan đẻ và ngan cái).

VI. THỨC ĂN CHO GÀ TÂY

Theo các chuyên gia thì gà tây trưởng thành có yêu cầu Protêin lớn hơn gà con, nhưng mức năng lượng trong thức ăn hỗn hợp thì như nhau. Ở 4 tuần tuổi đầu, gà tây có yêu cầu 26-32% Protêin trong thức ăn hỗn hợp và sau đó giảm dần. Đối với gà tây sinh sản trong thức ăn hỗn hợp cho chúng chỉ cần 17-18% Protêin.

Nhu cầu lượng thức ăn cho gà tây

Năng lượng trao đổi trong khẩu phần (KCal)	Nhu cầu prôtêin trong TAHH của gà tây (%)				
	0-4 tuần tuổi	4-12 tuần tuổi	13-18 tuần tuổi	Kết thúc nuôi broiler	Cuối thời kỳ đẻ của gà tây
2640	28	22	16,5	13,0	16,5
2750	29	23	17,0	13,5	17,0
2860	30	24	18,0	14,0	17,5
2970	31	25	18,5	14,5	18,0
3080	32	26	19,0	15,0	18,5
3300	-	-	-	16,0	-

- Gà tây sinh sản yêu cầu axit amin trong Protêin lớn hơn so với gà mái, kể cả các vitamin D3, K, biotin, axitfolic và cholin trong thức ăn hỗn hợp.

Bảng yêu cầu axitamin trong TAHH của gà tây.

Các axit amin	Theo Scott, 81		Theo “ NRC”
	Từ Protein, %		Cho 1000 Kcal/kg ME
	Gà con và đồ	Gà sinh sản	Gà tây sinh sản
Arginnin	6,0	6,0	3,70
Hystidin	2,5	2,0	1,23
Izoxin	4,5	5,0	3,06
Lơxin	7,0	7,5	4,60
Lyzin	5,2	5,2	3,20
Metionin	1,9	2,0	1,25
Xystin	1,5	1,6	0,95
Phenilalanin	4,0	4,4	2,69
Tyrozin	3,5	2,0	1,21
Treonin	4,0	4,0	-
Tryptophan	1,1	1,0	0,61
Valin	5,0	5,0	3,06

* Chế độ thức ăn:

Tất cả các loại gà tây, ở phương thức chăn nuôi thâm canh với thức ăn hỗn hợp không cần bổ sung rau cỏ. Trung bình gà tây trưởng thành, gà giò, gà tây đẻ trứng ăn 200-280g thức ăn/ngày.

Bảng công thức thức ăn hỗn hợp cho gà tây.

Thức ăn,%	Mỹ	Một số tài liệu					Gà tây sinh sản
	Gà tây sinh sản	Tuần tuổi					
		0-4	5-8	9-12	13-16	17-30	
Ngô	69	39,95	45,35	55,35	50,3	69,8	47,4
Mỹ	-	6,0	-	-	18,0	-	-
Cao lương	13,8	32,0	35,0	25,0	15,5	8,0	11,5
Gluten ngô	2,5	-	-	-	-	-	-
Mạch	-	-	-	-	-	-	20,0
Bột cá	5,0	10,0	5,0	4,0	-	2,0	3,0
Thức ăn men khô	-	8,4	5,0	2,0	2,5	2,0	-
Bột cỏ luzec	-	2,5	-	-	-	-	-
Sữa bột	-	1,2	-	-	4,0	-	-
Bột thịt xương	-	-	4,0	-	5,0	-	1,5
Khô hướng dương	-	-	-	8,5	-	9,0	9,0
Mỡ	-	-	1,0	-	1,4	2,0	-
Dcanxi photphat	1,5	0,9	1,5	1,4	1,8	1,4	1,5
Bột đá	3,8	2,0	2,2	2,7		3,6	5,0
Hỗn hợp khoáng vi lượng	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Premix Vitamin	0,2	0,5	0,5	0,5	0,3	0,5	0,5
Muối ăn	0,4	-	0,2	0,3	-	0,4	0,4
Coccidiostat	0,05	0,05	0,05	0,05	0,1	-	-
L-lyzin	-	-	-	-		0,1	
Tổng số	100	100	100	100	100	100	100
Thành phần							
ME.Kcal/kg	2873	2728	2748	2834	2902	3048	2774
Protein thô	17,3	28,1	26,6	22,6	18,6	15,3	17,5
Canxi	2,36	1,6	1,73	1,64	1,36	2,07	2,43
Phốt pho tổng số	0,79	0,97	0,93	0,80	0,74	0,84	0,75

Nuôi gà tây ở giai đoạn hậu bị để cân hạn chế số lượng thức ăn còn 70-85% so với số lượng gà ăn tự do, đồng thời giảm mức Protein và tăng mức xơ trong thức ăn hỗn hợp từ 15-20% đã làm tăng hiệu quả nuôi gà tây sinh sản. Người ta đã làm thí nghiệm cho gà tây dò (hậu bị đẻ) ăn cách ngày (ngày ăn, ngày không ăn), nhưng thả trên bãi cỏ ngày không ăn đã cho kết quả tốt. Gà tây nuôi thịt thì ngược lại phải được ăn thức ăn tự do, cân bằng với các vật chất trong thức ăn hỗn hợp. Ta cũng nên cho gà ăn thức ăn viên vì nó giảm chi phí thức ăn khi tránh hao phí.

PHU LUC

KỸ THUẬT CHĂN NUÔI VỊT

I. QUY TRÌNH CHĂN NUÔI VỊT - CÁ - LÚA CÂY TRỒNG KẾT HỢP

1. Cơ sở khoa học của việc chăn nuôi Vịt - Cá - Lúa kết hợp.

a. Thức ăn rơi vãi của vịt, phân vịt là nguồn thức ăn cho cá và phù du sinh vật ở đáy ao. Các phù du sinh vật lại chính là thức ăn cho cá.

b. Cá sử dụng nguồn thức ăn rơi vãi của vịt và phân vịt làm cho nguồn nước trong hồ ao, ruộng không bị ô nhiễm, có lợi cho sự sinh trưởng và phát triển của đàn vịt nuôi.

Quy trình khép kín này đã giúp bà con nông dân ở nhiều vùng có thể tận dụng các vùng đất khô cằn, sỏi đá, ít màu mỡ để áp dụng chăn nuôi cá, vịt để nâng cao đời sống. Ở Việt Nam, kết quả nghiên cứu thực nghiệm của Trung tâm chuyển giao tiến bộ kỹ thuật chăn nuôi đã thu được năng suất cá từ 10-12 tấn/ha/năm mà không hề phải cho ăn thêm. Vịt thịt và vịt đẻ cũng sinh trưởng và phát

triển tốt. Ở một số nước trên thế giới cũng đã áp dụng thành công phương thức chăn nuôi này như ở Đài Loan, Thái Lan...

2. Một số kinh nghiệm chăn nuôi Vịt Cá kết hợp đạt kết quả tốt.

a. Chuẩn bị ao nuôi.

Ao nuôi cá phải đạt các chỉ tiêu kỹ thuật sau đây mới đem lại hiệu quả kinh tế cao khi tiến hành chăn nuôi vịt, cá kết hợp:

- Diện tích ao nuôi tối thiểu đạt 150-200 m².
- Độ sâu của ao đạt 1-1,4m.
- Rút nước cạn và phơi ao dưới nắng từ 7-10 ngày trước khi bơm nước thả cá.
- Sau khi phơi nắng xong thì bơm nước vào mức 20cm rồi tiến hành rải vôi bột từ 7-10 kg/100m².
- Đối với ao vừa mới đào thì trước khi phơi đáy cần tiến hành bơm nước vào rồi bơm nước ra liên tục trong một tháng để rửa phèn.
- Sau mười ngày bơm nước, nước có màu xanh nõn chuối thì bắt đầu thả cá vào.
- Bờ ao phải chắc chắn, không bị sụt lở.
- Nguồn nước cho cá phải hoàn toàn chủ động, không phụ thuộc vào điều kiện tự nhiên.

b. Chuồng nuôi vịt.

- Chuồng nuôi vịt nên làm từ những chất liệu đơn giản sẵn có như: tre, nứa, tranh, lá cây...

- Chuồng làm ở trên ao là tốt nhất vì như thế sẽ tận dụng được hết nguồn thức ăn rơi vãi và phân vịt làm thức ăn cho cá.

- Sàn chuồng nên làm bằng tre, kiểu dáng đơn giản phù hợp với việc nuôi vịt.

c. Chọn cá giống - Mật độ và tỷ lệ các loại cá.

- Cá giống để nuôi phải chọn những con phát triển đều nhau, đã qua giai đoạn cá hương.

- Kích cỡ cá nuôi (không kể độ dài vây đuôi) phải đạt tiêu chuẩn đối với mỗi loại như sau: Cá rô phi 6-8 cm, cá mè 12-14 cm, cá chép 8-10 cm, cá trôi 7-8 cm, cá hường 5-7 cm.

- Mật độ nuôi cá đạt 5 con cá các loại/m³ nước.

- Tỷ lệ các loại cá có thể theo các tỷ lệ sau:

* Công thức 1: Cá mè 16%, cá rô phi 18%, cá hường 24%, cá trôi 30%, cá chép 12%.

* Công thức 2: Cá mè 9%, cá rô phi 35%, cá hường 35%, cá trôi 15%, và cá chép 6%.

Trong trường hợp nước có nhiều phèn không phù hợp với việc nuôi cá trôi thì có thể thay cá trôi bằng cá rô phi hoặc cá hường.

d. Mật độ vịt nuôi.

* Đối với vịt đẻ :

- Vịt siêu trứng: 0,4 con/m² mặt nước.

- Vịt siêu thịt : 0,3 con/ m² mặt nước.

Mật độ vịt trong chuồng đạt 3-4 con/ m² mặt chuồng là tốt nhất.

*. Đối với vịt thịt.

- Mật độ nuôi: 0,4-0,5 con/m² mặt nước là tốt nhất.

- Vịt được nuôi 3 lứa tuổi khác nhau trên mặt ao: Lứa một từ 1-20 ngày tuổi, lứa hai từ 21-40 ngày tuổi và lứa thứ ba từ 41-60 ngày tuổi. Phương thức nuôi này đảm bảo cho cá luôn có đủ thức ăn và rất thích hợp với những hộ gia đình nghèo muốn bán vịt để lấy vốn mua vịt con, mua lứa tiếp theo.

- Mật độ vịt trên sàn chuồng tùy thuộc vào độ tuổi mà chúng ta nuôi với mật độ phù hợp. Vịt dưới 0-2 tuần tuổi nuôi với mật độ 20-25 con/m². Vịt từ 3-4 tuần tuổi nuôi với mật độ 14-18 con/m². Vịt từ 5-10 tuần tuổi nuôi với mật độ 10-12 con/m².

e. Thu hoạch cá.

Để thu hoạch cá, bà con nên áp dụng phương thức sau để đạt hiệu quả kinh tế cao: Sau khi đánh bắt, cá lớn đã đến tuổi giết thịt thì thả và một ao một số lượng cá con cần thiết. Phương thức này giúp cá luôn có đủ thức ăn và nguồn nước không bị ô nhiễm.

g. Một số điểm cần lưu ý.

*. Nước ở trong hồ, ao nuôi cá cần phải được thường xuyên quan tâm theo dõi. Nước có màu xanh nõn chuối là tốt, còn nếu có màu đục sẫm, cá nổi nhiều vào buổi sáng khi mặt trời mọc thì phải thay nước ngay, chú ý không được cho nước phèn vào ao.

*. Các sinh vật dưới nước là nguồn thức ăn cho cá. Chúng sẽ kém phát triển nếu thiếu lượng oxy cần thiết để quang hợp. Bởi vậy, không nên trồng nhiều cây rọp bóng hai bên hồ, làm hạn chế ánh sáng mặt trời chiếu xuống ao.

*. Thức ăn cho vịt đẻ, vịt thịt là các loại thức ăn thông dụng mà bà con ta vẫn thường dùng. Một số nơi có điều kiện, có thể dùng các loại thức ăn tổng hợp dạng bột hoặc dạng viên.

II. QUY TRÌNH KỸ THUẬT CHĂN NUÔI VỊT SIÊU TRỨNG.

Vịt siêu trứng là giống vịt cho sản lượng trứng cao hơn những giống vịt bình thường. Trên thế giới hiện có giống vịt siêu trứng có tên gọi là Khakicampbell. Giống vịt này được nhập vào nước ta vào năm 1989. Vịt Khakicampbell cho năng suất đạt 270-280trứng/mái/năm.

Để giúp bà con nuôi vịt siêu trứng đạt hiệu quả kinh tế cao, chúng tôi xin nêu ra một vài thông số kỹ thuật cũng như một số công việc cần phải làm dưới đây.

1. Giai đoạn nuôi vịt con từ 1-8 tuần.

Vịt mới đẻ, trong hai ngày đầu nên cho ăn cơm ngâm nước, tấm ngâm nước hoặc bún. Chuồng trại luôn phải khô ráo, sạch sẽ, nên lót chuồng bằng trấu hoặc rơm khô. Nhiệt độ trong chuồng luôn phải giữ ở mức 30-32°C là tốt nhất.

Sau hai ngày, có thể cho vịt con ăn thêm các thức ăn có chứa nhiều đạm như: tôm, tép, cá ... Nếu có thức ăn viên thì cho vịt ăn (quá 4 tuần tuổi thì không nên cho ăn thức ăn viên nữa.)

Một ngày có thể cho vịt ăn từ 3-5 bữa đối với vịt dưới 4 tuần tuổi. Vịt từ 4 tuần tuổi trở lên thì cho ăn 2 bữa/ngày.

Chú ý giữ cho vịt luôn đủ ấm trong hai tuần đầu, đề phòng chuột vào ban đêm. Phòng dịch tả cho vịt vào ngày tuổi 21 theo qui trình thứ y.

Vịt đã được hơn 4 tuần tuổi ngoài việc cho ăn ngày hai bữa các thức ăn thông thường, có thể cho ăn thêm các loại rau xanh và cho chúng vận động bơi lội. Những hộ gia đình có điều kiện chăn thả thì sau 4 tuần tuổi cho vịt bắt đầu tập ăn lúa để chuẩn bị cho vịt tự kiếm ăn ở đồng lúa.

Giai đoạn vịt từ 1-8 tuần tuổi cần phải đạt được các yêu cầu sau:

- Vịt phải được phòng dịch tả theo qui trình thứ y vào 21 ngày tuổi.

- Đến tuần thứ 8, trọng lượng mỗi con đạt 1,1-1,2 kg/con.

2. Giai đoạn từ 9 - 20 tuần.

Vào giai đoạn này vịt đã khá lớn, thức ăn của chúng lúc này ngoài lúa, cám, gạo, có thể cho ăn thêm các thức ăn tận dụng như: khoai, xác mỳ, bã bia với lượng 80-90g/con/ngày. Nếu là vịt được thả ngoài đồng ruộng thì không cần phải bổ sung thêm thức ăn đậm mà chỉ cần bổ

sung thêm thức ăn tinh bột (nếu thiếu). Những hộ gia đình có điều kiện mua các loại thức ăn dạng viên thì nên mua loại có độ đậm từ 14-15% và cho ăn hạn chế 70-80g/con/ngày. Khi cho ăn chú ý rải đều thức ăn để tất cả đàn vịt đều được ăn theo tiêu chuẩn. Vào giai đoạn cuối từ 18-20 tuần tuổi cho vịt ăn tăng thêm mỗi con 5g/ngày.

Ở giai đoạn 9-20 tuần tuổi vịt đạt từ 1,6-1,7 kg/con là đạt yêu cầu.

3. Kỹ thuật nuôi vịt đẻ.

Vịt sau khi được 20 tuần tuổi thì bắt đầu bước vào giai đoạn đẻ trứng. Nếu là vịt Khakicampbell thì đẻ sớm hơn các giống vịt khác. Khi vịt bắt đầu đẻ quả trứng đầu tiên thì cho ăn thêm 10% thức ăn thường ngày cho đến khi đẻ được 20-30% khối lượng trứng thì lại cho ăn bình thường. Nếu gia đình nào dùng thức ăn viên cho vịt đẻ thì thức ăn đó phải có đủ tỉ lệ đạm 17-18%. Nếu là thức ăn bình thường như lúa, cám, cua, ốc... phải đảm bảo đủ lượng mỗi ngày 100-150g/con/ngày. Chú ý vịt trước khi đẻ cần được chích ngừa vacxin dịch tả.

Vịt đẻ xong, bà con cần thu lượm trứng sớm để tránh việc vịt làm dập vỡ hoặc dơ bẩn. Sau 12 tháng đẻ, có thể bứt lông, cầm xác và cho vịt đẻ một năm tiếp theo. Thời gian bứt lông cầm xác từ 20-30 ngày. Khi vịt đã mọc đủ lông tiếp tục cho vịt ăn theo chế độ ăn của vịt đẻ bình thường.

Vịt đẻ nếu được cho ăn đầy đủ, chăm sóc tốt có thể đẻ thường xuyên 85-90%.

III. QUI TRÌNH KỸ THUẬT CHĂN NUÔI VỊT LẤY THỊT (VỊT CV SUPER-M).

Vịt siêu thịt CV-Super-M là giống vịt có năng suất thịt cao nhất thế giới được nhập vào nước ta từ năm 1989.

1. Chọn giống.

Vịt nuôi lấy thịt tốt nhất nên chọn giống vịt đực được sản xuất từ các trại vịt giống siêu thịt trong cả nước.

2. Chăm sóc, nuôi dưỡng.

a. Phương thức nuôi thả.

*. Giai đoạn vịt từ 0-2 ngày tuổi:

Ở giai đoạn này không nên để cho vịt đói mà nên cho ăn cơm gạo lức. Nhiệt độ luôn phải đảm bảo từ 32-34°C cho vịt đủ ấm. Chuồng trại phải luôn khô ráo, sạch, tránh bị gió lùa vào. Nước uống cho vịt phải đảm bảo sạch sẽ và đủ lượng cần thiết.

*. Giai đoạn từ 3-21 ngày tuổi:

Bắt đầu kể từ ngày tuổi thứ 3 trở đi, cho vịt ăn thêm các loại rau xanh và làm quen dần với nước. Tốt nhất là vào mỗi buổi sáng cho vịt xuống nước từ 5-10 phút. Sau 7-10 ngày có thể cho vịt xuống nước một cách tự do.

Về thức ăn cho vịt: Ở các địa phương khác nhau, tùy vào điều kiện cụ thể mà cho vịt ăn cho phù hợp. Nếu là thức ăn viên dùng để cho vịt con ăn thì tốt nhất là chọn loại 4 viên của xí nghiệp thức ăn ViFoCo. Thức ăn được

trộn đều cho vịt ăn nhiều bữa trong ngày. Chú ý trộn lượng thức ăn vừa đủ cho vịt ăn để tránh việc thừa thức ăn gây ôi thiu, vịt tiếp tục ăn vào sẽ mắc bệnh. Trong giai đoạn này lượng thức ăn dành cho mỗi con từ 1,6-2,0 kg. Ở những vùng không có thức ăn viên thì có thể cho vịt ăn thông thường theo công thức (cho 10 kg thức ăn) sau:

- Gạo hoặc tấm: 6,3 kg
- Cá hoặc ruốc kho : 1,2 kg
- Bột đậu nành rang : 2,5 kg

Dùng thức ăn theo công thức này cũng cần phải trộn đều và cho ăn vừa đủ lượng cần thiết.

Nếu vịt được thả nuôi ngoài đồng ruộng thì lượng thức ăn kể trên có thể giảm đi 50% là đủ.

- Về cách cho vịt ăn:

Nếu dùng gạo, tấm thì phải đem ngâm nước hoặc nấu thành cơm để nguội rồi trộn đều với các loại thức ăn khác: cá, ruốc, đậu nành. ăn bữa nào thì trộn bữa đó. Cần chú ý là bột cá, ruốc phải nhạt, mới và đậu nành phải rang đủ chín.

Kể từ ngày tuổi thứ 16 trở đi thì nên tập dần cho vịt ăn thêm lúa đã nấu chín. Đến ngày tuổi thứ 20-21 thì có thể cho ăn lúa sống.

*. Giai đoạn từ 22 ngày tuổi đến lúc giết thịt:

Ở giai đoạn này vẫn cho vịt ăn bằng các thức ăn thông dụng. Nếu vịt được nuôi ở đồng ruộng thì nếu đói

cho vịt ăn thêm lúa và mồi tươi theo tỷ lệ 3 lúa+2 mồi tươi.

Vịt trước khi đem giết thịt hoặc bán thì tiến hành vỗ béo 5-7 ngày lúa hoặc thức ăn dạng viên loại dùng để vỗ béo. Sau thời gian vỗ béo vịt được nuôi dưỡng chăm sóc chu đáo sẽ đạt trọng lượng 2,7-3,0 kg/ con lúc 70-75 ngày tuổi.

b. Phương thức nuôi thâm canh.

Đối với phương thức nuôi này, việc chọn giống, cách nuôi dưỡng, chăm sóc cũng được tiến hành tương tự như ở phương thức nuôi chăn thả. Chỉ cần bà con lưu ý thêm một số điểm sau đây là được:

- Giai đoạn 0-2 ngày tuổi thì cho vịt ăn cơm và giữ ấm cho vịt.

- Ở giai đoạn từ 3-21 ngày tuổi, dinh dưỡng thức ăn phải đảm bảo đủ lượng cần thiết: Protein 22%, năng lượng 2.890 Kcal. Thức ăn cho vịt hoàn toàn bằng thức ăn viên loại 4 viên. Chuồng trại thoáng mát, sạch sẽ, đủ nước uống cho vịt, thấp sáng cho vịt vào ban đêm để vịt đủ ấm và phòng chuột.

- Giai đoạn 22 ngày tuổi đến lúc giết thịt, dinh dưỡng thức ăn phải đảm bảo 17,5% protein thô và 2.900 đến 2.950 Kcal/kg thức ăn. Cho vịt ăn thức ăn viên loại dành cho vịt lớn (1 viên) với liều lượng 3-4 bữa/ ngày. Cũng có thể kết hợp thức ăn trên 50% và 50% các loại

thức ăn khác như: lúa, cua, ốc, rau xanh... Đây là nguồn thức ăn có thể tận dụng được ở trong gia đình.

Ngoài ra, bà con có thể trộn thức ăn theo công thức sau để cho vịt ăn:

Nguyên liệu (%)	0-3 tuần	4-8 tuần	Vỗ béo
1. Tắm (gạo lức)	45,0	66,4	60,0
2. Khoai	45,0	66,4	15,0
3. Cám gạo loại 1	16,5	7,0	15,0
4. Bột cá nhạt (52-54%)	10,0	9,0	8,0
5. Bột đậu nành	20,5	12,0	9,0
6. Khô dầu đậu nành	6,0	4,0	6,0
7. Bột xương	0,3	0,5	0,5
8. Bột sò	0,7	0,5	0,5
9. Premix-vitamin-khoáng chuyên dùng cho vịt	1,0	1,0	1,0

c. Một số điểm cần chú ý khi nuôi vịt thịt

- Vịt siêu thịt CV-Super-M tăng trọng rất nhanh. Trọng lượng lúc 8 tuần tuổi có thể gấp 60-62 lần trọng lượng lúc mới sinh. Do vậy, nếu thức ăn không đủ hoặc không đảm bảo đủ thành phần dinh dưỡng cần thiết thì sẽ dẫn tới có hiện tượng vịt bị yếu giò, khuynh chân, tăng trọng kém. Bà con cần chú ý cho vịt ăn đầy đủ chất lượng, ngoài ra cần phải bổ sung thêm Premix-vitamin-

khoảng chuyên dùng cho vịt lớn để tránh những hiện tượng kể trên.

- Tuyệt đối không cho vịt ăn những thức ăn đã ôi thiu, mốc. Các loại thức ăn như: lạc, khô dầu lạc, ngô không nên dùng cho vịt ăn vì chúng rất dễ bị mốc, vịt ăn vào dễ bị nhiễm bệnh.

- Không cho vịt ăn mỗi vào buổi chiều tối. Ban đêm thắp sáng cho vịt để vịt ấm và đề phòng chuột.

- Vịt thả ở ngoài đồng ruộng thì giảm lượng thức ăn cần thiết khoảng 50-60%.

3. Phòng bệnh cho vịt.

Bất cứ một loại vịt nuôi nào muốn khoẻ mạnh và sinh trưởng tốt đòi hỏi người nuôi phải thực hiện đúng ba điều cơ bản sau: ăn sạch, ở sạch, uống sạch. Ngoài ra, vịt nuôi còn có thể mắc chứng bệnh dịch tả và các chứng bệnh thông thường khác. Để đề phòng cho chắc chắn, bà con dùng vaccin dịch tả vịt dạng đông khô để chích cho vịt theo qui trình thú y (thời gian chích vào lúc 15-18 ngày tuổi, một lọ vaccin pha với 200 ml nước sinh lý mặn, tiêm dưới da gáy với liều lượng 1ml/con) để đề phòng dịch tả. Còn để đề phòng các bệnh thông thường khác nên dùng kháng sinh trộn với thức ăn hay nước uống cho vịt.

PHỤ LỤC II

HỎI - ĐÁP VỀ CÁC BỆNH CỦA GIA CẦM

1. Hỏi:

Đàn gà con nhà tôi hiện nay có triệu chứng mệt mỏi, ủ rũ, bỏ ăn, tụm lại từng đám. Phân của gà có màu trắng và luôn dính ở hậu môn gà. Sau 4 đến 5 ngày thì gà chết với số lượng lớn. ở đàn gà lớn, gà trống mào tái, gà mái giảm trứng. Xin bác sĩ cho biết đây là bệnh gì và cách phòng, chữa như thế nào?

Đáp:

Như vậy đàn gà nhà bạn đã bị nhiễm bệnh bạch ly hay còn gọi là bệnh tiêu chảy phân trắng. Thời gian 3 tuần tuổi đầu kể từ lúc nở là lúc mà gia cầm thường mắc phải bệnh này. Tỷ lệ chết từ 5 – 15%. Đối với gà lớn không chết nhưng có triệu chứng tiêu chảy và mang trùng (thể mãn tính). Bệnh này hầu hết các giống gà đều bị nhiễm như các giống gà nhẹ cân (Hubbardcomet isabrown, Hybro...)

Gà càng lớn tuổi sức đề kháng của gà với bệnh này càng cao nên ít bị bệnh. Gà con rất nhạy cảm với bệnh, đặc biệt khi bị nhiễm lạnh hoặc dinh dưỡng kém, bệnh phát càng tăng.

* Triệu chứng:

- Ở trứng trong lò ấp:

Khi trứng bị nhiễm bệnh, thường bị chết vào ngày thứ 18- 19 (gà sác), hoặc nở ra là chết liền.

- Ở gà con:

Nếu trứng bị nhiễm ít mầm bệnh có con nở ra không chết, nhưng mầm bệnh xâm nhập vào máu, vào các cơ quan nội tạng (tim, ruột, gan, thận...) gây chết vào ngày thứ tư hoặc năm là cao nhất, đến ngày thứ 8 bắt đầu giảm xuống. Khi nhiễm bệnh gà thường tụ lại từng đám và có triệu chứng mệt mỏi, ủ rũ, bỏ ăn, phân có màu trắng, lỏng, thường dính ở hậu môn. Đôi khi có con thở khó do vi khuẩn thâm nhập vào hệ tuần hoàn, vào phổi gây viêm phổi. Kể cả khi đã dùng thuốc kháng sinh để điều trị nhưng tỷ lệ chết vẫn từ 5-15%, nếu không dùng thuốc phòng bệnh, tỷ lệ chết sẽ cao hơn. Ở thời điểm từ 15-20 ngày tuổi, mặc dù gà đã khỏi bệnh nhưng gà mang trùng có một số con biểu hiện què quặt và thần kinh do vi khuẩn cư trú gây viêm khớp và não.

- Ở gà lớn:

Khi bị nhiễm bệnh gà lớn không có biểu hiện rõ ràng, ở lâm sàng mà chỉ thấy giảm trứng, mào tái. Do vi khuẩn

làm bại huyết gây thiếu máu và vi khuẩn cư trú ở buồng trứng gây viêm teo buồng trứng.

* Nguyên nhân:

Mầm bệnh là vi khuẩn Gram (-) có tên là *Salmonella pullorum*. Vi khuẩn này có 3 dạng (dạng chuẩn, dạng trung gian và dạng biến đổi). Cả ba dạng đều gây bệnh, nhưng có cấu trúc kháng nguyên khác nhau. Vì vậy, việc chuẩn đoán phải qua phản ứng huyết thanh học và việc chế vacxin phòng bệnh cũng cần phải có đủ cả 3 dạng vi khuẩn gây bệnh trên.

* Những phương thức truyền bệnh:

- Lây nhiễm qua trứng: Do gà bố mẹ đã nhiễm bệnh từ trước, lây qua lòng đỏ trứng.

- Lây nhiễm từ gà con với gà con: Do một số con có mầm bệnh từ trứng truyền qua (một số bị chết ngay trong bào thai, một số sống sót mang mầm bệnh thải qua môi trường thức ăn, nước uống. Con khác trong đàn ăn phải nên bị nhiễm bệnh).

- Lây qua lò ấp bị nhiễm bệnh: Do một số con bị chết lây nhiễm mầm bệnh ở lò ấp.

- Lây từ thức ăn bị nhiễm bệnh.

- Lây nhiễm qua phân bị nhiễm trùng.

- Ăn phải phủ tạng của những con bị chết.

- Lây nhiễm qua dụng cụ chăn nuôi (máng ăn, máng uống, vĩ trứng, giày dép, xe tải, chất độn chuồng và côn trùng: chuột, muỗi hoặc chim hoang dại...)

* Phòng bệnh:

- Vệ sinh đàn gà:

+ Gà mới đem về nuôi trong môi trường sạch và biệt lập.

+ Đàn gà giống gốc phải được nuôi riêng biệt cách xa những bầy gà nhỏ.

+ Chuồng nuôi gà có lưới để chống chim hoang dại và thường xuyên phải diệt chuột, ruồi.

+ Thức ăn và nước uống phải đặt sao tránh được nhiễm bẩn từ phân.

+ Chất độn chuồng phải thường xuyên thay đổi.

+ Khi có con chết trong đàn phải đem xét nghiệm, chuẩn đoán ngay.

+ Khi nhập đàn mới vào phải điều tra giống nhập và cách ly một thời gian.

- Vệ sinh trứng ấp:

+ Những trứng dùng để ấp phải đựng trong khay sạch đã được tẩy trùng.

+ Trứng bẩn không đưa vào ấp, phải để riêng.

+ Sau khi chọn trứng ấp, phải tẩy trùng tất cả trứng.

+ Những trứng đã tẩy trùng nên giữ ở nơi mát trong các thùng chứa đã khử trùng và không nên bảo quản quá lâu.

- Vệ sinh lò ấp:

+ Phải có phòng và hệ thống riêng rẽ để nhận trứng ấp và nở.

+ Sau mỗi một lô ấp, tất cả các thiết bị dụng cụ phải được thường xuyên làm sạch và tẩy trùng hoàn toàn.

+ Tất cả trứng nên tẩy trùng trước thời gian ấp tốt nhất trong vòng 12 giờ. Sau đó được đặt vào tủ ấp.

+ Tất cả gà con nên được vận chuyển trong các hộp mới hoặc hộp sạch. Tất cả các thùng và xe vận chuyển nên được làm sạch và tẩy trùng sau mỗi lần dùng.

- Làm sạch và tẩy trùng:

+ Làm lắng đọng tất cả các chất bẩn bằng cách phun nhẹ chất tẩy trùng.

+ Bỏ tất cả các chất lót ổ và chất thải.

+ Lau thành chuồng, nền và các thiết bị dụng cụ với dung dịch xà phòng.

+ Máy ấp phải được cọ rửa bằng bàn chải lông cứng và sau đó tẩy trùng.

+ Trước lúc ấp phải tẩy trùng các giá đựng trứng trong buồng ấp một hoặc nhiều lần.

+ Tẩy trùng bằng cách xông Formaldehyde (trộn 0,6g thuốc tím, KMnSO_4 với 1,2ml Formalin (37,5%) cho 1m³ của phòng, đóng kín phòng trong 20 phút và nâng nhiệt độ lên 70°C, sau 20 phút mở ra.

+ Lò ấp phải được tẩy trùng giữa các lần ấp và ít nhất khi đem trứng vào lò ấp 12 giờ.

+ Tất cả các dụng cụ mới và cũ đều phải nhúng vào dung dịch sát trùng hoặc Formalin.

* Điều trị bệnh:

- Đối với gà con:

Do bệnh phát ra tập trung vào thời điểm từ 1-20 ngày tuổi, vì vậy trong thời gian đó ta dùng thuốc kháng sinh phòng bệnh bằng liệu trị bệnh. Ta có thể dùng một trong những loại thuốc kháng sinh sau:

+ Ampicillin tiêm bắp, liều 50-100mg/kg thể trọng/ngày, liên tục 3-5 ngày (khi tiêm pha thuốc với nước sinh lý 9%). Cũng có thể cho gà uống liều 100-150mg/kg thể trọng/ngày, liên tục 1-7 ngày tuổi (pha 1g/1,5 lít nước uống).

+ Chloramphenicol uống liều 50-60 mg/kg thể trọng/ngày, liên tục từ ngày tuổi thứ nhất đến ngày tuổi thứ 7. Sau đó nghỉ 3 ngày lại tiếp tục điều trị 5-7 ngày nữa (pha 250 - 300mg/ lít nước uống).

+ Spectam poultry 10%. Tiêm bắp liều 20-25 mg/kg thể trọng (pha 1g cho 1 lít uống) liên tục từ 3-5 ngày.

+ Spectam W.S 50% cho uống liên 50 - 100mg/kg thể trọng (pha 1g cho 1 lít nước uống) liên tục từ 1-20 ngày tuổi.

+ Neotesol uống liều 150mg/kg thể trọng (pha 5g/ lít nước uống), liên tục từ 1-10 ngày tuổi.

+ Neocyclin, Neodexin, Chlotetrasol tiêm bắp 1cc/ lít nước uống, liên tục 1-10 ngày.

+ Pibiotic: Pha nước uống 3-4 kg/ lít nước, liên tục 1-10 ngày tuổi (với liều lượng 1g thuốc/1 kg thể trọng).

+ TTS pha uống nước 3-4g/ lít nước, liên tục 1-10 ngày (liều: 1g thuốc/1kg thể trọng).

+ Furazolidon trộn 3-4 g/10 kg thức ăn, liên tục 1-10 ngày.

+ Bencomycin S: Tiêm bắp với liều 50.000 - 75000 UI 1kg thể trọng/ngày, liên tục 3-5 ngày (liều 1cc/30kg thể trọng/ngày).

+ Coli SP pha 1,5-2g/ lít (1 thìa cà phê/5 lít).

+ Cosumix pha 1-2g/ lít, liên tục 3 ngày/tuần.

+ Imequil hay Flumequin 10% pha 1g/ lít nước.

+ Anti Coli B hay Colicopha: Pha 1g thuốc/1 lít nước.

- Đối với gà đẻ:

Trước hết, phải xác định những con gà mang mầm bệnh: Ta phải làm phản ứng huyết thanh học, những con dương tính phải loại, thải hoặc tách riêng để điều trị. Khi trong đàn có con bệnh thì phải điều trị cả đàn. Phương pháp điều trị có thể tiêm hoặc cho uống.

Thuốc tiêm có thể dùng một trong những loại thuốc sau:

+ Bencomycin S: Tiêm liều 50.000 UI/kg thể trọng/ngày (1cc/30 kg thể trọng/ngày). Tiêm liên tục 2-3 ngày.

+ Flumequil 30% tiêm liều 1cc/2kg thể trọng/ngày liên tục trong 2-3 ngày.

+ Biotex hay Biocolistin, Ampicolistin tiêm liều 1cc/4kg thể trọng/ngày, liên tục 2-3 ngày.

Ta cũng có thể dùng các loại thuốc sau cho gà uống: Cosumix, Imequil Flumequin, AntiColi B, Coli Copha,

liều dùng như liều phòng bệnh hoặc gặp ruồi, điều trị kéo dài 4-5 ngày.

Ta cũng có thể phối hợp phương pháp tiêm 1 liều rồi cho uống tiếp 2-3 liều.

2. Hỏi:

Đàn vịt nhà tôi thời gian qua thường đứng tím lại gần đèn sưởi. Có con đi cà nhắc, thậm chí bị bại liệt. Nhiều con ỉa chảy phân trắng, phân thường dính ở hậu môn. Nhiều con rụng lông, rụng cổ, sã cánh. Súc sản xuất trứng ở vịt đẻ giảm rõ rệt. Xin bác sĩ cho biết nguyên nhân, cách phòng và trị bệnh này?

Đáp:

Theo như bạn mô tả thì đàn vịt nhà bạn đã mắc phải bệnh thương hàn. Bệnh này do vi khuẩn *Salmonella* gây ra. Vi khuẩn này thường gây bệnh cấp tính cho vịt con. Tỷ lệ chết cao từ 1-60%. Bệnh này còn gây nguy hiểm cho người khi dùng phải sản phẩm thịt và trứng đã nhiễm vi khuẩn này.

Bệnh thương hàn có ở khắp nơi trên thế giới. Một số vịt chỉ mắc một chủng nhưng một số khác lại mắc nhiều chủng cùng một lúc. Vi khuẩn thường tồn tại trong ruột già và manh tràng của vịt. Vịt ở bất cứ lứa tuổi nào cũng đều bị nhiễm bệnh.

Ở vịt con thường bị nhiễm hai chủng *Salmonella Pullerum* và *S. gallinarum* (2 chủng này cũng chủ yếu gây bệnh cho gà. Vì vậy, nếu nhốt chung gà với vịt thì sẽ lây bệnh cho nhau). Tuy vậy, người ta thấy chủng *S. gallinarum* thường gây bệnh cho vịt từ 1-14 ngày tuổi. Một số chủng khác cũng thường gây bệnh cho vịt như *S. anatum* và *S. enteritis* (chủng *S. anatum* thường gây chết đột ngột cho vịt con, còn *S. enteritis* thường nhiễm từ gan vào gây viêm màng tim, màng gan gây chết từ 20-30%).

Vi khuẩn *Salmonella* rất mẫn cảm với nhiệt độ và chất khử trùng nhưng thời gian sống ở chất độn chuồng ở điều kiện thường khá dài. Ở những ô chuồng hết vịt mà bị nhiễm bệnh, thì vi khuẩn vẫn sống được trong chất độn chuồng hơn 30 tuần. Vi khuẩn có thể sống trong phân đến 28 tuần, trong bụi bẩn của nhà ấp, nhà kho và chuồng nuôi ở nhiệt độ bình thường tới 5 năm và trên vỏ trứng trong máy ấp từ 3-4 tuần.

* Phòng bệnh thương hàn cho vịt:

- Vệ sinh trứng để giảm tỷ lệ nhiễm bệnh qua vỏ trứng. Trứng để ra nhặt ngay và sát trùng qua hơi Formalin.

- Nước ao hồ, thức ăn đặc biệt là bột cá, bột xương, bột thịt, con ruốc nếu sản xuất thức ăn viên phải qua xử lý nhiệt (sấy hơi nóng) thì vi khuẩn *Salmonella* mới bị tiêu diệt.

- Vệ sinh và xử lý máy ấp, nhà ấp (ấp thủ công) sau mỗi đợt ấp để diệt nấm bệnh có trong những phôi chết nhiễm qua máy ấp.

- Kiểm tra huyết thanh học để loại những con mang trùng điều trị tách riêng hoặc bỏ đi.

- Ta cũng có thể phòng bệnh cho vịt bằng các loại kháng sinh. Vịt con sau khi nở ra nên dùng kháng sinh trộn vào thức ăn liên tục từ 1 ngày tuổi đến 4 ngày tuổi.

Những kháng sinh có tác dụng như Coli SP, Cli Cophya, AntiColi B Imequil, Flumequil, Cosumix, Spectam, Neotesol... liều sử dụng như dùng trong bệnh bạch ly ở gà.

* Trị bệnh thương hàn ở vịt:

- Dùng kháng sinh trên tăng liều gấp đôi, dùng liên tục 5-7 ngày.

- Hoặc tiêm một trong những loại kháng sinh sau:

+ Chlotetrasol hoặc Neodexin, Neocylin, liều 1cc/2-3kg thể trọng/ngày, liên tục 3-5 ngày.

+ Biotex hay Biocolistin, liều 1cc/4kg thể trọng/ngày, liên tục 3 ngày.

+ Ampicolistin, liều 1cc/4kg thể trọng/ngày, liên tục 3 ngày.

Vịt đẻ nên dùng Bencomysins tiêm liều 1cc/30kg thể trọng/ngày (50.000 UI/kg thể trọng), liên tục 2-3 ngày.

+ Có thể phối hợp tiêm thuốc điều trị ngay đầu còn 2-3 ngày sau có thể dùng thuốc trộn thức ăn hay pha nước uống.

3. Hỏi:

Tôi thấy gà nhà mình có triệu chứng mắc bệnh thương hàn nhưng không biết cách phòng và điều trị. Xin bác sĩ hướng dẫn giúp?

Đáp:

Bệnh thương hàn rất giống bệnh "bach ly gà". Bệnh thường xảy ra ở lứa tuổi 4 tuần lễ đầu sau khi nở. Nhưng ở gà lớn cũng phát bệnh thể cấp tính chứ không phải thể mãn tính như ở bạch ly. Tỷ lệ chết tùy thuộc vào khả năng phòng bệnh bằng kháng sinh, tỷ lệ trung bình từ 5 – 30%. Điều nguy hiểm nhất là lây lan trứng cho phôi thai, có thể làm chết thai và thành các ổ dịch sớm trên đàn gà con do sự lây nhiễm từ gà mẹ qua. Nguyên nhân của bệnh này là do vi khuẩn *Salmonella gallinarum* (Gram(-)) gây ra. Hầu hết các loại gia cầm đều bị nhiễm loại bệnh này, giống như ở bệnh bạch ly gà.

Khi nhiễm bệnh này, gà con có những triệu chứng giống như bệnh bạch ly. Ở gà lớn cũng có triệu chứng giống như bệnh bạch ly nhưng tỷ lệ chết cao và lai rai. Phân có màu vàng, mào tái, trứng đẻ giảm.

***. Phòng và trị bệnh:**

Cách phòng và trị bệnh của thương hàn gà giống như bệnh ly gà:

+ Vệ sinh đàn gà và chuồng trại.

+ Vệ sinh trứng và lò ấp.

+ Dùng kháng sinh phòng và trị bệnh trang trại đoạn gà mới nở đến 30 ngày tuổi. Những kháng sinh có tác dụng tốt như Cosumix, Imequil, Flumequin, Anticoli B, Colicopha, Inoxyl, Coli SP, Chloramphenicol, Spectampoultry, Neotesol, Nedexin, Neocyclin, Chlotetrasol, Dibiotic, T.T.S, Fnrazolidon, Bencomycine S, Ampicilin.

Liều lượng và liệu trình sử dụng như trong bệnh bạch ly gà. Đối với gà đẻ: Dùng Bencomycine S, tiêm bắp liều 50.000 - 75.000 UI/kg thể trọng/ngày (1cc/30kg thể trọng). Điều trị liên tục từ 3 - 5 ngày. Nếu kết quả điều trị tốt sẽ không ảnh hưởng tới tỷ lệ đẻ. Những thuốc khác cũng điều trị tốt như Biotex, Biocolistin, Flumequin, Ampicolistin...

Hoặc dùng 1 trong những loại thuốc sau trộn vào thức ăn hay nước uống 5 - 7 ngày trong thời gian bệnh (Ampicilin, cosumix, Imequil, Flumequin, AutiColi B, ColiCopha, Spectam WS, T.T.S, Dibiotic, Neotesol, Chloramphenicol, Inoxyl).

4. Hỏi:

Vào mùa đông, ở đàn gà con nhà tôi có nước dịch chảy ra ở mũi, mắt, lúc đầu trong và loãng, sau đặc và nhầy trắng. Nhiều con hay thở khò khè về ban đêm và sáng. Gà con ăn ít hơn và chậm lớn nhưng tỷ lệ chết không cao. Đối

với gà lớn thì tăng trọng chậm và cũng thở khò khè. Gà đẻ, những ngày đầu thấy giảm trứng, trứng đẻ ra đổi màu, vỏ xù xì. Trứng đem ấp tỷ lệ nở rất thấp. Bác sĩ làm ơn mách giùm nguyên nhân và cách phòng trị bệnh này?

Đáp:

Nếu đúng như bạn mô tả thì đàn gà nhà bạn đã mắc bệnh viêm đường hô hấp mãn tính (viết tắt theo tiếng Anh là CRD). Bệnh này do vi khuẩn *Mycoplasma* gây viêm xoang mắt, xoang mũi, phế quản và túi khí. Gà có triệu chứng khó thở, khò khè ho, giảm tăng trọng và giảm đẻ. Đồng thời còn tạo điều kiện thuận lợi cho các vi khuẩn khác như *E.Coli*, *Salmonella*, *Pasteurella*, *Staphylococcus*... xâm nhập vào cơ thể gây bệnh làm tăng tỷ lệ thiệt hại cho đàn gà.

Nguyên nhân của bệnh này là do vi khuẩn *Mycoplasma Gallisepticum* gây nên. Đây là một loại vi khuẩn kích thước rất nhỏ, nhỏ hơn các loại vi khuẩn thường thấy, nhưng lớn hơn các loại vi rút. Các loại kháng sinh thông thường ít hiệu quả với loại vi khuẩn này nên phải chọn kháng sinh đặc trị. Trong những năm gần đây người ta đã sử dụng một số thuốc kháng sinh mới như Tiamulin, Tylosin, Spiramycin... để điều trị nên đã khống chế được bệnh này.

**) Phòng và trị bệnh:*

+ Đối với trứng giống: Để diệt vi khuẩn có trong trứng do cơ thể mẹ truyền qua, người ta nhúng trứng vào

dung dịch kháng sinh, chất kháng sinh ngấm qua vỏ trứng vào phôi tiêu diệt các vi khuẩn có trong trứng.

Một số thuốc đã được các nước sử dụng:

- Tylosin nồng độ 2500mg/ lít nước.
- Tiamulin nồng độ 1000mg/lít nước.
- Lincomycin hoặc Gentamycin nồng độ 2500mg/ lít nước

Hiện tại thuốc Tiamulin có tác dụng tốt nhất so với các loại kháng sinh trên. Trứng được nhúng vào dung dịch kháng sinh trên trong 10 phút trước khi đem ấp.

+ Đối với gà con, gà thịt và gà đẻ:

Dùng kháng sinh để phòng và điều trị bệnh: Biện pháp dùng một số loại kháng sinh đặc trị để phòng và trị bệnh đang được áp dụng ở các nước trên thế giới. Có một số loại kháng sinh tốt sau bạn có thể dùng các loại sau:

- Tiamulin: (tên khác Tiotilin, Tiamulin do Sandoz – Thụy Sĩ sản xuất). Đây là loại kháng sinh phòng và trị bệnh hiệu nghiệm nhất hiện nay vì chưa bị nhiễm khuẩn đề kháng.

Liều phòng bệnh:

Pha nước uống tỷ lệ 0.0125% (1g/8 lít nước uống). Gà con và vịt thịt cho uống 3 ngày/tuần, còn gà đẻ cho uống 1 tuần/tháng. Hoặc trộn thức ăn tỷ lệ 0.025% (1g/8 lít nước uống). Gà con và vịt thịt cho uống 3 ngày/tuần, còn gà đẻ cho uống 1 tuần/tháng. Hoặc trộn thức ăn tỷ lệ

0,025% (1g/5kg thức ăn). Liệu trình cho gà con và gà đẻ như trên.

Liều trị bệnh:

Dùng liều gấp hai liều phòng và liệu trình kéo dài 3 - 5 ngày. Hiện nay, trên thị trường có 4 loại Tiamulin thành phần:

-Loại Premix 10% (100g Tiamulin/1kg Premix). Dùng để trộn trong thức ăn. Liều phòng là: 1g/2kg thức ăn, liều trị bệnh là: 3g/1kg thức ăn.

-Loại hạt 45% (tức là 100g Tiamulin/1kg Premix) dùng để hoà vào nước uống. Liều phòng là: 1g/3 lít nước. Liều trị bệnh là: 1g/1,5 lít nước.

-Loại nước uống 12,5% (tức là 12,5g Tiamulin/100cc nước). Liều phòng là: 1cc thuốc/1 lít nước uống. Liều trị bệnh là: 2cc thuốc/1 lít nước.

- Loại tiêm 10% (tức là 10g Tiamulin/100cc dung dịch dầu). Loại này chỉ dùng trị bệnh với liều lượng: tiêm bắp 1cc/6kg thể trọng/ngày. Liên tục 3 ngày (thường dùng cho gà đẻ).

+Tylosin (tên khác là Tylan)

Loại này được sử dụng từ lâu nên vi khuẩn Mycoplasma đã đề kháng được thuốc này. Do đó, kết quả phòng và trị bệnh không giống nhau ở các nơi. Nếu vùng nào chưa dùng bao giờ hoặc mới sử dụng thì kết quả phòng trị bệnh rất tốt.

Liều phòng bệnh: Pha nước uống tỷ lệ 0,025% (tức là 1g/4 lít nước uống). Hoặc trộn thức ăn pha tỷ lệ 0,035% (tức là 1g/3kg thức ăn). Gà con và gà thịt dùng 3-4 ngày/tuần. Gà đẻ dùng 5-7 ngày/tháng.

Liều trị bệnh: Gấp đôi liều phòng và dùng liên tục 3-5 ngày.

Hiện nay, trên thị trường có 3 loại Tylosin thành phẩm.

- Loại Tylan 50 (tức là 5g Tylosin/100cc dung dịch). Liều phòng bệnh là: Pha 4-5 cc thuốc/1 lít nước uống. Liều trị bệnh là: Pha 8-10cc/1 lít nước uống.

- Loại Tylan 200 (20g Tylosin/100cc dung dịch). Liều phòng bệnh là: Pha 1cc thuốc/1 lít nước uống. Liều trị bệnh là: Pha 2cc thuốc/1 lít nước uống.

- Loại Pharmasin (100g/0,2kg Premix). Liều phòng bệnh là: Trộn 1g thuốc/6kg thức ăn. Liều trị bệnh là: Trộn 1g thuốc/3kg thức ăn.

- + Spiramycin (tên khác Suanovil). Liều phòng và liều trị như Tylosin. Trên thị trường cũng có 3 loại thành phẩm Suanovil 5, Suanovil 20, Suanovil 50. Liều lượng sử dụng tương ứng như Tylan 50, Tylan 200 và Pharmasin.

- + Lincomycin: Liều phòng và trị như Tylosin.

- + Spectinomycin (tên khác Spectam do Sanofi- Pháp sản xuất). Thuốc dùng loại tiêm mới có tác dụng trị viêm đường hô hấp mãn tính ở gà. Các loại uống hay trộn thức ăn chỉ có tác dụng phòng và trị bệnh E – Coli và thương

hàn. Tiêm bắp điều trị liều 20 –50 mg/kg thể trọng/ngày. Liều trình 3-5 ngày.

Loại thành phẩm của Spectinomycin trên thị trường có 4 loại: Spectam large amims 10%, Spetam poultry 10%, Spetam scourhatl 5%, Spetam WS 50%.

+ Chlotetracyclin và Oxytetracyclin:

Liều phòng bệnh: Pha nước uống với tỷ lệ 0,025%(tức là 1g thuốc/4 lít nước). Hoặc trộn vào thức ăn theo tỷ lệ 0,035% (tức là 1g thuốc/3kg thức ăn). Gà con và gà thịt dùng 3-4 ngày/tuần. Gà đẻ dùng 5-7 ngày/tháng. Liều trị gấp đôi liều phòng và dùng liên tục 3-5 ngày.

Tuy nhiên, hiện nay dùng hai loại thuốc Tetracyclin trên không có hiệu nghiệm lắm. Những nơi đã sử dụng thuốc này thường xuyên, khi nhiễm bệnh phải tăng liều điều trị gấp 3 lần trên nhưng kết quả vẫn kém. Nhưng khi phối hợp Terramycin với Tramulin thì kết quả điều trị tăng gấp 3-4 lần.

+ Phòng bệnh bằng Vacxin Mycoplasma gallisepticum. Đây là loại vacxin chế từ vi khuẩn Mycoplasma gallisepticum do Công ty Vineland (Mỹ) sản xuất. Quy trình tiêm phòng như sau:

- Phòng lần 1 vào lúc 3 tuần tuổi. Tiêm dưới da hay bắp thịt, liều 0,5 cc thuốc/con.

- Phòng lần hai vào trước khi đẻ 2-4 tuần. Liều dùng 0,5cc/con (kháng thể truyền từ gà mẹ qua lòng đỏ trứng cho gà con. Phòng được bệnh cho gà con 2-3 tuần tuổi sau khi nở).

5. Hỏi:

Tôi nghe nói bệnh E. Coli ở gia cầm (đặc biệt là gà và vịt) rất nguy hiểm. Tôi có đọc một vài tài liệu nhưng không được hiểu rõ lắm nên rất hoang mang vì các tài liệu này giải thích rất phức tạp. Bác sĩ vui lòng giải thích rõ hơn?

Đáp:

Các loại gia cầm đều có thể nhiễm bệnh này. Riêng ở gà trong mọi lứa tuổi luôn bị nhiễm. Bệnh thường xảy ra ở giai đoạn gà con và hay nhiễm sau khi gà mắc bệnh viêm đường hô hấp. Bệnh này có nhiều thể bệnh khác nhau. Tỷ lệ gia cầm mắc bệnh và tỷ lệ gia cầm chết do bệnh này tùy thuộc vào từng vùng, từng trại có biện pháp phòng và vệ sinh khác nhau. Bệnh này do vi khuẩn E. Coli thường cư trú trong đường tiêu hoá của gia cầm gây nên (vi khuẩn Gram (-)).

*Những phương thức lây truyền của bệnh E. Coli.

- Lây truyền qua trứng do cơ thể mẹ bị nhiễm bệnh.
- Truyền lây qua đường hô hấp do gà bị bệnh viêm đường hô hấp làm cho niêm mạc phế quản bị tổn thương, vi khuẩn xâm nhập qua vết thương vào cơ thể.
- Truyền lây qua vỏ trứng do bị nhiễm bẩn từ phân hoặc môi trường (ví dụ: chuồng trại bị nhiễm trùng).
- Lây qua thức ăn và nước uống bị nhiễm trùng.

*** Triệu chứng:**

Do con đường lây nhiễm khác nhau, vi khuẩn E.Coli gây bệnh với các thể khác nhau như sau:

+ Thể viêm túi khí:

Gia cầm thường mắc phải bệnh này ngay sau khi mắc bệnh viêm đường hô hấp, tụ huyết trùng, viêm phế quản và khí quản truyền nhiễm. Vi khuẩn E. Coli có thể bị hít vào trong những mô đã bị tổn thương của đường hô hấp. Vi khuẩn phát triển rất nhanh trong cơ thể gia cầm và định hướng vào các túi khí đẩy lên có màu trắng như bã đậu làm cho con vật khó thở. Vi khuẩn có thể lan ra các cơ quan phủ tạng như tim, gan và các túi khí vùng bụng làm gia tăng các màng túi khí. Chất dịch viêm fibrin tiết ra gây viêm dính màng bao tim, màng bao gan và màng phúc mạc. Do đó, tuần hoàn tim của gia cầm bị đình trệ, nhu động ruột bị giảm, tỷ lệ chết lên tới 8-10%.

+ Thể bại huyết:

Lúc này, vi khuẩn xâm nhập vào máu quá nhiều, gia cầm có triệu chứng bị mệt mỏi, không thích đi lại. Nhiều con chết đột ngột, không rõ bệnh tích, tỷ lệ chết nhanh này chiếm từ 1-2%. Bệnh tích chỉ rõ ở những con bị bệnh kéo dài từ 3-4 ngày trở đi. Màng tim gan và xoang phúc mạc của gia cầm có màu sắc trắng đục và bị dính vào tim, gan và ruột.

+ Thể viêm ruột:

Bệnh E.Coli thường nhiễm ngay sau khi gia cầm nhiễm các bệnh cầu trùng, viêm ruột hoại tử, nấm, ký

sinh trùng hoặc trong những trường hợp bị suy dinh dưỡng và thiếu vitamin A làm cho viêm mạc ruột bị tổn thương. Khi nhiễm bệnh gà thường bị tiêu chảy nặng, phân có dịch nhầy màu nâu, xanh, trắng.

Ở đường tiêu hoá của gia cầm bệnh có chứa máu và dịch nhầy, thành ruột sưng to, dày và có triệu chứng phù nề.

+ Thể viêm vôi trứng:

Vi khuẩn xâm nhập qua lỗ huyết hoặc qua nang trứng từ máu vào làm gia cầm bị viêm đường sinh dục. Trứng đi qua sẽ bị nhiễm E.Coli làm cho phôi chết trước khi nở, hoặc chết sau khi nở. Do vậy, gà mái sẽ giảm trứng. Khi đẻ trứng ra đôi khi có máu, ở những giai đoạn đẻ cao, gà dễ chết đột ngột.

+ Thể viêm phôi:

Nguyên nhân của hiện tượng chết phôi là do gia cầm nhiễm trùng E. Coli. Vi khuẩn có thể xâm nhập qua vỏ trứng vào phôi gây chết phôi.

+ Các thể khác:

- Gây viêm rốn: Rốn bị sưng đỏ do vi khuẩn nhiễm từ mẹ qua trứng vào phôi hoặc từ ngoài môi trường vào rốn.

- Gây viêm khớp: Khớp gia cầm sưng to, đỏ.

* Phòng bệnh:

+ Phòng bệnh cho gia cầm bằng vaccin Neotrophomix: Đây là loại vaccin chiết nhũ dầu do công ty Rhone Merieux (Pháp) sản xuất. Nó gồm 3 Serotype

E.Coli 01, 02 và 078; P.multocida A: 3 (2 type 02 và 078 thường gây bệnh ở gia cầm Việt Nam). Quy trình phòng bệnh như sau:

- Chủng lần thứ 1 lúc 2 tuần tuổi. Tiêm bắp hay dưới da liều 0,2-0,3 cc/con.

- Chủng lần thứ 2 lúc 5-7 tuần tuổi. Tiêm liều 0,3 cc/con hoặc trước khi đẻ 2 tuần (đối với vùng an toàn dịch). Vacxin sẽ tạo miễn dịch cho gà mẹ và truyền kháng thể qua trứng cho gà con, phòng bệnh được 1-3 tuần kể từ lúc nở.

+ Phòng bằng thuốc kháng sinh: Ta có thể dùng một trong những loại thuốc kháng sinh giống như phòng bệnh bạch ly ở gà, thương hàn và phó thương hàn. Cách dùng như sau:

- Ampicilin: uống liều 100-150mg/kg thể trọng (pha 1g/1,5 lít nước). Dùng liên tục 1-5 ngày tuổi cho gà con. Đối với gà lớn và gà đẻ dùng liên tục 3 ngày/tháng và sau khi tiêm phòng các loại vacxin hoặc sau khi điều trị bệnh viêm nhiễm đường hô hấp mãn tính.

- Chloramphenicol: uống liều 50-60 mg/kg thể trọng/ngày. Cho gà con dùng liên tục từ 1-7 ngày sau khi nở. Đối với gà lớn và gà đẻ dùng liệu trình như Ampicilin nở.

- Spectam W.S 50% cho uống liều 50-100 mg/kg thể trọng/ngày. Liệu trình dùng như trên.

- Neomycin: Cho uống liều 50-60 mg/kg thể trọng/ngày. Liệu trình như trên.

- Cosumix: Cho uống liều 100mg/kg thể trọng/ngày (1-2g/ lít nước), liệu trình như trên.

- Imequil hoặc Flumequin: Cho uống liều 20mg/kg thể trọng/ngày (1g thuốc/ lít nước). Liệu trình như trên.

+ Phòng bệnh bằng biện pháp vệ sinh:

- Vệ sinh chuồng trại định kỳ để giảm hàm lượng vi khuẩn có trong môi trường.

- Khi xây dựng chuồng trại phải chú ý để lỗ thông khí độc.

- Các biện pháp phòng bệnh chuồng trại, lò ấp, trứng... cũng giống như bệnh bạch lý, thương hàn gà.

* Trị bệnh:

Ta có thể dùng một trong những loại thuốc kháng sinh trị bệnh như bạch lý gà và thương hàn gà vì vi khuẩn E.Coli là vi khuẩn Gram (-) giống như vi khuẩn Salmonella. Những kháng sinh thường dùng như Cosumix, Colicopha, Anti Coli B, Emiquil, Flumequin, Inoxyl, Coli SP, Ampicilin, Chloramphenicol, Chlotetrasol, Neodexin, Neomycin, Neocylin, Spectam, Gentamycin, Spectinomycin, Furazolidon, Bencomycin S. Thuốc dùng cho gà để tiêm loại Bencomycin S, Biotex, Biocolistin là tốt nhất vì thuốc không ảnh hưởng tới chất lượng đẻ trứng.

- Liều lượng và liệu trình dùng như trong điều trị bệnh bạch lý và thương hàn gà.

5. Hỏi:

Gà nhà tôi có những triệu chứng sau: Sung đầu và sung mắt (phù đầu hay mắt). Dịch viêm chảy ra từ mũi lúc đầu trong sau đặc và đóng cục mủ trắng. ấn tay vào trong mũi thấy cứng, nhìn hai bên mũi gà thấy mũi phình to. Mắt gà bị viêm kết mạc nên dính hai mí mắt lại không mở ra được hoặc chỉ mở được một phần. Giai đoạn cuối của ổ dịch một số con thở khó và ho. Gà dễ bị giảm trứng. Xin hỏi bác sĩ đây là bệnh gì và cách phòng chữa ra sao?

Đáp:

Theo mô tả thì chúng tôi chuẩn đoán, đàn gà nhà bạn đã mắc bệnh Coryza (sung phù đầu). Gà ở mọi lứa tuổi đều có thể mắc bệnh này. Bệnh Coryza biểu hiện với đặc điểm sung đầu, viêm xoang mũi và thỉnh thoảng viêm ở các mô liên kết với biểu hiện chảy dịch trong hoặc có mủ. Nguyên nhân của bệnh này do vi khuẩn *Haemophilus gallinarum* (vi khuẩn Gram (-)). Bệnh này có những phương thức truyền lây sau:

- Lây nhiễm từ những đàn gà bệnh sang đàn gà khỏe (do nhập đàn gà mới về hoặc do di chuyển đàn gà tới nơi khác đã có mầm bệnh từ trước.
- Lây nhiễm qua môi trường chuồng trại, phân đã nhiễm mầm bệnh và hít phải gây bệnh.
- Lây qua thức ăn, nước uống. Do những con gà bệnh chảy dịch viêm từ mũi vào thức ăn, nước uống. Nguồn bệnh sẽ lây sang những con khác.

Sau khi nhiễm bệnh từ 30- 48 giờ gà bắt đầu thể hiện những triệu chứng như bạn kể trên. Triệu chứng bệnh có thể kéo dài hai tuần, khi gà khỏi bệnh sẽ tạo ra miễn dịch 2-3 tháng. Tỷ lệ mắc bệnh của gà có thể 100% nhưng tỷ lệ chết thấp. Tuy vậy, những con gà miễn dịch có thể mang vi trùng làm lây lan sang những đàn mới.

*** Phòng bệnh:**

- + Tránh đưa gà bệnh nhốt chung trong đàn gà khỏe.
- + Vệ sinh chuồng trại, máng ăn, máng uống định kỳ để giảm sự lây lan giữa con bệnh và con khỏe.
- + Dùng kháng sinh hoà vào nước uống hay thức ăn để ngăn chặn hoặc tiêu diệt mầm bệnh bị lây nhiễm trong thức ăn và nước uống. Kháng sinh có tác dụng tốt như: Cosumix, Imequil, Flumequil, AntiColiB, ColiCopa, Tnoxyl, Biotex, Bicolistin, Ampicolistin, Colisp, Sulfadimethoxin, Sulfamethoxazoli, Sulfathiazole, Ampicilin, Chloramphenicol, Cholutetracylin, liều lượng và quy trình sử dụng như trong các bệnh bạch ly, thương hàn, viêm nhiễm đường hô hấp mãn tính ở gà.

+ Phòng bằng vacxin chết vô hoạt:

Công ty Rhone Merieux (Pháp) có sản xuất 3 loại vacxin phòng bệnh sưng phù đầu cho gà với tên Haemovac, OVC4 và Aciffa-R II. Ba loại vacxin này có một loại do vi khuẩn còn hai loại do virus và được phép với một số virus khác. Quy trình phòng bệnh như sau:

- Phòng bằng vaccin Haemovac: Vaccin vô hoạt nhũ đầu do Rhone Merieux- Pháp sản xuất. Vaccin được chế từ vi khuẩn *Haemophilus paragallinarum* (type A-C hoặc 1-2) phòng được tất cả các chủng bệnh do vi khuẩn *Haemophilus* gây bệnh viêm xoang mũi.

+ Chủng lần 1: Tiêm bắp liều 0,3 cc/con lúc 4 tuần tuổi.

+ Chủng lần 2: Tiêm bắp liều 0,5 cc/con trước lúc đẻ 3 tuần.

- Phòng bằng Vaccin OVC 4: Vaccin vô hoạt phòng bệnh viêm phế quản truyền nhiễm, dịch tả, hội chứng giảm đẻ và hội chứng sưng phù đầu.

Liều tiêm dưới da hay bắp thịt 0,3 cc/con, tiêm trước khi đẻ 2-4 tuần.

- Vaccin Acriffa – R II:

+ Chủng lần 1: Phương thức nhỏ mắt, nhỏ mũi hay cho uống lúc gia cầm 1 ngày tuổi.

+ Chủng lần 2: Sau lần 1 từ 3-7 tuần cũng nhỏ mắt, nhỏ mũi.

Đối với gà đẻ giống, chủng tiếp theo bằng vaccin nhũ đầu OVC 4.

+ áp dụng quy trình chăn nuôi mới: Nhập cùng đợt và xuất cùng đợt, sau mỗi đợt xử lý chuồng trại kỹ lưỡng mới nhập đàn khác về nuôi để tránh nguồn bệnh lây nhiễm qua lại.

*** Trị bệnh:**

Một số kháng sinh có tác dụng trị bệnh tốt như Ampicilin, Streptomycin, Kanamycin, Neomycin, Spiramycin, Tylosin, Chloramphenicol, Chlotetracylin, Sulfadimethioxine, Chlotetrasol, Suldiazon, Polylul, Tetramidan, Bencospira, Gentamox, Biotex, Biocolistin, Ampicolistin.

- Ampicilin tiêm bắp liều 50-100mg/kg thể trọng/ngày, liên tục 4-5 ngày.

- Streptomycin, Kanamycin tiêm bắp liều 50-100mg/kg thể trọng/ngày liên tục 4-5 ngày.

- Gentamox tiêm liều 1cc/5kg thể trọng/ngày liên tục 3-4 ngày.

- Biotex hay Biocolistin tiêm liều 1cc/4kg thể trọng/ngày, liên tục 3-4 ngày.

- Ampicolistin tiêm liều 1cc/4kg thể trọng/ngày, liên tục 3-4 ngày.

- Tylo PC tiêm liều 1cc/5kg thể trọng/ngày (không dùng cho gà đẻ).

- Spiramycin (Suanovil) tiêm bắp liều 100.000-150.000 UI/kg thể trọng/ngày liên tục 4-5 ngày.

- Chlotetrasol, Neodexin, Neocyclin tiêm bắp 1cc/3-5 kg thể trọng/ngày, liên tục 3-5 ngày.

- Septotryl, Polysul, Tetranmidan, Suldiazolne tiêm bắp 1cc/3-5 kg thể trọng/ngày, liên tục 3-5 ngày.

6. Hỏi:

Tôi được biết hầu hết các loại gia cầm (gà, gà tây, vịt, ngỗng, chim hoang dại, thậm chí cả các động vật khác như thỏ chuột đồng, chuột bạch) đều có thể mắc bệnh tụ huyết trùng. Xin bác sĩ giải thích giúp căn bệnh này nguy hiểm như thế nào?

Đáp:

Bệnh tụ huyết trùng (tên khoa học là Powl cholera) do vi khuẩn *Pasteurella multocida* gây bại huyết làm chết đột ngột cho gia cầm (đặc biệt là gia cầm lớn từ 20 ngày tuổi trở lên). Đây là loại vi khuẩn Gram (-), tuy vậy, gần đây người ta thấy vi khuẩn bắt màu lưỡng cực giữa Gram (-) và (+). Vi khuẩn có sức đề kháng rất cao, ở ngoài cơ thể động vật từ 2-3 ngày mới chết. Nếu ở trong cơ thể động vật bị chết vi khuẩn có thể sống vài tuần, đặc biệt ở trong tuỷ xương, vi khuẩn có thể sống cả tháng. Chính vì thế môi trường thường có mầm bệnh và gây lây nhiễm qua thức ăn và nước uống. Ngoài ra bệnh còn có các phương thức lây bệnh sau:

+ Vịt lộn có mang vi khuẩn *P. multocida* thải ra môi trường qua phân nên gia cầm bị nhiễm.

+ Lây nhiễm từ đàn gà bệnh sang gà khoẻ qua phương thức chuyển đàn hay ghép đàn.

+ Do chim hoang dại và loại gặm nhấm mang trùng từ nơi này tới nơi khác hoặc từ chuồng này tới chuồng khác.

+ Trong mỗi đàn bị bệnh, phương thức truyền bằng nhiều cách:

- Mầm bệnh qua dịch mủ vào thức ăn nước uống.
- Xác bị bệnh chết, những con khác ăn phải.
- Dụng cụ và người chăn nuôi bị nhiễm bệnh, reo rắc từ chuồng này sang chuồng khác.
- Qua phương thức thụ tinh nhân tạo.

* Triệu chứng:

+ Giai đoạn cấp tính ban đầu:

- Gia cầm đột ngột chết với số lượng cao.
- Trạng thái mệt mỏi, mào tím tái.
- Đi lại chậm chạp, liệt chân hay liệt cánh.
- Phân ỉa chảy thất thường, trắng loãng hoặc trắng xanh hoặc có máu tươi.
- Thở khó, chảy nước mũi, nước miếng.

+ Giai đoạn sau 4-5 ngày kể từ khi có con chết đầu tiên:

- Mũi sưng, viêm khớp đi lại khó khăn, bại liệt.
- Mắt sưng, viêm kết mạc đỏ.
- Trứng đẻ giảm.

* Bệnh tích mổ khám:

+ Trong những con chết ngày đầu bệnh tích thường không rõ. Có thể thấy:

- Thịt sẫm màu, vùng đầu màu nhợt nhạt.

- Phổi đỏ, có một vài đám sạm đen.
- Gan sưng, ruột sưng hoặc có máu (ở trên vịt có trường hợp gan bị vỡ một đám và có xuất huyết cục).
- + Những con chết sau 2-3 ngày đàn nhiễm bệnh có thể thấy:
 - Mỡ vành tim xuất huyết, bao tim tích nước.
 - Phổi tụ huyết màu đen.
 - Gan đôi khi tích huyết thành vệt hoặc hoại tử màu vàng (ở vịt lấm tấm loại tử trắng như đinh ghim).
 - Buồng trứng đôi khi sưng huyết đỏ hoặc xuất huyết và vỡ trứng non.
 - Khớp đôi khi viêm có dịch màu vàng.
 - Ruột đôi khi viêm đỏ ở đoạn dịch tràng.
 - Túi kết mạc và tích bị phù thũng hoặc có mủ trắng.

*** Phòng bệnh:**

+ Phòng bằng vaccin: Ở một số nước trên thế giới người ta đã chế và sử dụng 2 loại vaccin: Vaccin nhược độc dùng cho uống và vaccin chết nhũ dầu dùng để tiêm.

- Vaccin sống nhược độc: Dùng cho uống có tác dụng phòng bệnh 3-4 tháng.

- Vaccin chết nhũ dầu: Ở Việt Nam cũng đã sản xuất loại vaccin này. Quy trình tiêm phòng như sau:

Chủng lần 1 vào lúc 20-30 ngày tuổi (ở vịt vào lúc 20 ngày tuổi, còn ở gà là 30 ngày tuổi). Tiêm dưới da bắp

thịt liều 0,5-1cc/con (0,5 cc loại vacxin của Viện thú y sản xuất, 1cc loại vacxin do Xí nghiệp vacxin thành phố Hồ Chí Minh sản xuất). Vacxin phòng bệnh được 4-6 tháng. Do đó, đối với gia cầm để phải tiêm lại sau 4-6 tháng.

+ Phòng bằng kháng sinh: Một số kháng sinh dùng trộn vào thức ăn hay nước uống có tác dụng phòng bệnh như:

- Cosumix pha nước uống hay trộn thức ăn liều 100mg/kg thể trọng (pha 2g/ lít nước hay 2g/kg thức ăn).

- Co lítetrevet, ColiCopha, AnticoliB, Imequil, Flumequin pha nước hay trộn thức ăn liều 20mg/kg thể trọng (1g/lít nước) hay 1g/kg thức ăn/ngày. Sử dụng liên tục 3-4 ngày/tuần, đặc biệt có hiệu quả trong những giai đoạn thời tiết thay đổi nắng chuyển mưa.

- Chlotetracyclin, oxytetracylin hay Tetra- Can trộn vào thức ăn với tỷ lệ 0,05% (tức là 500g/tấn thức ăn – 1g/2kg thức ăn). Nếu hoà nước uống thì theo tỷ lệ 0,025% (250mg/1 lít nước uống). Đối với vịt tính liều 25mg/kg thể trọng/ngày, dùng liên tục 3-4 ngày trong 1 tuần.

- Sulfamerazine liều 0,5% trong thức ăn hoặc 0,1% trong nước uống (5g/kg thức ăn, 1g/ lít nước uống). Liều này tương đương liều 150-200 mg/kg thể trọng/ngày, dùng liên tục 3-4 ngày/tuần.

+ Phòng bệnh bằng các biện pháp khác.

- Cần vệ sinh thức ăn, nước uống của gia cầm một cách kỹ lưỡng. Chuồng trại gia cầm cần được vệ sinh định kỳ, đúng kỹ thuật.

- Không mang gia cầm ở nơi khác về để giết thịt khi chưa rõ nguồn gốc.

- Phải xử lý ngay những gia cầm chết trong đàn, không được giết thịt và vứt bừa bãi những phế phẩm, ruột, lòng vì sẽ gây lây lan bệnh.

*** Trị bệnh:**

Ta có thể dùng kháng sinh cho uống hoặc tiêm để điều trị. Các loại kháng sinh dùng như sau:

+ Gentamycin + Ampicillin tiêm bắp liều 40-50mg/kg thể trọng/ngày, liên tục 3-5 ngày. (Gentamycin tiêm liều 40mg/kg thể trọng, Ampicillin tiêm liều 50mg/kg thể trọng).

+ Gentamycin + Erythromycin (Gentamycin tiêm liều 40mg/kg thể trọng, Erythromycin tiêm liều 50mg/kg thể trọng, dùng liên tục 3-4 ngày).

+ Gentamox: tiêm liều 1cc/5kg thể trọng/ngày, liên tục 3-4 ngày.

+ Streptomycine, Kanamycin + với Penicillin hay Ampicillin tiêm bắp liều 100-500mg/kg thể trọng/ngày liên tục 3-5 ngày.

+ Chloramphenicol, Chlotetracylin tiêm bắp liều 20-40 mg/kg thể trọng/ngày. Dùng liên tục 3-5 ngày.

+ Chlotetrasol, Neodexin, Neocylin tiêm bắp liều 1cc/2,5- 3 kg thể trọng/ngày. Dùng liên tục 3-5 ngày.

+ Septotryl, Polysul, Tetramidan tiêm bắp liều 1cc/2-3 kg thể trọng/ngày. Liên tục 3-5 ngày.

Lưu ý:

- Khi điều trị nên phối hợp kháng sinh nhóm Aminosit (Streptomycin, Gentamycin, Kanamycin) với nhóm Penicillin, Amoxillin, Ampicillin, hoặc nhóm Sulfamid (Polysul, Septotryl, Tetramidan, Sulfamethoxinpyridazine) với nhóm Tetracyclin hoặc Tetracyclin với Chloramphenicol thì khả năng điều trị khỏi nhanh.

- Để bệnh không tái phát ta nên phối hợp kháng sinh với kháng huyết thanh đa giá trị huyết trùng để điều trị (kháng huyết thanh dùng liều 2-3 cc/kg thể trọng/ngày đầu). Điều trị sau 3-5 ngày ta tiêm tiếp vacxin tụ huyết trùng thì sau 2 tuần khi huyết thanh hết tác dụng phòng bệnh thì vacxin đã tạo được miễn dịch cho gia cầm.

7. Hỏi:

Đàn vịt con nhà tôi một số con đột ngột chết mà không có triệu chứng gì. Một số con trước khi chết khoảng 6-7 ngày có triệu chứng sau: Vịt chảy nước mắt mũi, tiêu chảy, lông xung quanh hậu môn dính bẩn màu xanh. Vịt gầy ốm rất nhanh và không đứng vững được. Nếu bị xua đuổi, vịt thường loạng choạng đi từng bước một, sau đó ngã lăn ra

và ngứa bụng. Một số vịt bơi vòng quanh, số khác thì đầu và cổ run rẩy, có con bị sưng 1 bên hoặc hai bên mặt, khó thở, một số bị sưng khớp, một số khác bị ngheo cổ hoặc vẹo đuôi. Tôi đang rất lo lắng vì có lẽ chẳng bao lâu đàn vịt nhà tôi sẽ chết bệnh hết mất. Xin bác sĩ cách phòng trị bệnh này?.

Đáp:

Đàn vịt nhà bạn đã mắc bệnh Hội chứng nhiễm trùng máu (Antipestifer Syndrome- AS), gọi tắt là bệnh nhiễm trùng máu. Bệnh này gây chết hàng loạt vịt giống như bệnh tụ huyết trùng, gà cũng có thể mắc bệnh này. Nguyên nhân của bệnh này là do vi khuẩn *Pasteurellaantipestifer* Gram (-) đôi khi lưỡng cực, hình que nhỏ, đôi khi phát triển thành những sợi nhỏ ngắn. Vi khuẩn xâm nhập vào cơ thể gia cầm qua vết thương ở ngoài da và qua đường hô hấp qua hít thở. Tỷ lệ chết của bệnh này là 5-80% tùy thuộc vào sức mạnh của vi khuẩn và điều kiện môi trường.

Khi chuẩn đoán bệnh này cần phân biệt với một số bệnh có triệu chứng gần giống nhau như:

- Bệnh tụ huyết trùng: Chết nhanh, chảy nước mũi, mắt. Tim xuất huyết, phổi tụ huyết. Nhưng không bị viêm nặng ở màng túi khí và màng tim, gan.

- Bệnh E. Coli giống ở chỗ các màng túi khí, màng tim gan có chất bọt trắng. Nhưng ở E.Coli phần vôi trứng bị viêm nên trứng đẻ ra có máu.

- Bệnh Mycoplasma màng túi khí và khớp cũng bị viêm có màng trắng nhưng tỷ lệ chết thấp.

Các biện pháp phòng và trị bệnh này giống như bệnh tụ huyết trùng gia cầm. Những thuốc kháng sinh điều trị được tụ huyết trùng đều có thể dùng để điều trị vì hai bệnh này đều do vi khuẩn Pasteurella gây ra nhưng chỉ khác chủng gây bệnh. Mời bạn xem hướng dẫn chi tiết ở câu hỏi 7- phần phòng - trị bệnh tụ huyết trùng.

8. Hỏi:

Tôi nghe nói chim cút có thể gây nên bệnh viêm loét ruột cho các gia cầm khác. Như vậy có đúng không ? Xin bác sĩ giải thích giúp.

Đáp:

Nói “chim cút gây bệnh viêm loét ruột cho các gia cầm khác” là chưa đúng. Nguyên nhân của bệnh viêm loét ruột (Uicerative enteritis) ở gia cầm do vi khuẩn hiếu khí có nha bào thuộc giống *Corynebacterium* vi khuẩn Gram (+) gây nên. Chim cút là trung gian lây truyền loại vi khuẩn này tới các gia cầm khác vì nó có độ miễn cảm cao và có thể lây truyền sang gà con với tỷ lệ 15-100%. Ngoài ra, bệnh còn có thể lây nhiễm qua thức ăn, nước uống đã bị nhiễm trùng, từ phân những con bị bệnh thải ra.

Gà giống hậu bị, gà đẻ và gà tây cũng mắc cảm với bệnh này. Trong các loại gà công nghiệp thì gà Leghorn mắc cảm hơn gà thịt và gà tây. Nếu trong bầy có nhiễm cầu trùng Coccidiosis thì tính nhiễm bệnh càng tăng. Người ta cho rằng tính trạng bệnh trong bầy gà thịt tăng có thể do sử dụng thức ăn có năng lượng cao. Thức ăn tích tụ dư trong đường tiêu hoá tạo môi trường tốt cho vi khuẩn phát bệnh.

Khi bị bệnh, gia cầm có trạng thái ủ rũ, lông xù, tiêu chảy. Nếu bệnh này phát ngay sau khi gia cầm khỏi bệnh cầu trùng thì tỷ lệ bệnh tăng, tỷ lệ chết từ 2-10%. Mỗi một con gà ra quan sát bạn sẽ thấy:

- Điều chảy nước.
- Gan có vùng hoại tử màu vàng nhạt.
- Bệnh tích ở gan chỉ thấy ở gà lớn, không thấy ở gà con.
- Niêm mạc ruột già loét tròn như cúc áo màu trắng vàng, chỗ mỏng chỗ sâu vào thành ruột, có thể vỡ và lan sang phúc mạc viêm dính màng phúc mạc.

*** Phòng bệnh:**

- Trước hết phải chú trọng đến vấn đề vệ sinh thức ăn và nước uống cho gia cầm.
- Dùng thuốc kháng sinh và thuốc hoá dược trộn vào thức ăn để phòng vi khuẩn lây nhiễm qua thức ăn.
- Có thể dùng những thuốc kháng sinh có tác dụng phòng và trị bệnh tốt như Penicillin G (dùng tiêm), Ampicillin, Spiramycin (Suanovil), Tylosin (Tylan),

Chlotetracydin, Oxytetracylin, Amoxillin, Tiamullin, Inoxyl, Norfloxillin, Tri- alplucin... Liều lượng (trộn thức ăn hay pha nước uống) như các bệnh bạch lý, thương hàn và viêm nhiễm đường hô hấp với liệu trình liên tục 3-4 ngày/tuần.

*** Trị bệnh:**

Bạn có thể dùng một trong những kháng sinh sau đây điều trị cho gia cầm mắc bệnh:

- Penicillin G, tiêm bắp liều 100.000 UI/kg thể trọng/ngày. Liên tục 3-5 ngày.

- Ampicillin tiêm bắp liều 50-100mg/kg thể trọng/ngày. liên tục 3-5 ngày.

- Spiramycin (Suanovil) tiêm bắp liều 100.000-150.000 UI/kg thể trọng/ngày. Liên tục 3-5 ngày.

- Tylosin (Tylan) tiêm bắp liều 20-25mg/kg thể trọng/ngày. Liên tục 3-5 ngày.

- Tetramycin cho uống liều 40mg/kg thể trọng/ngày. Liên tục 3-5 ngày.

- Dexamylone tiêm bắp 1ml/2,5-5kg thể trọng/ngày. Liêntục 3-5 ngày.

- Strenovil tiêm bắp liều 1ml/2kg thể trọng/ngày. Liên tục 3-5 ngày.

- Suldiazolne tiêm bắp liều 1ml/2,5-5 kg thể trọng/ngày. Liên tục 3-5 ngày.

- Tiamulin 10% tiêm bắp liều 1ml/6kg thể trọng/ngày. Liên tục 3-5 ngày.

9. Hỏi:

Đàn gà nhà tôi có triệu chứng sau. Một số con mệt mỏi, ủ rũ, phân màu vàng, mào và tích xanh, cơ thể gây còm. Trứng của gà bệnh bị dị dạng và dính máu. Mỗi một con gà bệnh ra tôi thấy các cơ quan nội tạng như: phổi, lá lách, gan sưng và xung huyết đỏ. Trên màng tim và da có xuất huyết lấm tấm đỏ. Ở những con ủ bệnh lâu thấy có điểm hoại tử trên gan, ống dẫn trứng có triệu chứng bị viêm, màng tim và gan cũng bị viêm dính, khó bóc. Có phải đàn gà nhà tôi đã nhiễm bệnh Streptococcosis không, xin bác sĩ giải thích giúp?

Đáp:

Đúng là đàn gà nhà bạn đã mắc bệnh Streptococcosis. Bệnh này không gây chết gia cầm với tỷ lệ cao nhưng có thể gây bệnh cấp tính chết đột ngột, hoặc mạn tính gây viêm khớp, giảm khả năng đẻ của gà mái và khi đẻ trứng có dính máu. Tất cả các loài gà ở các lứa tuổi đều nhiễm bệnh, nhưng bệnh tập trung ở những đàn gà đang đẻ sản lượng cao.

Nguyên nhân của bệnh này là do vi khuẩn Streptococcus Zooepidennicns và S. Faecolis vi khuẩn Gram (+) gây ra. Tuy chưa có kết luận chính thức nhưng các nhà chuyên môn cho rằng bệnh lây qua ba con đường sau:

+ Lây qua không khí do gà hít thở phải vi khuẩn có trong môi trường và nền chuồng.

+ Lây qua vỏ trứng do vi khuẩn có trong môi trường chuồng trại, lò ấp. Từ vỏ trứng nhiễm bệnh, gà mới nở hít phải mầm bệnh.

+ Lây qua thức ăn, nước uống đã nhiễm bệnh.

* Phòng bệnh:

+ Vệ sinh chuồng trại, lò ấp trứng để mầm bệnh không lây nhiễm.

+ Đưa kháng sinh trộn vào thức ăn hay nước uống để tiêu diệt mầm bệnh khi bị bệnh. Những kháng sinh có tác dụng như: Penicillin G, Ampicillin, Lincomycin, Neomycin, Spiramycin (Suanovil), Tylosin (Tylan), Chloramphenicol, Oxytetracyclin và Clotetracyclin, Tiamulin, Pymamutilin, Inoxyl, Norfloxillin, Tri-alplucin, Coli SP, Sulfadimethoxin, Sulfamethoxazole.

* Trị bệnh:

Dùng một trong những loại kháng sinh sau để tiêm điều trị:

- Penicillin G: Tiêm bắp liều 100.000 UI/kg thể trọng/ngày, liên tục 3-5 ngày.

- Gentamox tiêm liều 1cc/5kg thể trọng/ngày, liên tục 3-4 ngày.

- Ampicolistin tiêm liều 1cc/4kg thể trọng/ngày.

- Biotex tiêm liều 1cc/4kg thể trọng/ngày, liên tục 3-4 ngày.

- Ampicillin tiêm bắp liều 50-100mg/kg thể trọng/ngày, liên tục 3-5 ngày.

- Lincomycin tiêm bắp liều 100.000- 150.000 UI/kg thể trọng/ngày, liên tục 3-5 ngày.

- Tylosin tiêm bắp liều 20-25 mg/kg thể trọng/ngày liên tục 3-5 ngày.

- Chlotetracyclin, Oxytetracyclin uống liều 40mg/kg thể trọng/ngày. Liên tục 4-5 ngày. Hoặc tiêm liều 20-30mg/kg thể trọng/ngày, liên tục 3-5 ngày.

10. Hỏi:

Vừa qua, đàn gà nhà tôi có một số con chết đột ngột không rõ triệu chứng. Sau 2-3 ngày những con bệnh mới thể hiện triệu chứng ủ rũ, vận động khó khăn do đùi và cánh da bị sưng hoá. Những vị trí khác trên da cũng bị sưng hoá. Một số con nổi phù to ở bụng chọc vào khí xì ra, nhưng ngày hôm sau lại phù tiếp. Xin hỏi bác sĩ đây là bệnh gì?

Đáp:

Đây là viêm da hoại thư (Gangrenous dermatitis). Bệnh do vi khuẩn tụ cầu khuẩn Staphylococcus và trực khuẩn yếm khí Clostridium làm bại huyết và hoại tử da ở gia cầm, gây phù khí ở da, kèm theo dịch dơ viêm keo nhầy trắng và máu. Hầu hết các loài gà đều nhiễm bệnh, nhưng đặc biệt ở gà thịt loại tăng trọng nhanh. Bệnh thường phát ở giai đoạn từ 4-8 tuần tuổi. Bệnh thường

phát trong những gà thiếu máu do Adenovirus và thiếu vitamin K hoặc sau đợt bệnh Gumboro, làm cho hệ thống miễn dịch bị ức chế tạo điều kiện cho các vi khuẩn gây bệnh viêm da hoại thư phát triển. Bệnh lây do vi khuẩn đã ký sinh sẵn ở ngoài da và trong đường tiêu hoá, khi các niêm mạc ruột và da bị tổn thương do các bệnh truyền nhiễm khác. Đặc biệt là khi gia cầm vừa mắc bệnh thiếu máu do Adenovirus và bệnh Gumboro đã tạo thành vết thương và giảm sức đề kháng trên cơ thể gia cầm, từ đó hai loại vi khuẩn trên xâm nhập vào máu và gây bệnh.

Khi mổ một con gà bệnh ra ta thấy bệnh tích như sau:

- Mổ vùng da bị viêm ta thấy có chất keo nhầy màu vàng nhạt. Các lớp tế bào giữa da và cơ rã bóc. Phần thịt tiếp giáp da màu trắng đục do bị hoại tử, một số bị nhiễm trùng có màu đỏ.

- Xoang bụng chứa đầy dịch với màu đặc trưng như rượu vang (màu vàng sậm).

- Gan thường xuyên xuất huyết hoặc sưng.

- Tuỷ xương nhạt nhạt hay vàng.

- Máu loãng và toàn bộ xác gà có màu xanh.

* Phòng bệnh:

- + Tiêm phòng cho gà các bệnh truyền nhiễm thường gây bội nhiễm cho bệnh viêm da hoại tử phát triển như bệnh Gumboro, bệnh do Adenovirus, bệnh viêm nhiễm đường hô hấp và dịch tả.

+ Thành lập quy trình và hệ thống chăn nuôi theo nguyên tắc: "Tất cả cùng vào và tất cả cùng ra" nhằm để bài trừ mầm bệnh từ đàn này sang đàn khác. Sau một trận dịch thì nên loại bỏ toàn bộ số gà còn lại và dọn vệ sinh, tẩy trùng chuồng trại trước khi gây đàn mới.

+ Dùng một số thuốc kháng sinh đặc trị trộn vào thức ăn hay nước uống định kỳ để diệt vi khuẩn khi mới nhiễm. Những kháng sinh sau đây có tác dụng mạnh đối với bệnh này: Tiamulin, Dynamutylin, Inoxyl, Amoxillin, Penicillin V, Ampicillin, Erythromycin, Spiramycin, Tylosin, Lincomycin, Chloramphenicol, Chlotetracyclin, Oxytetracyclin.

Liều dùng và liệu trình như phòng các bệnh viêm nhiễm đường hô hấp, tụ huyết trùng, viêm ruột hoại tử. Tuy vậy, bạn cần tập trung vào 4 tuần (từ tuần thứ tư đến tuần thứ 8) vì giai đoạn đó gà bị nhiễm bệnh nhiều nhất. Dùng thuốc 3-4 ngày/tuần.

*** Trị bệnh:**

Dùng các loại thuốc trên trộn thức ăn hay nước uống liều gấp đôi, liên tục 4-5 ngày. Nếu tiêm một trong những thuốc kháng sinh trên như điều trị viêm đường hô hấp, tụ huyết trùng, viêm ruột hoại tử và Staphylococcus. Liệu trình 3-5 ngày.

11. Hỏi:

Đàn vịt nhà tôi có một số con rốn sưng đỏ, lỗ rốn bị đóng vảy cứng. Đây có phải là bệnh viêm rốn ở gia cầm không? Xin bác sĩ chỉ giùm cách phòng, chống!

Đáp:

Theo bạn mô tả thì đàn vịt đã nhiễm phải bệnh viêm rốn. Không chỉ có rốn sưng đỏ, lỗ rốn bị đóng vảy cứng mà vị trí sưng còn lan ra bụng vào túi lòng đỏ, lan cả vào xoang bụng, xoang ngực gây viêm màng ngoài gan và màng bao tim khiến gia cầm chết đột ngột do bị bại huyết.

Bệnh viêm rốn (Omphalitis) là một bệnh nhiễm trùng xung quanh các mô của dây rốn khi mới nở ở gia cầm, làm cho rốn sưng to, nhiễm trùng vào máu và các cơ quan phủ tạng. Gia cầm thường mắc bệnh này và chết tập trung trong tuần lễ đầu khi mới nở. Bệnh xảy ra ở tất cả các nơi và các nước có chăn nuôi gia cầm. Tỷ lệ mắc bệnh phụ thuộc vào công tác vệ sinh và quản lý của lò ấp.

Gia cầm dưới hai ngày tuổi thường bị mắc bệnh này vì lúc đó rốn chưa khô và dễ nhiễm bệnh. Tỷ lệ chết của gia cầm nhiễm bệnh là: 1-10%. Vi khuẩn Ecoli là loại nhiễm nhiều nhất trong gia cầm mắc bệnh này nhưng cũng có nhiều loại vi khuẩn khác cũng gây bệnh này. Phương thức truyền lây của bệnh này như sau:

- Lây nhiễm trực tiếp qua rốn lúc mới nở. Do lò ấp và phòng nhốt gia cầm không được vệ sinh, vi khuẩn có sẵn xâm nhập ngay vào rốn.

- Lây nhiễm qua dụng cụ chăn nuôi, hộp đựng gà con đã bị nhiễm bệnh.

- Lây nhiễm từ mẹ truyền qua trứng vào thai và ra rốn ngay từ lúc mới nở.

* Phòng bệnh:

Việc bài trừ bệnh viêm rốn hoàn toàn là rất khó khăn nhưng sử dụng một số biện pháp sau thì có thể giảm được mức độ nhiễm bệnh:

- + Nhặt trứng 3 lần trong ngày để giảm sự nhiễm bẩn.
- + Khử trùng trứng ngay sau khi đã bảo quản lạnh.
- + Cung cấp đầy đủ đồ chứa giữ gia cầm vệ sinh từ nơi ấp đến nơi nuôi.
- + Chuyển ngay gia cầm mới nở ra khỏi lò ấp.
- + Cung cấp vật liệu làm ổ sạch sẽ.
- + Tránh thay đổi nhiệt độ đột ngột và độ ẩm trong tủ ấp.
- + Làm sạch toàn bộ nơi ấp trứng cả trong và ngoài khu vực.

* Trị bệnh:

Bạn có thể dùng kháng sinh tổng hợp điều trị ngay từ ngày đầu mới nở vì vi khuẩn gây bệnh gồm nhiều loại cả vi khuẩn Gram (-) và Gram (+). Những kháng sinh có tác

dụng tổng hợp như Ampicillin, Chlotetrasol, Noedexin, Neocyclin, Dexamylone, Tylo PC, Septotryl, Polysol, Tetramydan, T.T.S có thể cho uống hoặc tiêm liên tục 2-3 ngày đầu mới nở.

- Ampicillin tiêm bắp liều 50-100mg/kg thể trọng/ngày. Liên tục 3 ngày (1 lọ 1g pha 100 cc nước sinh lý 9%, tiêm cho 200 con gia cầm mới nở).

- Chlotetrasol, Noedexin, Neocyclin tiêm bắp 1cc/2,5-3 kg thể trọng/ngày, Liên tục 3 ngày (1cc + 50cc sinh lý tiêm cho 100 con mới nở).

- Biotex, Biocolistin, Ampicolistin tiêm liều 1cc/4kg thể trọng/ngày, liên tục 2-3 ngày.

12. Hỏi:

Tôi nghe nói bệnh lao gà rất nguy hiểm, tất cả các loại gà đều có thể bị nhiễm, thậm chí có thể lây lan sang cả chó, gia súc và người. Xin bác sĩ cho tôi biết rõ hơn về căn bệnh này!

Đáp:

Bệnh lao gà là một bệnh lây nhiễm mạn tính ở gà lớn. Bệnh thường xuất hiện trong các bầy gà mới đẻ trong một thời gian từ 2-3 tháng (giai đoạn đẻ năng suất cao nhất), đặc biệt trong điều kiện nuôi thả ở nền đất có trấu. Gà con ít bị bệnh và bệnh cũng ít xảy ra trong những trại chăn nuôi có quản lý vệ sinh tốt.

Nguyên nhân của bệnh lao gà là do vi khuẩn *Mycobacterium* gây ra. Mầm bệnh xâm nhập qua cơ thể chủ yếu qua thức ăn và nước uống đã bị nhiễm mầm bệnh từ đất và nền chuồng. Vi khuẩn này có thể sống trong đất 4 năm. Chim hoang dại cũng nhiễm bệnh nhưng ở thể mang trùng và nó cũng là nguồn truyền lây từ nơi này qua nơi khác.

Triệu chứng của gà khi mang bệnh này như sau:

- Mào và tích màu nhợt nhạt, nhăn nheo và teo lại.
- Gà ốm yếu, gầy còm và chết. Khi chết gà có các nốt lao ở các cơ quan nội tạng và tuỷ xương. Nếu tuỷ xương bị nhiễm lao có con đi khắp khiêng lệch về một bên.
- Đối với gà đẻ sản lượng trứng giảm dần, sau đó ngưng luôn.

Bệnh tích của gà mang bệnh này như sau:

Do phương thức truyền nhiễm bệnh chủ yếu qua đường tiêu hoá, do vậy bệnh tích thường thấy ở đường tiêu hoá, gan, lách. Thỉnh thoảng thấy ở tuỷ xương và phổi, bệnh tích chủ yếu là các hạt to nhỏ khác nhau, màu vàng xám hay trắng xám, ở giữa các hạt có casein (chất bã đậu trắng). Nếu có nhiều hạt và mọc liên nhau sẽ tạo thành một tầng lớn ở gan và lách.

* Phòng bệnh:

- Tránh tiếp xúc gà bệnh với gà mẫn cảm.
- Sau một trận dịch, cần loại bỏ những gà còn lại.

- Tẩy trùng chuồng nuôi sau mỗi trận dịch hoặc sau mỗi đợt nuôi.

- Ngăn cản sự tiếp xúc giữa gà với chim hoang dại.

* Trị bệnh:

Bệnh này không nên điều trị vì kết quả kém, mầm bệnh thường tồn tại mãn tính làm cho nguồn dịch lây nhiễm kéo dài.

13. Hỏi:

Tôi nghe nói bệnh á lao gà, cũng giống như bệnh lao gà, là không nên điều trị. Như vậy là có đúng không thưa bác sĩ ?

Đáp:

Đúng như vậy! Cũng như bệnh lao ta không nên điều trị bệnh lao á mà loại thải ngay những con bị bệnh. Nếu điều trị thì dùng kháng sinh Streptomycin, Kanamycin, Gentamycin hoặc Chlotetracyclin, Bencomycin S điều trị liều lượng như điều trị các bệnh tụ huyết trùng và thương hàn. Liều trình kéo dài 5-7 ngày. Nếu trộn thức ăn Chlotetracyclin phải kéo dài 2-8 tuần mới có kết quả.

Bệnh á lao gây bại huyết cấp tính cho gà trong giai đoạn đầu. Sau đó chuyển sang mãn tính với đặc tính gây hoại tử từng phần trong cơ quan phủ tạng. Bệnh thường xảy ra trên gà, làm cho gà gầy còm, tiêu chảy, ăn kém, xù lông rồi chết.

Hầu hết các loại gà đều nhiễm bệnh này, riêng gà tây ít mắc cảm hơn. Nguyên nhân của bệnh này do vi khuẩn *Yersinia Pseudotuberculosis*. Phương thức lây nhiễm qua da và qua đường tiêu hoá (thức ăn, nước uống bị nhiễm mầm bệnh). Sau khi nhiễm mầm bệnh từ 1-3 ngày, gà bắt đầu phát bệnh với các triệu chứng kém ăn, xù lông, tiêu chảy, xác gầy yếu rồi chết mổ một con gà bệnh ra ta thấy niêm mạc ruột bị viêm đỏ. Gan và lách (lúc đầu xuất huyết) sưng to và có những điểm hoại tử trắng. Cơ ngực có những điểm trắng do hoại tử.

Do bệnh này điều trị không đạt kết quả cao nên cần phải chú trọng đến công tác phòng bệnh, nên:

- Loại thải gà bệnh.
- Thay đổi chất lót chuồng.
- Tránh nhốt chung gà bệnh với gà mới nhập.
- Dùng vacxin (Autovacxin) với gà mới nhập.

14. Hối:

Tôi được biết hầu hết các loại gà ở các lứa tuổi đều có thể bị nhiễm bệnh viêm phế quản truyền nhiễm (infectious bronchitis – IB). Bệnh này do virus gây viêm đường hô hấp làm gà chậm lớn, giảm đẻ, tăng urê huyết và tỷ lệ chết cao. Đặc biệt, bệnh này xảy ra ở hầu hết các nước trên thế giới và ở những nơi nuôi gà theo hướng công nghiệp bệnh này có xu hướng tăng. Là một người chăn

nuôi tôi rất muốn biết rõ hơn về căn bệnh nguy hiểm này.
Bác sĩ vui lòng giải thích giúp!

Đáp:

Đúng như bạn nói, bệnh này do virus nhóm Coronavirus gây ra. Ở những gà bố mẹ đã bị nhiễm bệnh hoặc đã được tiêm phòng vacxin IB, thì gà con nhận được miễn dịch từ mẹ truyền qua, chống được bệnh ở hai tuần tuổi. Nhưng từ tuần tuổi thứ 3 trở đi sẽ thấy phát bệnh với các triệu chứng điển hình như:

- Gà kém ăn, chậm lớn, xù lông.
- Gà hắt hơi, kêu toóc toóc, thở khò khè, vươn cổ lên thờ.
- Nếu bị nhiễm virus Mycoplasma bệnh sẽ nặng và kéo dài. Nếu virus xâm nhập vào thân làm cho thân viêm, urê huyết, phân trắng, mào xanh tím, uống nhiều nước, sau đó lại nhả nước ra nền chuồng rất nhiều. Chất urat (trắng) chiếm hầu hết trong phân.
- Một số đàn có thể nhiễm kể phát cả thương hàn E. Coli nên phân tiêu chảy trắng xanh và loãng.
- Đối với gà đẻ do ống trứng bị virus tác động kéo dài gây viêm, trứng đẻ ra vỏ mềm và nhăn nheo, tỷ lệ trứng giảm 10-30%.
- Sau khi mắc bệnh khoảng 6-7 ngày, gà kiệt sức và chết, tỷ lệ chết tới 15%.

Mổ khám một con gà bệnh từ 4-5 ngày ta thấy:

+ Da màu đỏ sẫm, da rất khô do bị mất nước. -

+ Thận sưng to, có khi gấp 3 lần bình thường. Trong những ống dẫn nhỏ ra hậu môn thấy xuất hiện chất urat trắng tích đầy.

+ Trong ống khí quản và phế quản có dịch viêm nhầy. Nếu bệnh kéo dài có chất bã đậu trắng đóng thành cục dài trong phế quản (đoạn giáp cuống phổi).

+ Trên niêm mạc đường khí và phế quản bị viêm đỏ.

+ Có một số trường hợp thấy trên màng bao tim, xoang phúc mạc và dưới da có chứa axit uric màu trắng.

* Phòng bệnh:

+ Phòng bằng vacxin: Dùng vacxin sống nhược độc để phòng bệnh theo phương pháp khí dung, cho uống, nhỏ mắt hay mũi.

Quy trình phòng bệnh.

Lần 1: Lúc 1 ngày tuổi dùng phương pháp phun sương.

Lần 2: Lúc 7-10 ngày tuổi, tiêm dưới da hay nhỏ mắt, mũi hoặc cho uống.

Lần 3: Vào lúc 14 tuần tuổi (dùng cho gà đẻ hậu bị) tiêm dưới da.

+ Phương pháp cho uống vacxin nhược độc: Bạn có thể dùng 250g sữa bột không có kem (chất bơ trong sữa) hoà vào 200 lít nước (2,5g sữa bột/ lít nước) để trung hoà hết các tác nhân diệt virus trong nước. Tùy thuộc vào

điều kiện khí hậu, ta cho gà nhin uống 1-2 giờ trước khi pha vaccin, để gà uống được hết số nước có vaccin trong 3-4 giờ sau khi pha. Sau khi dùng vaccin 36 giờ, gà có biểu hiện ho nhẹ (tùy thuộc vào chủng loại và cách pha chế vaccin) triệu chứng này sẽ hết trong vòng 2 ngày. Cũng có trường hợp có triệu chứng ho vào lần thứ hai vào ngày thứ 6 sau khi dùng vaccin và kéo dài 4-5 ngày. Các phản ứng vaccin sẽ chấm dứt trong vòng 10 ngày. Vaccin miễn dịch kéo dài được 2-3 tuần.

+ Phương pháp khí dung: Pha vaccin nhược độc phun vào lúc 1 ngày tuổi trong lò ấp trứng. Phản ứng của gà với vaccin cũng giống như khi cho uống. Điều quan trọng là các hạt vaccin phải rất nhỏ. Phương pháp này virus có thể tiếp xúc vào mắt, mũi và đường hô hấp sinh ra Interferon, miễn dịch tế bào và miễn dịch dịch thể.

+ Phương pháp nhỏ mắt và mũi: Mỗi mắt và mũi được nhỏ một giọt vaccin nhược độc. Virus xâm nhập vào niêm mạc phía sau hốc mắt và niêm mạc xoang mũi và khí quản sẽ tạo miễn dịch như phương pháp khí dung.

Khi sử dụng vaccin nhược độc phải căn cứ tùy theo sự hướng dẫn của nơi sản xuất. Đồng thời không được cho gà khỏe tiếp xúc với những đàn gà bệnh (cách ly tuyệt đối) để virus cường độc trong ổ dịch không xâm nhập vào những đàn khỏe mạnh. Nếu bị nhiễm virus độc lực cao sẽ làm tăng khả năng phát bệnh ngay sau khi chủng ngừa vaccin nhược độc.

+ Phương pháp dùng vacxin vô hoạt OVC- 4 có chất nhũ dầu phòng tổng hợp 4 bệnh viêm phế quản truyền nhiễm, dịch tả, hội chứng giảm đẻ và hội chứng sưng đầu. Liều lượng là: 0,3 cc/con gà khỏe mạnh trước khi đẻ 2-4 tuần.

+ Vệ sinh phòng bệnh: Cần vệ sinh và xử lý chuồng trại, chất độn chuồng, máng ăn, máng uống theo định kỳ. Không nên nhốt chung gà khác lứa tuổi với nhau cùng một chuồng trại.

* Trị bệnh:

Bạn có thể dùng các kháng sinh phổ biến để điều trị các vi khuẩn kể phát ở đường hô hấp của gia cầm như: Mycoplasma, E.Coli, Pasteurella, Staphylococcus... Những kháng sinh có tác dụng chống vi khuẩn tốt như Tiamulin, Tylosin, Lincomycin, Erythromycin, Chlotetracylin pha vào nước uống hoặc tiêm liên tục 3-5 ngày. Thuốc có tác dụng ngăn cản nhiễm trùng kể phát.

- Trong trường hợp urê huyết ta phải tăng nhiệt độ sưởi ấm trong chuồng trại. Đồng thời giảm lượng Protêin động vật (bột cá) trong thức ăn, đưa các chất điện giải (dung dịch axitamīn, đường và chất khoáng tổng hợp) hoà vào nước uống cho gà uống liên tục 5-7 ngày mục đích để giảm urê huyết, làm tăng khả năng hồi phục cơ thể. Lưu ý: Khi dùng chất điện giải cho uống kéo dài sẽ làm cho gà tiêu chảy. Đặc biệt những gà không bị urê huyết thì tỷ lệ tiêu chảy càng tăng.

15. Hỏi:

Đàn gà nhà tôi có một số con thở rất khó khăn. Những con này thở khò khè, có con kéo dài cổ ra để thở, nước mắt, nước mũi chảy rất nhiều. Những con chết da màu xanh tím. Tôi cho rằng chúng không thở được mà chết và da xanh tím sau khi chết vì thiếu oxy. Vậy gà nhà tôi đã mắc bệnh gì và cách phòng chống ra sao?

Đáp:

Đàn gà nhà bạn đã mắc bệnh viêm thanh khí quản truyền nhiễm (infections laryngotracheitis – ILT). Đây là một bệnh truyền nhiễm có hầu hết trong các nước có nuôi gà công nghiệp. Bệnh sẽ có xu hướng giảm nếu công tác vệ sinh chăn nuôi tốt và công tác phòng bệnh theo một quy trình khép kín.

Nguyên nhân của bệnh này do virus thuộc nhóm Herpes gây ra. Virus này xâm nhập vào gia cầm qua các con đường sau:

- + Truyền qua đường hô hấp (do hít thở), qua niêm mạc mắt vào xoang mắt rồi xuống đường hô hấp.

- + Truyền qua các dụng cụ chăn nuôi bị nhiễm mầm bệnh.

- + Truyền lây do nhập đàn mới đã bị nhiễm bệnh.

Tất cả các loại gà đều có thể mắc bệnh này và có thể xảy ra ở mọi lứa tuổi từ nhỏ đến lớn. Sau khi tiếp xúc với

mầm bệnh khoảng 6-7 ngày gà bắt đầu bị viêm đường hô hấp, chủ yếu ở khí quản và thanh quản, làm cho gà khó thở, thở khò khè, khi chất dịch đông đặc trong khí quản thì gà chết. Thời gian một ổ dịch bắt đầu có triệu chứng hô hấp, đến kết thúc khỏi bệnh kéo dài khoảng hai tuần lễ. Tỷ lệ chết từ 10-50%.

Sau khi khỏi bệnh vẫn còn một số di chứng sau: Đối với gà đẻ, năng suất trứng giảm từ 10-40% và sau 4 tuần mới trở lại bình thường. Một số con bị dính hai mắt lại do viêm kết mạc. Gà khỏi bệnh có miễn dịch nhưng cũng có khoảng 2% mang trùng và bài tiết mầm bệnh ra ngoài tiếp tục 4-5 tuần sau khi khỏi bệnh. Do đó, nó là nguồn lây lan cho những đàn khác và đàn mới nhập sau.

* Phòng bệnh:

+ Trong những vùng có dịch: Biện pháp phòng bệnh tốt nhất là tiêm phòng vacxin với những phương pháp sau:

- Phương pháp đưa vacxin vào lỗ huyết (hậu môn): Vacxin đã được pha đem xát vào mép trên của lỗ hậu môn. Sau 3-4 ngày, nơi xát này có màu đỏ sẫm. Điều đó cho thấy vacxin đưa vào có kết quả miễn dịch tốt. Phương pháp này có thể dùng thẳng vào ổ dịch để phòng chống cho những đàn gà cảm thụ. Vì virus từ hậu môn không lây lan tới đường hô hấp, nên không làm tăng độc lực mặc dù gà đó đã bị nhiễm bệnh.

- Phương pháp xát vaccin vào lỗ chân lông: Ta nhỏ một vài lông trên đùi gà. Sau đó lấy vaccin đã pha xát vào vị trí đó. Sau 5-7 ngày ở đó có phản ứng viêm đỏ là có kết quả (phương pháp này chỉ dùng cho quy định của từng loại vaccin).

- Phương pháp pha vào nước uống: Phương pháp này phân lớn được dùng ở các trại chăn nuôi.

- Phương pháp khí dung: Chỉ được dùng theo quy định của từng chủng vaccin.

- Phương pháp nhỏ mắt: Sau 5-7 ngày nhỏ vaccin, gà biểu hiện một số triệu chứng thở khó, ủ rũ ở một số đàn gà, sau đó sẽ khỏi bệnh.

Một số loại vaccin đã được sử dụng như:

- Vaccin Bional H120 do Rhone Merieux- Pháp sản xuất. Loại vaccin nhược độc đông khô này tiêm chủng cho gà giò và hậu bị:

Chủng lần 1: Lúc 1 ngày tuổi phun sương hay cho uống hoặc nhỏ mắt.

Chủng lần 2: Lúc 3-4 ngày tuổi.

- Vaccin Bional H52 Vaccin nhược độc đông khô dùng tiếp sau Bional H120 tức là chủng lần 3: Phun sương hay cho uống hoặc nhỏ mắt lúc gia cầm 14 tuần tuổi.

- Vaccin Binewvax: Loại vaccin vô hoạt nhũ dầu này dùng phòng bệnh thanh quản truyền nhiễm và dịch tả.

Vacxin này dùng cho gà đẻ, tiêm trước khi đẻ 2-4 tuần với liều lượng 0,5 cc/con (tiêm dưới da).

- Vacxin Bigopest: Vacxin vô hoạt nhũ dầu phòng 3 bệnh viêm thanh khí quản truyền nhiễm, dịch tả và Grumboro. Tiêm trước khi đẻ 2-4 tuần với liều lượng 0,5cc/con.

- Vacxin Binewvaxidrop: Vacxin vô hoạt nhũ dầu phòng 3 bệnh viêm thanh khí quản truyền nhiễm, dịch tả và hội chứng giảm đẻ. Tiêm trước khi đẻ 2-4 tuần liều 0,5cc/con.

Lưu ý: Tùy theo đặc điểm dịch tễ của từng vùng mà ta chọn 1 trong 3 loại vacxin vô hoạt nhũ dầu trên để tiêm phòng cho gà giống trước khi đẻ để miễn dịch truyền qua trứng cho con.

*** Trị bệnh:**

- Cũng dùng một số kháng sinh như trị bệnh viêm nhiễm hô hấp, viêm phế quản truyền nhiễm. Dùng cho uống hoặc tiêm liên tục 3-5 ngày trong giai đoạn bệnh để chống nhiễm trùng继发.

- Trong giai đoạn bệnh cũng dùng các chất điện giải và một số vitamin (C, P, Complex) cho uống hoặc tiêm (Glucoza 5% + C + P + Complex) để trổ sức cho gà.

16. Hỏi:

Tôi được biết bệnh cúm gà (Anian influenza) là một bệnh rất nguy hiểm đối với gia cầm vì tốc độ lây lan rất nhanh trong một đàn và từ khi xuất hiện triệu chứng đến thời điểm chết cũng rất nhanh và tỷ lệ chết cao từ 50-100%. Xin bác sĩ giúp tôi tìm hiểu rõ hơn về căn bệnh này.

Đáp:

Hầu hết các loại gà đều mắc cảm với bệnh cúm gà. Riêng gà tây tuy cũng mắc cảm nhưng tỷ lệ nhiễm bệnh và chết ít hơn. Các loài gia cầm khác như vịt, ngỗng, cút và chim hoang dại đều có thể bị nhiễm bệnh.

Bệnh cúm gà do virus thuộc nhóm Infneuzza gây ra với đặc điểm giống như viêm nhiễm hô hấp, viêm nhiễm phế quản truyền nhiễm. Phương thức truyền lây của bệnh này qua những con đường sau:

- Lây nhiễm trực tiếp giữa con bệnh và con khỏe trong đàn qua thức ăn, nước uống, hít thở.
- Lây nhiễm qua đường hô hấp do hít thở phải mầm bệnh.
- Lây truyền qua trứng từ những con mẹ bị nhiễm bệnh.
- Lây truyền qua dụng cụ, người chăn nuôi và gieo tinh nhân tạo.

Khi bị nhiễm virus gà có những triệu chứng sau:

- Lòng bù xù xơ xác, ăn giảm, dễ giảm.
- Mắt nhắm và màng kết mạc viêm đỏ.
- Sưng phù đầu, mào, tích lan xuống vùng cổ và ngực.
- Màu sắc niêm mạc đầu, mào tích tím sậm.
- Gà phải vươn dài cổ mới thở được do thanh quản bị phù nên ép đường hô hấp nhỏ lại. Đồng thời dịch nhầy tích trong đường hô hấp gây nên nghẹt thở.
- Dịch nhầy chảy ra từ mũi, đôi khi có máu đỏ hoặc xám (do máu xuất huyết từ trong phổi).
- Đôi khi gà bị tiêu chảy.

Gà thường chết sau 2 ngày biểu hiện triệu chứng trên. Những con sống sót có một số triệu chứng thần kinh như co giật, chuyển động quay tròn và đi lại mất cân bằng. Xác của những con gà chết rất nhanh cứng, da có màu đỏ vì bị xung huyết rõ ở các tổ chức dưới da.

Mổ một con gà bệnh đã chết ta thấy: Trong cơ quan nội tạng và mỡ vùng bụng có những đám máu tạo thành cục hoặc lan rộng bằng hạt đỗ hoặc nhỏ hơn. Mề bị xuất huyết đen đậm đây là bệnh tích đặc trưng nhất của bệnh. Có những điểm vàng xám trên niêm mạc và trên cả gan, lách và thận. Một số trường hợp có viêm Fibrin (viêm dính màng tim với tim và viêm dính phúc mạc với xoang bụng).

Việc chuẩn đoán bệnh này cũng khá phức tạp và rất dễ lẫn với các bệnh khác. Cần chú ý những điểm sau:

- Bệnh Newcastle giai đoạn mạn tính cũng có triệu chứng thần kinh, thở khò khè và bệnh tích cũng xuất huyết dạ dày tuyến và mê. Nhưng bệnh Newcastle tốc độ lây lan chậm hơn và triệu chứng ban đầu ít có biểu hiện ở đường tiêu hoá như tiêu chảy phân trắng xanh.

- Bệnh viêm đường hô hấp mạn tính cũng có biểu hiện triệu chứng hô hấp, thở khò khè. Nhưng bệnh tích không có xuất huyết ở dạ dày tuyến và mê. Khi dùng kháng sinh Tiamulin, Spiramycin, Tylosin để điều trị thì bệnh giảm.

- Bệnh viêm phế quản truyền nhiễm và viêm thanh phế quản truyền nhiễm cũng biểu hiện ở triệu chứng hô hấp khó thở, nhưng tỷ lệ chết thấp, bệnh tích cũng không xuất huyết ở dạ dày tuyến và mê.

- Bệnh Coryza: Bệnh này cũng sung phù đầu, chảy nước mũi, nước mắt nhưng bệnh xảy ra và tốc độ lây lan chậm, tỷ lệ chết ít. Dùng kháng sinh Tiamulin, Tylosin, Spiramycin, Streptomycin, Sulfadimethoxine để điều trị thì bệnh khỏi nhanh.

*** Phòng bệnh:**

- Cần truyền tiếp xúc với mầm bệnh dù là trực tiếp hay gián tiếp. Dụng cụ, chuồng nuôi và người chăm sóc phải tách biệt giữa đàn bệnh và đàn mới.

+ Sau một trận dịch có thể loại bỏ cả đàn nếu số lượng sống sót còn quá ít.

+ Tiêm phòng bằng vacxin OVC - 4 hoặc Avi 77a - RTI của Rhone Moviex Pháp sản xuất.

- Vacxin Avi 77a - RTI:

Chủng lần 1 lúc 1 ngày tuổi, phun uống hoặc nhỏ mắt ngay trong lò ấp.

Chủng lần 2 sau lần 1 từ 3 - 7 tuần tuổi cũng cho uống hoặc nhỏ mắt.

Đối với gà đẻ dùng thuốc lúc 10 tuần tuổi và sau đó (trước khi đẻ) dùng tiếp vaccin vô hoạt OVC - 4.

- Vaccin OVC - 4: Tiêm 1 lần trước khi đẻ 2 - 4 tuần, tiêm bắp liều 0,3cc/con.

* Trị bệnh:

Không có thuốc trị bệnh này nhưng trong thực tế bệnh thường gặp với vi khuẩn *Haemophilus*. Do đó, khi nói tới bệnh cúm ở gà người ta thường cho là *haemophilus influenza*. Cho nên, trong điều trị học cũng vẫn thường dùng một số loại kháng sinh có tác dụng điều trị bệnh cúm do *Haemophilus* như Tiamulin, Spiramycin, Lincomycin, Ampicilin, Stretomycin, Kanamycin, Chlotetracyclin. Kết quả cho thấy có những đàn gà khỏi bệnh và có những đàn kéo dài 10-15 ngày tuổi mới khỏi.

17. Hỏi:

Đàn gà nhà tôi đã 2 tuần tuổi nhưng vừa qua có những triệu chứng sau: Một mỗi, ủ rũ và ngại đi chuyển. Nếu đuổi, gà bệnh quay vòng hoặc nằm bẹp tại chỗ. Một số gà co giật vùng đầu, cổ và đuôi. Đối với gà đẻ tỷ lệ trứng giảm nhiều (từ 5-50%) kéo dài 1-3 tuần. Cá biệt có con ngưng đẻ luôn. Đây là bệnh gì? Xin bác sĩ cách phòng trị.

Đáp:

Theo những điều bạn mô tả thì chúng tôi chuẩn đoán gà nhà bạn đã mắc bệnh viêm não và màng não truyền nhiễm (Avian encephalomyelitis – AEV). Đây là một bệnh truyền nhiễm ở gà con, với biểu hiện rối loạn sự phối hợp vận động như bại liệt, co giật. Đồng thời gây bệnh mãn tính ở gà lớn làm giảm tỷ lệ đẻ trứng và chết phôi. Khi đàn gà đã nhiễm bệnh thì tỷ lệ bệnh có thể tới 50% và chết tới 20%. Các loại gà, gà tây và chim cút rất mẫn cảm với bệnh này.

Tác nhân gây bệnh là virus AEV với các phương thức lây truyền sau:

- Lây nhiễm qua thức ăn, nước uống, qua phân... đã bị nhiễm các mầm bệnh.

- Lây nhiễm qua trứng do những đàn gà giống bị nhiễm virus, virus này truyền qua trứng trong vòng 3-6 tuần. Trứng đem ấp có thể gây chết phôi hoặc gà nở ra 1 ngày tuổi đã phát bệnh.

- Lây nhiễm từ những đàn gà bệnh sang đàn gà không bệnh, do nhập đàn mới hay do di chuyển đến một nơi khác đã có mầm bệnh.

- Lây qua dụng cụ và người chăn nuôi.

- * Phòng bệnh: Chủ yếu phòng bằng vaccin.

Có thể dùng vaccin Myelovax loại nhược độc khô, do Pháp sản xuất. Pha cho gà uống (không dùng cho gà đẻ)

lần 1 lúc gà 10-14 tuần tuổi. Một số nước còn dùng phương pháp chủng vào cánh, phương pháp này chỉ cần chủng 10% số gà trong đàn (với loại vacxin nhược độc). Sau đó, tự các gà lây nhiễm qua nhau và tạo được miễn dịch cho toàn đàn. Một số nước lại dùng vacxin chết. Vacxin này chỉ dùng cho gà trong giai đoạn đẻ. Kháng thể sinh ra ở gà mẹ được truyền qua trứng cho gà con phòng bệnh được 2-3 tuần kể từ lúc nở.

Sau khi tiêm phòng vacxin nhược độc, hệ miễn dịch hình thành cao ở gà sau 2-3 tuần. Miễn dịch từ gà mẹ sẽ truyền sang trứng cho con giúp cho gà con kháng bệnh được ở 2 tuần tuổi đầu.

* Trị bệnh:

- Loại bỏ những con bệnh nặng (bị liệt, quá yếu).
- Dùng kháng sinh có tác dụng rộng đối với các loại vi khuẩn như: Chlotetrasol, Neodexin, Neomycin, TTS... để chống bội nhiễm kế phát.
- Cung cấp tổ thức ăn, nước uống tránh để gà đói và để chật chội vì dễ đạp lên nhau gây chết.

19. Hỏi:

Đàn gà nhà tôi có một số con tự đứng bay nhảy lung tung và mổ lẫn nhau. Sau đó, những con này giảm ăn, giảm uống, xù lông và lù dù. Phân tiêu chảy loãng, trước màu trắng, sau màu nâu, phân dính vào xung quanh hậu môn.

Trọng lượng của gà giảm rõ rệt. Đáng quan tâm nhất là tỷ lệ nhiễm bệnh và lây lan nhanh, chỉ trong vòng 2 – 5 ngày có thể toàn đàn bị lây nhiễm. Trước khi chết gà thường bị liệt chân, lúc chết kêu ré lên nghe rất kinh. Tôi rất hoang mang, xin bác sĩ giải thích giúp!

Đáp:

Gà nhà bạn đã mắc bệnh Gumboro (Infections Bursal disease – IBD). Đây là bệnh truyền nhiễm của gà do virus gây ra. Bệnh chỉ biểu hiện triệu chứng lâm sàng ở giai đoạn 1- 12 tuần tuổi, nhưng rõ nhất ở giai đoạn 4 – 8 tuần tuổi. Trong giai đoạn tỷ lệ mắc bệnh tới 100% và tỷ lệ chết có thể từ 20 – 50%. Bệnh này gây suy giảm miễn dịch trầm trọng ở gà làm cho cơ thể ủ rũ, xù lông, tiêu chảy.

Bệnh này do virus có tên là Biruavirridal gây ra. Con đường truyền lây như sau:

- Lây từ mẹ sang con qua trứng.
- Lây qua đường hô hấp và tiêu hoá do gà hít thở hoặc ăn uống phải mầm bệnh.
- Lây nhiễm qua dụng cụ chăn nuôi hay vacxin được chế từ phôi gà đã bị nhiễm virus.

Khi virus xâm nhập vào cơ thể, nó sinh sôi phát triển trong tế bào Macrophag và Lympho của ống tiêu hoá và gan. Sau đó, nó di chuyển tới túi Fabricius (túi tròn nằm ở trong cơ thể phía trên hậu môn). Túi Fabricius bị viêm,

sung to, sau teo đi không còn khả năng sản sinh kháng thể. Cho nên việc tiêm phòng vaccin phòng bệnh cho các bệnh khác, kết quả kém và khả năng bội nhiễm các bệnh truyền nhiễm khác tăng trong cơ thể.

Bệnh tích của gà bệnh như sau:

- Mổ ngày đầu mới phát bệnh thấy túi Fabricius của gà bệnh sưng to và có nhiều dịch nhầy trắng.

- Mổ ngày thứ hai sau khi phát bệnh thấy túi Fabricius sưng đỏ, thận sưng nhạt màu, ruột sưng có nhiều dịch nhầy bên trong.

- Mổ ngày thứ 3 thấy túi Fabricius xuất huyết lấm tấm hoặc cả đám. Tiền mê (phần giáp ranh giữa dạ dày tuyến và dạ dày cơ) xuất huyết vết. Cơ đùi và ngực xuất huyết vết đỏ hoặc thâm đen.

- Mổ ngày thứ 5, 6, 7 của bệnh thấy túi Fabricius teo nhỏ lại, cơ đùi và ngực bầm tím từng vết, xác gà nhợt nhạt.

* Phòng bệnh:

+ Phòng bằng biện pháp vệ sinh: Xử lý chuồng trại định kỳ mỗi tháng và sau mỗi đợt nuôi bằng Chloramin 0,5% trong 10 phút. Nếu chuồng nuôi đã bị bệnh thì xử lý mỗi tuần một lần và sau hai đến ba tháng mới được bắt gà mới.

+ Phòng bằng vaccin: Hiện nay, các nước trên thế giới và nước ta đang sử dụng các loại vaccin sau:

-Gumboral CT (Pháp sản xuất) nếu gà bố mẹ đã chủng vacxin Gumboriffa (loại chết nhũ đầu) thì gà con sinh ra chỉ được chủng vacxin nhược độc Gumboral CT thì đàn gà con sinh ra phải chủng hai lần bằng phương pháp nhỏ mắt, mũi.

Lần thứ nhất lúc 7- 10 ngày tuổi.

Lần thứ hai lúc 21 – 28 ngày tuổi.

- Bursine 1 và 2 (Solvay – Mỹ sản xuất).

Bursine 1, nhỏ mắt, mũi lúc một ngày tuổi.

Bursine 2, dùng tiếp sau Bursine 1. Lần thứ nhất vào lúc 7 – 10 ngày tuổi và lần thứ hai vào lúc 40 – 45 ngày tuổi.

- IBD – BLEN (Sanofi – Canada sản xuất).

Lần 1: Uống 1/2 liều hướng dẫn của nhà sản xuất lúc gà 1 ngày tuổi.

Lần 2: Uống một liều lúc 10 ngày tuổi.

Lần 3: Uống một liều vào lúc gà 40 ngày tuổi.

- Vacxin Gumboro của ấn độ, Hungari, Việt Nam và Gumboro D78 và Hà Lan được dùng theo quy định của Gumboral CT – Pháp.

* Trị bệnh:

Không có thuốc điều trị bệnh này. Trong thực tế chỉ dùng các thuốc trợ sức và cầm máu tiêm liên tục 3 – 5 ngày để giảm tỷ lệ chết của bệnh do kiệt sức không ăn. Những thuốc thường phối hợp tiêm như:

- Glucoza 5% phối hợp với sinh lý mặn 9%: 1 – 2 ml/con/ngày.

- Vitamin C 500: 0,5ml/con/ngày.

- Vitamin B12 1000g: 1 ống/10 con/ngày.

- B.Complex: 1 ống/10 con/ngày.

- Vitamin K: 1 ống/10 con/ngày.

- Amino axit: 1ml/10 con/ngày.

Lưu ý: Bạn nên tiêm ngay từ ngày đầu khi mới có triệu chứng xù lông. Không nên tiêm kháng sinh điều trị bệnh này vì tỷ lệ chết sẽ tăng. Chỉ dùng kháng sinh trong trường hợp mổ khám, xét nghiệm thấy có bệnh do vi khuẩn kể phát (Pasteurella, E. Coli, Salmonella...) kể phát bệnh nào thì dùng kháng sinh đặc trị bệnh đó. Dùng liều từ thấp 1/2 liều điều trị trong 1 – 3 ngày đầu. Sau đó dùng tiếp hai liều điều trị. Nếu dùng thuốc kháng sinh liều điều trị trong những ngày đầu thì tỷ lệ gia cầm chết sẽ rất cao.

20. Hỏi:

Tôi được biết bệnh dịch tả vịt rất nguy hiểm vì có tỷ lệ gây chết rất cao. Tất cả các loại vịt đều miễn cảm đối với bệnh này. Đặc biệt là bệnh này không có thuốc điều trị. Xin bác sĩ hướng dẫn kỹ về cách chuẩn đoán bệnh và phòng trị bệnh này?

Đáp:

Bệnh dịch tả vịt do virus gây nên. Virus gây bệnh thuộc nhóm Herpes, có sức đề kháng cao nên bệnh có tỷ lệ gây chết từ 30 – 90%. Bệnh lây qua các con đường sau:

- Lây qua thức ăn, nước uống đã bị nhiễm mầm bệnh.
- Lây qua đường hô hấp do hít thở.
- Lây qua trứng (chủ yếu ở vịt trời). Vịt nuôi, phôi thường bị chết trước khi nở.
- Ở vịt nuôi khi khỏi bệnh thường có miễn dịch nhưng vẫn mang mầm bệnh. Do vậy dễ lây sang đàn mới khi mới nhập về.

Khi nhiễm bệnh vịt có các triệu chứng sau:

+ Vịt nung bệnh thường 3 – 7 ngày. Đôi khi ở đầu ổ dịch có một số con chết đột ngột khi chưa biểu hiện một triệu chứng nào.

+ Vịt uể oải, nằm bẹp trên mặt đất, cánh sã, đi lại chậm chạp, không bơi lội theo đàn.

+ Một số con bị viêm kết mạc mắt, mắt ướt, một số con bị mù do thủy tinh thể bị đục.

+ Dịch mũi nhiều và bám nhiều chất dơ bẩn, vịt con mổ nhọt nhọt.

+ Vịt lớn rụng lông, vom họng bị tổn thương nên kêu khàn khàn.

+ Vịt bỏ ăn, tiêu chảy phân vàng xanh đôi khi lẫn máu và vùng quanh lỗ hậu môn rất thối.

+ Vịt sợ ánh sáng, một số con có biểu hiện thần kinh, tỳ mỗ xuống đất, dương vật con vật thò ra ngoài và niêm mạc có nốt loét, đầu sưng do viêm não gây phù dưới da.

+ Sản lượng trứng của vịt đẻ giảm từ 30-60%. Khi chuẩn đoán cần phân biệt bệnh này với một số bệnh có triệu chứng lâm sàng và bệnh tích gần giống như:

- Bệnh viêm gan do virus: Bệnh chỉ xảy ra ở vịt con dưới 1 tháng tuổi, vịt bị chết rất nhanh trong vòng 3-4 ngày, tỷ lệ chết cao từ 50-70%. Ở bệnh viêm gan thì gan bị xuất huyết, còn bệnh dịch tả xuất huyết đường tiêu hoá.

- Bệnh tụ huyết trùng: Tốc độ chết cũng nhanh như bệnh dịch tả. Thực quản không xuất huyết và không có màng giả như dịch tả. Bệnh tụ huyết trùng có thể khỏi khi dùng kháng sinh Streptomycin, Kanamycin + Penicillin và kháng huyết thanh tụ huyết trùng, tiêm điều trị 1-2 ngày nhưng dịch tả vẫn chết.

- Bệnh nhiễm trùng máu do *P. anatis* triệu chứng chết cũng nhanh như dịch tả vịt. Dùng kháng sinh điều trị như bệnh tụ huyết trùng thì bệnh khỏi nhanh nhưng dịch tả thì không khỏi.

- Bệnh cầu trùng: Bệnh tích chủ yếu ở ruột cũng sưng và xuất huyết như dịch tả. Nhưng, ở thực quản và hầu thì không xuất huyết.

- Bệnh ngộ độc thức ăn do nấm aflatoxinosis gây ra. Triệu chứng chết cũng nhanh như dịch tả. Cũng xuất

huyết ở gan, thận sưng nổi sần màu vàng hay trắng nhưng không xuất huyết ở ruột và thực tràng như dịch tả.

* Phòng bệnh:

- Phòng bằng vacxin dịch tả vịt:

+ Đối với những vịt bố mẹ đã được chủng ngừa vacxin dịch tả vịt thì vịt con chủng như sau:

Chủng lần 1: Lúc 2 tuần tuổi (14-15 ngày tuổi)

Chủng lần 2: Sau lần 1 từ 8-9 tuần tuổi.

Chủng lần 3 sau lần 2 là 6 tháng và sau lần 3 thì cứ 6 tháng tiêm lại một lần.

+ Đối với những vịt bố mẹ không được chủng ngừa vacxin dịch tả vịt con phải tiêm.

Chủng lần 1 lúc 1 tuần tuổi.

Chủng lần 2 sau lần 1 từ 6-8 tuần tuổi.

Chủng lần 3 sau lần 2 là 6 tháng và sau lần 3 thì cứ 6 tháng chủng lại một lần.

Lưu ý: Nếu tiêm phòng vacxin dịch tả vịt cho đàn bố mẹ thì kháng thể được truyền qua trứng chỉ có 2 tuần. Vì vậy không được tiêm phòng cho vịt con trước 2 tuần tuổi. Nếu tiêm sẽ bị trung hoà giữa vacxin với kháng thể có trong vịt con từ mẹ truyền qua.

+ Ngỗng có thể dùng vacxin dịch tả vịt để chủng ngừa cho ngỗng.

+ Nếu cùng một lúc tiêm chủng 2 loại vacxin dịch tả vịt và viêm gan do virus thì chỉ sau 2 tuần, cả 2 loại đều không còn kháng thể trong cơ thể vịt.

- Phòng bệnh bằng vệ sinh:

+ Nếu đàn vịt giống bị bệnh, các con còn sống sót được chuyển sang nuôi thịt thì sau khi giết thịt toàn bộ chuồng trại phải xử lý bằng Chlorine 3% hoặc Formalin 2%. Sau khi khử trùng xong phải để trống chuồng 1-2 tháng mới được nuôi vịt mới.

+ Chuồng trại phải cách xa nơi người và xe cộ qua lại. Nơi vào chuồng trại phải có hố sát trùng bằng dung dịch Chlorine 3%.

+ Thức ăn, nước uống phải đảm bảo sạch sẽ. Máng ăn phải cọ rửa và sát trùng thường xuyên.

+ Chất độn chuồng phải khô ráo và thường xuyên thay và xử lý.

+ Lò ấp phải cọ rửa, sát trùng định kỳ.

+ Vịt mới bắt về phải nhốt cách ly 3 tuần, nếu không bệnh mới được nhập đàn.

* Trị bệnh:

Không có thuốc điều trị bệnh này. Nếu dịch tả xảy ra bạn dùng vacxin dịch tả vịt tiêm thẳng vào ổ dịch, liều có tăng gấp 2-3 lần. Mỗi con dùng một kim tiêm riêng để tránh lây nhiễm. Sau 7-8 ngày, những con mang mầm bệnh sẽ chết, còn những con chưa nhiễm bệnh sẽ có miễn dịch chống được bệnh.

21. Hỏi:

Đàn vịt con nhà tôi đột nhiên có triệu chứng sau: Vịt ít vận động, buồn ngủ, bỏ ăn, cánh sả. Một số trường hợp tiêu chảy, sau 1 vài giờ thấy niêm mạc miệng xanh tím và co giật. Lúc đầu vịt chỉ ngồi, sau nằm liệt, nghiêng sườn hoặc nằm ngửa, chân duỗi thẳng, dọc theo thân, đầu ngheo lên lưng hoặc sang bên sườn và thường chết ở tư thế này. Mỗi một con vịt bệnh ra, tôi thấy gan nó bị sưng, nhũn, dễ bị nát khi ấn nhẹ. Bề mặt gan loang lổ, có nhiều điểm giống như xuất huyết lan rộng. Đây là bệnh gì thưa bác sĩ?

Đáp:

Đàn vịt nhà bạn đã mắc bệnh gan do virus (Duck virus Hepatitis). Đây là một bệnh truyền nhiễm chỉ xảy ra ở vịt con dưới 6 tuần tuổi (tập trung ở tuần thứ 3 trở xuống). Bệnh gây chết nhanh tập trung trong vòng 2-3 ngày. Tỷ lệ chết cao từ 20-80%.

Bệnh này các gia cầm khác không gây miễn cảm. Bệnh chỉ xảy ra ở vịt con, vịt già không bị. Nguyên nhân của bệnh là do virus chủng entrovirus (chủng 1) thuộc nhóm Picornaviridae. Virus này có sức đề kháng cao và có thể sống lâu trong phân động vật. Vì vậy rất khó trừ virus từ những vật bị nhiễm virus. Virus có thể tồn tại nhiều tuần trong chất độn chuồng, rác rưởi, xe cộ hoặc quần áo và cũng như ở người chăn nuôi hoặc từ những con chim, vịt hoang dại.

Virus này bị tiêu diệt trong chất sát trùng Chloramin 3%, Formalin 1%. Các chất vô cơ có chứa Iod cũng có tác dụng diệt trùng tốt.

Bệnh này lây nhiễm qua đường tiêu hoá, hô hấp và vết thương ở da. Vịt bệnh luôn bài xuất virus ra môi trường bên ngoài theo phân, nước mũi vào thức ăn, nước uống, chất độn chuồng...lây nhiễm sang vịt khác. Mầm bệnh cũng có thể lây truyền từ mẹ qua trứng vào phôi.

Những con bệnh có triệu chứng đa số là bị chết. Tỷ lệ chết ở mỗi giai đoạn khác nhau, tùy thuộc vào khả năng chăm sóc, vệ sinh chuồng trại và sự kế phát các bệnh khác. Khi khám bệnh tích vịt bệnh, nếu có điểm hoại tử trắng là do ghép với bệnh phó thương hàn. Cơ tim của vịt bệnh thường bị nhợt nhạt giống như bị luộc chín, màng bao tim và túi khí bị viêm.

* Phòng bệnh:

- Phòng bằng vacxin loại Hepatovax do Pháp sản xuất.

+ Đối với vịt bố mẹ đã được chủng ngừa thì vịt con sinh ra cần được phòng bệnh như sau:

Chủng lần 1: Tiêm dưới da lúc 7-10 ngày tuổi.

Chủng lần 2: Vào lúc trước khi đẻ 2 tuần.

+ Đối với vịt bố mẹ không được chủng ngừa thì vịt con sinh ra chủng ngay lúc 1 ngày tuổi. Tiêm dưới da hay bắp thịt. Chủng tiếp lần hai vào lúc trước khi đẻ hai tuần.

Vacxin sau khi chủng ngừa 48-72 giờ đã tạo ra miễn dịch và đạt cao nhất sau 4 tuần.

- Phòng bằng vệ sinh, thức ăn, nước uống. Không nhốt chung vịt mới với lô vịt bệnh. Tiêm độc chuồng trại trước khi đưa vịt mới về.

* Trị bệnh:

Bạn có thể dùng kháng huyết thanh lấy từ những con khỏi bệnh tiêm cho những con bị bệnh liều 0,5cc/con hoặc tiêm cho vịt con 2-3 ngày tuổi vùng đang bị đe dọa có dịch.

22. Hỏi:

Gà con và gà giò nhà tôi hiện đang có triệu chứng sau: Gà con tiêu chảy kéo dài, phân sống (thức ăn chưa tiêu hết), có bọt trên phân. Một số gà lông xấu xí, đặc biệt lông cánh sả xuống. Gà còi cọc, tăng trọng chậm. Màu sắc đầu và chân nhợt nhạt. Gà 5-6 tuần tuổi, một số con biểu hiện đi khập khiễng hoặc ngã về một bên. Xin bác sĩ chuẩn đoán giúp đây là bệnh gì?

Đáp:

Gà nhà bạn đã mắc bệnh “Hội chứng giảm hấp thu dinh dưỡng” (Malabsorption Syndrome). Đây là một bệnh mới, có tính chất rất phức tạp. Trong những năm gần đây nhiều nước đã nghiên cứu và báo cáo với các tên gọi khác nhau: bệnh “trục thăng” (giảm hấp thu một cách đột ngột), bệnh hoại tử cơ đầu đuôi, bệnh xương dễ gãy hội chứng gia cầm bị xanh xám, bệnh lùn và còi cọc...bệnh này chủ yếu xảy ra trên gà. Một số tài liệu cho rằng, gà

mắc bệnh này do Reo virus gây nên. Còn một số tài liệu khác tuy có báo cáo về triệu chứng lâm sàng của bệnh này nhưng chưa xác định rõ ràng về nguyên nhân gây bệnh. Một số con sau khi bị nhiễm bệnh thể hiện triệu chứng thần kinh do nhũn não. Tỷ lệ chết của gà tùy thuộc vào môi nơi, nhưng trung bình khoảng 4%.

Mổ một con gà chết bệnh ta thấy các bệnh tích sau:

- + Viêm ruột, niêm mạc ruột màu nâu sậm. Trong ruột có chất dịch lỏng màu nâu và có bọt. Hỗn hợp thức ăn vẫn không tiêu mà còn đọng lại ở ruột gà.

- + Tuyến tụy bị viêm thoái hoá.

- + Tuỷ xương viêm, xương phát triển bất bình thường.

- + Cơ đầu đùi bị viêm hoại tử (lúc đầu đỏ, sau hoại tử trắng, dễ nhầm với bệnh Gumboro). Hai bệnh này giống nhau về triệu chứng lâm sàng ủ rũ, lông khô lù xù, phân trắng nâu, cơ đùi viêm xuất huyết. Nhưng, bệnh Gumboro có sưng túi Fabricin sau teo lại, còn bệnh hội chứng giảm hấp thu không sưng túi Fabricin.

* Phòng bệnh:

Cần chú trọng công tác phòng bệnh vì không có thuốc trị bệnh này.

- + Chủ yếu là vệ sinh chuồng trại và không nên nuôi những đàn gà có lứa tuổi khác nhau trong cùng một chuồng vì bệnh dễ lây lan từ đàn trước sang đàn sau.

- + Phòng bệnh bằng vacxin arian Reo vius (Vacxin vô hoạt nhũ đầu phòng nhiễm arian Reo virus gây viêm

khớp và hội chứng giảm hấp thu thức ăn), vaccin do Rhone Merieux (Pháp) sản xuất.

Chủng lần 1: Lúc 4-6 tuần tuổi.

Chủng lần 2: Trước lúc đẻ 4 tuần.

Liều tiêm bắp mỗi lần 0,5cc/con. Thuốc chủ yếu chủng cho gà đẻ giống để kháng thể được truyền qua trứng tạo miễn dịch cho gà con trong giai đoạn 1-4 tuần tuổi.

23. Hỏi:

Tôi nghe nói bệnh viêm gan do virus (Inclusion Body Hepatitis-IBH) là một bệnh gây chết nhiều gia cầm nhưng hiện tại chưa có vaccin phòng bệnh và thuốc chữa trị. Có đúng như vậy không thưa bác sĩ?

Đáp:

Đúng như vậy. Bệnh IBH là một bệnh truyền nhiễm ở gà do virus gây nên. Bệnh xảy ra đột ngột ở gà con từ 1-10 tuần tuổi và tỷ lệ chết cao tập trung một vài ngày trong giai đoạn 5-10 tuần tuổi. Nếu những ngày đầu của bệnh, gà chết 1 thì sau 3-5 ngày tỷ lệ gà chết có thể tăng 3-10 lần. Sau đó, giảm dần trong vòng 14 ngày. Tỷ lệ chết lên tới 15%. Nếu ghép với các bệnh khác thì tỷ lệ chết tăng và kéo dài. Niêm mạc da xanh hoặc vàng ở vùng da không lông. Gà đi lại yếu ớt, kém ăn.

Bệnh này chủ yếu xảy ra ở gà. Bệnh do virus thuộc nhóm Adenovirus gây ra. Mỗi một con gà bệnh ra ta sẽ thấy bệnh tích như sau:

- Gan bị sưng và có nhiều điểm xuất huyết đỏ nằm rải rác trên gan.

- Một số trường hợp xuất huyết ở dưới da, cơ ngực và cơ đùi. Màu sắc cơ nhợt nhạt và xen lẫn các đám xuất huyết rộng.

- Màng bao tim tích nước và phù thũng.

- Thận sưng và chứa nhiều urat. Lách cũng bị sưng.

- Tuyến Bursa bị teo.

- Tuỷ xương nhợt nhạt hoặc có màu vàng xám.

- Máu giảm và ít do bị xuất huyết mất $1/2 - 1/10$ so với bình thường

* Phòng bệnh:

Hiện tại chưa có vaccin để phòng bệnh này. Mặc dù đã có nhiều nước nghiên cứu một loại vaccin tổng hợp để phòng ngừa bệnh cho đàn gà giống. Tuy nhiên, sau khi bị nhiễm bệnh tự nhiên gà khỏi bệnh sẽ thu được miễn dịch tự nhiên chống bệnh này. Trong điều kiện chăn nuôi công nghiệp phần lớn gà có thể bị tiếp xúc với virus và do vậy đàn gà có thể có miễn dịch. Miễn dịch của gà mẹ truyền cho con có thể chống được bệnh trong 2-3 tuần đầu của gà.

* Trị bệnh:

Không có thuốc trị bệnh này. Nếu trong đàn gà có nhiễm kể phát các bệnh truyền nhiễm do vi khuẩn, thì ta có thể dùng một số loại kháng sinh tổng hợp (Chlotetrasol, Noedexin, Neocylin, Septotryl, TTS...) để trị bệnh.

Chịu trách nhiệm xuất bản:

GS TS HOÀNG NAM

Biên tập: Trần Phương Trinh

Sắp chữ: Phòng Vi tính

Công ty Văn hoá Bảo Thắng

344 Đường Láng - Hà Nội

Trình bày bìa: Hà Vinh Thi

BT $\frac{ND}{024}$

In 700 cuốn Khổ 13 x 19 Tại Xưởng in NXB Thống kê

GPXB 27-1378/CXB cấp ngày 25 tháng 10 năm 2001

In xong và nộp lưu chiểu Quý I/2002.

