

NHIỀU TÁC GIẢ

HỎI - ĐÁP
Về thức ăn
CHO GÀ - VỊT - LỢN

NHÀ XUẤT BẢN THANH HOÁ

HỎI - ĐÁP VỀ THỨC ĂN CHO GÀ - VỊT - LỢN

Thực hiện đề tài:
BAN BIÊN TẬP - BIÊN DỊCH
CÔNG TY VĂN HOÁ BẢO THẮNG

NHIỀU TÁC GIẢ

Hỏi - Đáp
VỀ THỨC ĂN CHO GÀ - VỊT - LỢN

NHÀ XUẤT BẢN THANH HOÁ

LỜI GIỚI THIỆU

Đại hội lần thứ VI của Đảng cộng sản Việt Nam đã mở ra một trang mới về phát triển kinh tế, xã hội trong đó thừa nhận nền kinh tế bao gồm nhiều thành phần kinh tế, từ đó làm thay đổi tích cực khá nhiều diện mạo xã hội, đời sống toàn xã hội không ngừng được cải thiện, đi lên. Từ sau Đại hội VI của Đảng, người nông dân đã thực sự được làm chủ những tư liệu sản xuất của mình, thực sự được "thi thố" khả năng làm giàu ngay trên mảnh đất của mình. Biết bao tấm gương "nông dân trở thành tỷ phú" được các phương tiện thông tin đại chúng giới thiệu để bà con nông dân học hỏi, phấn đấu làm giàu cho gia đình, cho đất nước.

Cùng chung với khát vọng làm giàu của bà con nông dân, Ban Biên tập - Biên dịch, Công ty Văn hoá Bảo Thắng cùng với Nhà xuất

bản Thanh Hoá, cho ra mắt bà con cuốn "HỎI - ĐÁP VỀ THỨC ĂN CHO GÀ - VỊT - LỢN" tổng hợp từ nhiều nguồn tư liệu, từ những tấm gương "nông dân trở thành tỷ phú" để cung cấp những thông tin thiết thực, mong bà con nông dân không ngừng nâng cao mức thu nhập, làm giàu cho gia đình, làm giàu cho đất nước.

"HỎI - ĐÁP VỀ THỨC ĂN CHO GÀ - VỊT - LỢN" không thể đáp ứng được đầy đủ những thắc mắc thường gặp trong chăn nuôi của bà con nông dân mà chỉ tập hợp một số câu hỏi về thức ăn cho gà, vịt, ngan, ngỗng, lợn mà bà con hay quan tâm. Hy vọng cuốn sách nhỏ này sẽ đóng góp một phần nhỏ bé cho bà con trong việc phát triển kinh tế hộ gia đình.

HỎI - ĐÁP

VỀ THỨC ĂN CHO GÀ

 **Hỏi:**

Nhà tôi ở miền trung du, đất đai khá rộng, tôi rất muốn phát triển kinh tế hộ gia đình bằng chăn nuôi gà. Xin chuyên gia cho biết vai trò của thức ăn trong chăn nuôi gà như thế nào?

 **Trả lời:**

Như mọi người đều biết, trong chăn nuôi, ngoài việc chọn được giống tốt để nuôi thì thức ăn là yếu tố 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 tiên 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 nếu cân đối chất dinh dưỡng đều cho năng suất tăng và đem lại hiệu quả kinh tế cao.

Hỏi:

Theo tôi hiểu thức ăn của gà có nguồn gốc từ động vật hoặc thực vật nhưng giá trị dinh dưỡng của chúng như thế nào thì tôi lại không hiểu. Xin chuyên gia tư vấn cho tôi được biết về giá trị dinh dưỡng của thức ăn cho gia súc, gia cầm - mà cụ thể ở đây là thức ăn cho gà?

Trả lời:

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 nito.

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

1. Protein thô.

Protein thô được cấu tạo từ nguyên liệu cơ bản là axit amin. Cụ thể protein bao gồm tất cả các vật chất chứa azot(N) trong đó có N-protit và N-phi protit. Protit 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, phốt pho 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 trên dưới khối lượng cơ thể của gia cầm, $\frac{1}{8}$ - $\frac{1}{7}$ 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.

2. Axit amin.

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

a. Axit amin thay thế.

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

b. Axit amin không thay thế.

Nhóm này còn có thể gọi là nhóm Axit 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 Axit amin thuộc nhóm này trong thức ăn gia cầm là: arginin, histidin, leucin, izoleucin, phenylalamin, valin, treonin, lyzin, methionin, tryptophan. Ngoài ra còn có glucin nhưng chỉ cần cho thức ăn gà giò, không quan trọng đối với gà lớn đã trưởng thành.

Bây giờ chúng ta đi sâu xem xét vai trò của từng Axit 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 lyzin thì dần 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 lyzin gồm có: bột cá (8.9%) sữa khô (7.95), men thức ăn (6.8%)...

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

* *Methionin.*

Đây là Axit 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, tụy, điều hoà trao đổi chất béo, chống mỡ hoá gan, cần thiết cho sự sinh sản của tế bào, tham gia vào quá trình đồng hoá và dị hoá của cơ thể.

Nếu cơ thể gà thiếu methionin sẽ làm mất tính thèm ăn, cơ thoái hoá, thiếu máu, 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 Axit 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 Axit 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 Axit 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 Axit amin tham gia tổng hợp protit 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 Axit amin cần cho sự trao đổi các Axit 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 Axit 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 Axit 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.

3. Vitamin.

Vitamin tham gia vào các quá trình xúc tác sinh học trong việc chuyển hoá các chất dinh dưỡng protein, glucit, 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

a. 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 protit, lipid, glucit. Nó có ảnh hưởng đến hệ thần kinh, tuyến nội tiết hay quá trình tổng hợp protit... 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 vệt máu.

Vitamin A có nhiều ở dạng Caroten (tiền vitamin A) 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 dehydrcholesterol 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 Axit nucleic và photphoryl 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

ngọe, 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 photphoryl 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...

b. 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 glucit 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 photphat. Nó là một coenzym của nhiều hệ thống enzym, nó tham gia vào decarboxyl hoá và preamin hoá các Axit amin. Ngoài ra, vitamin B₆ còn cần thiết cho

tiếp thu các Axit béo chưa no và chuyển hoá protit 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 protit, hydratcacbon và mỡ, cần cho tổng hợp Cholin và axit 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 đệm lót thì có thể đáp ứng được 50% B₁₂.

4. Năng lượng trao đổi cho gà.

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 axit 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, hydratcacbon (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.

5. 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 các 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.

a. Nhóm nguyên tố đa lượng.

Nhóm này gồm có: Natri (Na), Kali (K), Clo (Cl), 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 photphat và cacbonat can xi. Canxi là thành phần chủ yếu trong xương. Cacbonat 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 lõi 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.

* *Photpho (P).*

Cũng giống như canxi, photpho 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 hydratcacbon, chất béo, axit amin trong hoạt động của hệ thần kinh cũng chịu sự

tác động của photpho. Sự trao đổi của photpho luôn gắn liền với sự trao đổi của canxi và kali.

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

Photpho từ thức ăn động vật và dicanxiphotphat có khả năng hấp thụ 30-35%. Trong bột cá, bột xương cũng có nhiều photpho.

** 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.

b. 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 Axit amin chứa lưu huỳnh và các vitamin tiamin, axit 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 đồng hoá hydratcacbon, 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 photpho. Bộ xương muốn phát triển cũng cần tới Mn.

Ngoài ra, Mn còn ảnh hưởng tới quá trình trao đổi protein, axit amin, hoạt hoá enzym. Tính dục của gia cầm và sự hình thành 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 photphataza 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 photphat kiềm có chứa kẽm, có tác dụng tích tụ muối photphat, cacbonat. 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 tính dục.

Yêu cầu Selen cho gà con là 0,1 - 0,15mg/kg thức ăn, gà đẻ là 0,15mg/kg thức ăn.

* *Iốt.*

Iốt 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 Iốt 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 Iốt còn làm cho phôi phát triển kém, tỷ lệ ấp nở thấp.

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

Hỏi:

Tôi được biết Protein rất quan trọng trong khẩu phần thức ăn của động vật nói chung cũng như ở gà nói riêng, nhưng tôi lại không hiểu cụ thể trong khẩu phần ăn của gà ở mỗi lứa tuổi thì tỷ lệ Protein là bao nhiêu thì hợp lý? Là cần và đủ cho sự phát triển của gà? Tôi rất muốn nhận được những lời tư vấn cụ thể về thắc mắc này?

Trả lời:

Nhu cầu protein ở cơ thể động vật nói chung và ở gà nói riêng là sự cân đối các axit amin, nhất là các axit 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 - 22%.

Đối với gà giò 19 - 21% và gà nuôi thịt thì cao hơn 1 - 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.

Hỏi:

Ngoài nhu cầu về Protein, gà cũng rất cần nhu cầu năng lượng. Vậy nhu cầu năng lượng là gì? Biểu hiện cụ thể ra sao? Tôi rất mong nhận được những lời tư vấn cụ thể của chuyên gia về những thắc mắc này.

Trả lời:

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 $1000\text{Kcal}/1\text{m}^2$ 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 $186\text{Kcal}/\text{con}$, 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 38 g , tỷ lệ thịt là 32% , mỡ 4.5% . Ta có năng lượng phát triển của gà:

- Sau 49 ngày tăng trọng đạt :

$$2340\text{g} - 38\text{g} = 2302\text{g}$$

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

$$\text{Thịt tăng: } 2302 \times 32\% = 736,6\text{g}$$

$$\text{Mỡ tăng: } 2302 \times 4,5\% = 103,6\text{g}$$

- Năng lượng chứa trong vật chất tăng lên:

$$\text{Protein là: } 750\text{g} \times 5,7\text{Kcal} = 4.275 \text{ Kcal}$$

$$\text{Mỡ là: } 125\text{g} \times 9,5 \text{ Kcal} = 984,2 \text{ Kcal}$$

(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: $5182,8 : 49 = 105,7 \text{ Kcal}$.

**** 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/1kg 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.

Hỏi:

Tôi là một nông dân miền núi, nên việc phát triển kinh tế hộ gia đình bằng chăn nuôi gà là hợp lý nhưng tôi không hiểu cho gà ăn với khẩu phần như thế nào sẽ đảm bảo gà cho nhiều trứng, nhiều thịt? Với thức ăn từ lương thực như ngô, khoai, sắn... hoặc những thức ăn tổng hợp được chế biến từ động vật như: bột cá, bột thịt, bột xương... sẽ cung cấp lượng calo như thế nào? Tôi muốn chuyên gia cho tôi được biết thành phần dinh dưỡng một số nguyên liệu làm thức ăn cơ bản cho gà.

Trả lời:

Nguyên liệu thức ăn bao gồm nhiều loại trồng tại ở các vùng đất khác nhau theo mùa vụ khác nhau. Các

nguyên liệu thức ăn có từ động vật thành phần dinh dưỡng cũng 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).

1. 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 photpho	: 0,3%

- Photpho 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 : 03, %
- Canxi : 0,1%
- Tổng số photpho : 0,3%
- Photpho 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 photpho : 1,08%
- Photpho hấp thụ : 0,19%
- Lyzin : 0,5%
- Methionin : 0,16%
- Năng lượng trao đổi: 3280 Kcal/kg thức ăn.

*** Thóc té nghiên.**

- 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 photpho : 0,2%
- Photpho hấp thụ : 0,1%
- Lyzin : 0,35%
- Methionin : 0,12%
- Năng lượng trao đổi: 2540 Kcal/kg thức ăn.

*** Gạo lứt nghiên.**

- Độ ẩm : 13%
- Protein thô : 7,9%
- Mỡ thô : 5%
- Xơ thô : 2,18%

- Tổng số tro : 5,96%
- Canxi : 0,1%
- Tổng số photpho : 0,3%
- Photpho hấp thụ : 0,1%
- Lyzin : 0,35%
- Methionin : 0,21%
- Năng lượng trao đổi: 2840 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 photpho : 0,3%
- Photpho 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 photpho : 0,4%
- Photpho hấp thụ : 0,13%
- Lyzin : 0,46%
- Methionin : 0,15%
- Năng lượng trao đổi: 3300 Kcal/kg thức ăn.

*** *Săn khô nghiên.***

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

2. Thức ăn giàu protein.

*** *Đậu tương nghiên.***

- 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 photpho : 0,63%
- Photpho 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 photpho : 0,67%
- Photpho 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 photpho : 0,54%
- Photpho 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 photpho : 0,4%
- Photpho 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 cá vò***

- Độ ẩm : 9%
- Protein thô : 32,7%
- Mỡ thô : 8%
- Xơ thô : 18,38%
- Tổng số tro : 4,3%
- Canxi : 0,2%
- Tổng số photpho : 1, %
- Photpho 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 photpho : 1.08%
- Photpho hấp thụ : 0.36%
- Năng lượng trao đổi: 1720 Kcal/kg thức ăn.

*** *Khô cá.***

- Độ ẩm : 9%
- Protein thô : 15%
- Mỡ thô : 11%
- Xơ thô : 11,6%
- Tổng số tro : 10,5%
- Canxi : 0,2%
- Tổng số photpho : 1,3%
- Photpho hấp thụ : 0,43%
- Lyzin : 0,56%
- Methionin : 0,2%
- Năng lượng trao đổi: 2220 Kcal/kg thức ăn.

*** *Khô dứa.***

- 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 photpho : 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 photpho : 0,3%
- Photpho hấp thu : 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 photpho : 2,5%
- Photpho hấp thu : 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%
- Photpho tổng số	: 2,5%
- Photpho 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%
- Photpho tổng số	: 2.5%

- Photpho 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%
- Photpho tổng số : 3,2%
- Photpho 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%
- photpho tổng số : 3,2%
- Photpho 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%
- Photpho tổng số : 3,2%
- Photpho 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%
- Photpho tổng số : 2,5%
- Photpho 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%
- photpho tổng số : 3,2%

- Photpho 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%
- Photpho tổng số : 2,35%
- Photpho 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%
- Photpho tổng số : 0,6%
- Photpho hấp thụ : 0,8%
- Lyzin : 2,89%
- Methionin : 1,81%
- Năng lượng trao đổi: 3000Kcal/1kg thức ăn.

*** Bột đầu tôm (cả vỏ).**

- Độ ẩm : 0%
- Protein thô : 38,1%
- Mỡ thô : 0,6%
- Xơ thô : 0%
- Tổng số tro : 18,8%
- Canxi : 7%
- Photpho tổng số : 3,5%
- Photpho hấp thụ : 0,9%
- Lyzin : 2,9%
- Methionin : 1,22%
- Cát sạn : 1,0%
- 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%
- Photpho tổng số : 0,39%
- Photpho hấp thụ : 0,35%
- Lyzin : 6,2%
- Methionin : 6,5%
- Năng lượng trao đổi: 3500Kcal/1kg thức ăn.

3. Thức ăn giàu khoáng.

* *Bột xương Mông Cổ.*

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

* *Bột xương miễn Nam.*

- Protein thô : 20,33%
- Mỡ thô : 2,78%
- Xơ thô : 6%
- Muối : 0,33%
- Canxi : 28%
- Photpho tổng số : 8,38%

- Photpho hấp thụ : 8,3%
- Năng lượng trao đổi: 950Kcal/1kg thức ăn.

*** Bột Dicalci photphat.**

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

*** Bột Tricalaphotphat.**

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

Hỏi:

Xin chuyên gia cho biết những thức ăn cơ bản từ nguồn thực vật? Tỷ lệ các chất dinh dưỡng trong từng loại thức ăn đó ra sao? Cách sử dụng nguồn thức ăn đó như thế nào?

Trả lời:

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.

a. Nhóm thức ăn thực vật giàu bột đường.

Đây là nhóm có chứa nhiều hydrat cacbon và gluxit. 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 cacbon và gluxit.

*** 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 đẻ ăn thì sẽ kích thích đẻ mái, 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%
- Photpho : 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 lúa là phụ phẩm của quá trình xay xát gạo. Ở nước 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%

- Lipit : 6,5

Ngoài ra, còn có nhiều vitamin nhóm B: B₁, B₂; Vitamin E, niacin, chất khoáng và nhiều axit 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 giò, gà thịt 20 - 25%, gà đẻ 15 - 20%.

** Ngô.*

Ngô có nhiều ở 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%

- Lipit : 4,5%

- Năng lượng trao đổi : 3300 - 3450Kcal/1kg 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%

- Lipit : 2,3 - 2,65%

- Năng lượng trao đổi : 2620 - 2850Kcal/ 1kg thức ăn.

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

b. 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%
- Lyzin : 2,9 - 3%
- Năng lượng trao đổi: 3380 - 3400 Kcal/ 1kg 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 - 2850 Kcal/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 là 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 các 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%
- Lipit : 6 - 7% (nếu ép thủ công 11 - 12%)
- Chất xơ : 4 - 5%
- Năng lượng trao đổi: 2900 - 3100Kcal/1kg 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%
- Lipit : 8,9%
- Chất xơ : 9%
- Methionin : 6,6%
- Photpho : 1,13%
- Lyzin : 1,6%
- Năng lượng trao đổi : 2539 Kcal/ 1 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%
- Lipit : 11%
- Xơ thô : 11,6%
- Photpho : 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.

c. 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.

Hỏi:

Ngoài thức ăn cơ bản từ nguồn thực vật như: thóc, đỗ tương, ngô, khoai, sắn... tôi còn nghe nhắc đến những thức ăn từ nguồn động vật. Xin chuyên gia nói rõ về những loại thức ăn từ nguồn động vật như thế nào thì giàu chất dinh dưỡng?

Trả lời:

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 axit amin tổng hợp.

Hiện nay có các loại thức ăn phổ biến 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 axit amin không thay thế. Đây là loại thức ăn hàng đầu cho động vật nuôi chung và gà nói 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%
- Photpho : 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 giò 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 cho gà.

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

Thành phần dinh dưỡng của bột thịt xương (thịt còn nhiều dính ở xương) có: 45 - 50% protein, 10% lipit, canxi 2%, photpho 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%
- Lipit : 3,8 %
- Canxi : 14%
- Photpho : 4,5%

Bột xương thịt chủ yếu dùng để cân bằng canxi và photpho 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 biến 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%
- Lipit : 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%.

Hỏi:

Tôi có ý định nuôi gà để phát triển kinh tế hộ gia đình nhưng không biết việc phối hợp thức ăn hỗn hợp cho gà có theo nguyên tắc nào không? Và nguyên tắc bắt buộc trong việc phối trộn thức ăn hỗn hợp cho gà là gì? Tôi rất muốn chuyên gia trả lời giúp tôi.

Trả lời:

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:

1. 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.

2. 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.

3. 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).

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

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

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

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

8. 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.

Hỏi:

Nguyên tắc trong việc phối trộn thức ăn hỗn hợp cho gà tôi đã biết nhưng công thức để phối trộn như thế nào tôi không hiểu? Xin chuyên gia vui lòng tư vấn cho tôi được biết những công thức phối trộn thức ăn hỗn hợp cho gà ở từng lứa tuổi, từng loại gà?

Trả lời:

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 chí 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.

1. 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. Ngô vàng	49,6	59,4	55,5	57,1	58,6	59,9
2. Gạo lứt	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 nhạt >=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
Trong đó giá trị dinh dưỡng						
NLTĐ. Kcal/kg	3017	3050	285	2943	2800	2750

Nguyên liệu %	Tuần tuổi của gà					
	Gà con	Gà sinh	Gà giò	Gà	Gà đẻ	Gà đẻ
	0 - 3 TT	trưởng 4-6	7 - 18	chuẩn bị đẻ 19 - 25	lần I 26 - 46	lần II 47 - 66
Protein thô, %	23,24	20	16,58	19,4	18,2	17,27
Tỷ lệ NLTĐ/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
Photpho 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

2. 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 TT trở lên
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

	Tuần tuổi của gà		
	0 - 3	4 - 6	6 TT trở lên
Trong đó giá trị dinh dưỡng			
NLTD, Kcal/kg	2950	3100	3200
Protein thô, %	24,1	21,8	18,5
Photpho, %	1,2	1,15	1,0
Lyzin, %	0,8	0,76	0,63
Canxi	1,36	1,20	0,90

3. 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 TT trở lên
1. Ngô vàng	48	50
2. Cám loại I	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/lkg	30,28	3000
Protein, %	23	21,3
Canxi, %	1,5	1,3
Photpho	0,82	1

4. 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	Protein	Tỷ lệ	NLTĐ	Protein
	%	Kcal/kg	%	%	Kcal/ kg	%
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	-	-
Tổng cộng		2852	16,48		2856	15,63

5. Công thức thức ăn của 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	0,4	0,4	0,4

6. Công thức thức ăn của 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/kg	2900	2900	2800	2900
Protein, %	20-21	18	16	18

7. Công thức thức ăn của 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, sò	2	0,04	0,08	0,12	0,20	2	0,04	0,08	0,12	0,2
Premix-vitamin	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/kg	2860					2790				
Protein thô, %	16,63					15,54				

8. Công thức thức ăn cho gà đẻ hướng trứng đối với giống gà mái có trọng lượng lớn.

(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			
NLTĐ, Kcal/1kg	2900	2900	2900
Protein, %	20 - 21	17-18	18

9. 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/kg	2800	2880	2700
Protein, %	21	17	16

Hỏi:

Từ việc chăn nuôi gà lấy thịt, lấy trứng, anh bạn tôi đã cải thiện khá nhiều mức thu nhập của mình. Tôi cũng muốn làm theo anh để nâng cao đời sống cho gia đình nên đã bắt đầu xúc tiến việc đầu tư, lập kế hoạch chăn nuôi gia súc gia cầm với quy mô lớn. Về chăn nuôi gà, anh bạn tôi tham gia nên cho gà ăn loại thức ăn đậm đặc thì gà sẽ cho nhiều trứng, nhiều thịt. Chuyên gia có thể tư vấn giúp tôi việc phối trộn thức ăn đậm đặc cho gà được không?

Trả lời:

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

nghe. 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, axit 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... 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.

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

Nguyên liệu	Tỷ lệ, %
Bột cá trên 55% protein	18
Khô đỗ tương	40
Bột đỗ tương rang	15
Bột gạo, ngô	7
Bột xương	1.5
Dicalci photphat	2
Bột sò, đá	2
L-Lyzin	1.5
DL- methionin	1
Axit propionic	3
Mycifix - 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	
NLTĐ Kcal/kg	2371
Protein, %	35,0

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

Nguyên liệu %	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
Dicalciphotphat	2	1
L-Lyzin	0,5	0,5
DL- methionin	1	1,5
Premix vitamin - khoáng	1	1
Axit 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	2800	2511
NLTD Kcal/kg	42	38,50
Protein, %		

Tỷ lệ pha trộn thức ăn đậm đặc với các nguyên liệu như ngô 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: 38-40%

* *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).

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, photpho...

- 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 - 2,0%. 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.**

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

Thành phần trong 1kg Premix:

- Vitamin A	7.500.000 UI
- Vitamin B	11g
- Vitamin B ₂	2.8g
- Vitamin B ₁₂	5mg
- Vitamin D ₃	500.000 UI
- Vitamin E	5g
- Vitamin K ₃	5g
- Vitamin PP	12.5g
- D - Calcium panthotenate	5g
- Đồng	1.3g
- Sắt	10g
- Mangan	10g
- Kẽm	4g
- Iốt	0.4g
- Sorbitol	20g

- Chất phụ gia khác 1000g

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 hoà vào nước rồi cho 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.

2. Shelonat-Premix vitamin - khoáng cho 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 D ₃	400.000 UI
- Vitamin K ₃	1000 mg
- Vitamin C	25.000 mg
- Vitamin B ₁₂	2.000 mg
- Axit folic	200 mg
- Vitamin B ₂	400 mg
- Axit Pantotenic	1.000 mg
- Niacin	4.000 mg

Vi lượng khoáng:

- Kẽm	5.000 mg
- Mangan	8.000 mg

3. Premix - khoáng cho gia cầm (B₁), 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
D ₃	UI	80.000	400.000
E	mg	4000	4000
K ₃	mg	800	400
B ₁	mg	400	400
B ₂	mg	1600	1600
B ₃	mg	4000	4000
B ₆	mg	600	600
B ₁₂	mg	4	4
PP	mg	8000	8000
Biotin	mg	20	20
Axit folic	mg	400	400
Cholin chloride	mg	200.000	200.000
- Vi lượng khoáng:			
Iốt	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

4. 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
D ₃	UI	800.000	800.000
E	mg	4000	4000
K ₃	mg	800	800
B ₁	mg	1600	1600
B ₂	mg	5000	200
B ₁₂	mg	6	4
PP	mg	10.000	8000
Biotin	mg	20	-
Axit folic	mg	400	200
Cholin chloride	mg	100.000	10.00
Vi lượng khoáng:			
Iốt	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

5. 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
D ₃	UI	1.000.000
E	UI	1000
K ₁	mg	5000
B ₆	mg	200
Calcium pantothenate	mg	1000
Cholin chloride	mg	50.000
Nicotinanmid	mg	1000
Axit folic	mg	100
Kẽm	mg	10.000
Mangan	mg	10.000
Sắt	mg	10.000
Coban	mg	10
Iốt	mg	100
DL-methionin	mg	5000
(Các vi lượng khoáng ở dạng sunfat)		

Hỏi:

Tôi nghe nói định lượng khẩu phần thức ăn cân đối các chất dinh dưỡng cho gà sẽ làm cho hiệu quả việc chăn nuôi đạt được như mong muốn, nhưng định lượng khẩu phần thức ăn cho gà như thế nào? Với từng loại gà ra sao? Những vấn đề đó tôi không được biết! Xin chuyên gia tư vấn giúp tôi những thắc mắc vừa nêu!

Trả lời:

Thực tế cho ta thấy muốn chăn nuôi gà thật hiệu quả tốt thì cần phải định lượng khẩu phần thức ăn cân đối các chất dinh dưỡng cho từng loại gà. Khẩu phần thức ăn bao gồm: khẩu phần duy trì, khẩu phần dinh dưỡng và khẩu phần sản xuất. Mỗi loại khẩu phần nêu trên đều quan trọng, việc sử dụng các khẩu phần thức ăn cân đối, hợp lý sẽ đảm bảo cho gà nuôi phát triển tốt cũng như cho khả năng sản xuất thịt cao.

Khẩu phần duy trì là loại khẩu phần được sử dụng nhằm mục đích giúp cho gà phát triển cũng như

hoạt động sinh lý một cách bình thường. Chẳng hạn như: đi lại, hô hấp, ăn uống... Nếu trong khẩu phần thức ăn duy trì không cân đối hay thiếu dinh dưỡng thì đàn gà nuôi sẽ gây yếu, tăng trọng giảm. Nếu kéo dài tình trạng này có nguy cơ dẫn đến gà chết hàng loạt, gây thiệt hại lớn cho người nuôi.

Khẩu phần sinh trưởng là phần thức ăn được sử dụng nhằm mục đích làm tăng một phần khối lượng cơ thể trong một ngày đêm hay trong một tuần đạt tiêu chuẩn tăng trọng tối đa.

Khẩu phần sản xuất là phần thức ăn sử dụng nhằm mục đích giúp gà duy trì và tăng khả năng sản xuất thịt, trứng, lông...

Điều quan trọng là khi đã phối trộn được một khẩu phần thức ăn bằng cách tính toán cân đối tỷ lệ phần trăm các nguyên liệu theo tiêu chuẩn dinh dưỡng, đáp ứng cho nhu cầu của từng loại gà và mục đích chăn nuôi thì người chăn nuôi phải biết gà ăn theo định lượng dựa trên định mức khối lượng sống và lượng thức ăn hàng ngày.

ĐỊNH MỨC THỨC ĂN HÀNG NGÀY

TIÊU BIỂU CHO MỘT SỐ LOẠI GÀ.

1. Lượng thức ăn hàng ngày cho gà Tam hoàng.

a. Đối với gà hậu bị:

Tuần tuổi	Khối lượng cơ thể, g		thức ăn/con/ngày, g	
	Gà trống	Gà mái	Gà trống	Gà mái
1	2	3	4	5
7	580	530	46	42
8	680	630	49	46
9	820	740	53	50
10	910	850	56	53
11	1050	950	59	56
12	1160	1030	62	59
13	1260	1130	66	61
14	1360	1210	70	63
15	1450	1280	73	65
16	1560	1360	77	69
17	1650	1430	84	72
18	1760	1500	86	75
19	1850	1570	89	78
20	2000	1650	94	80

b. Đối với gà đẻ: 115-120g/con/ngày

c. Đối với gà đẻ đạt 60-70%: 125g/con/ngày

2. Định mức khối lượng sống và lượng thức ăn hàng ngày cho gà sinh sản hướng thịt.

Tuổi gà		Gà trống			Gà mái		
Tuần	ngày	Khối lượng cơ thể	Lượng thức ăn hàng ngày trong tuần	Lượng thức ăn hàng ngày cho 5 ngày ăn 2 ngày nghỉ trong tuần cho gà hậu bị	Khối lượng cơ thể	Lượng thức ăn hàng ngày trong tuần	Lượng thức ăn hàng ngày cho 5 ngày ăn 2 ngày nghỉ trong tuần cho gà hậu bị
		g	g	g	g	g	g
1	2	3	4	5	6	7	8
1	7	110	tự do		91	24	
2	14	280	tự do		180	26	
3	21	465	tự do		318	28	
4	28	613	44		409	31	
5	35	744	48		499	34	
6	42	875	52	73	590	37	52
7	49	1007	56	78	681	40	56
8	56	1140	59	83	772	43	60
9	63	1273	62	87	863	46(50)	64
10	70	1407	65	91	953	49(55)	69
11	77	1546	70	98	1044	52(60)	73
12	84	1686	74	104	1135	65(64)	78
13	91	1826	77	108	1249	61(68)	85
14	98	1970	80	112	1362	66(73)	92
15	105	2126	85	119	1476	71(78)	99
16	112	2294	90	129	1589	76(82)	106

Tuổi gà		Gà trống			Gà mái		
Tuần	ngày	Khối lượng cơ thể	Lượng thức ăn hàng ngày trong tuần	Lượng thức ăn hàng ngày cho 5 ngày ăn 2 ngày nghỉ trong tuần cho gà hậu bị	Khối lượng cơ thể	Lượng thức ăn hàng ngày trong tuần	Lượng thức ăn hàng ngày cho 5 ngày ăn 2 ngày nghỉ trong tuần cho gà hậu bị
		g	g	g	g	g	g
17	119	2465	96	134	1703	82(85)	115
18	126	2640	102	143	1876	88	123
19	133	2821	109	153	1930	94	132
20	140	3004	117	164	2043	100	140
21	147	3192	121	169	2202	105	147
22	154	3382	126	170	2361	112	157
23	161	3573	131	183	2520	122	244
24	168	3777	136		2679	132	
25	175	3984	136		2838	144	
26	182	4131	136		2951	152	
27	189	4249	136		3042	160	
28	196	4367	129		3133	160	
29	203	4456	125		3201	160	
30	210	4515	125		3246		
31	217	4130	125	3254	160		
32	224	4544	125	3262	160		
33	231	4559	125	3272	160		
34	238	4573	125	3279	160		
35	245	4588	125	3287	159		
36	252	4602	125	3295	159		
46	322	4748	125	3377	154		
56	392	4894	125	3458	159		
66	462	5040	125	3540	144		

Ghi chú:

* Trong quá trình nuôi dưỡng, nếu khối lượng của gà nuôi tăng hay giảm so với định mức thì chúng ta giảm hoặc tăng số lượng hoặc chất lượng thức ăn $\pm 5\%$ cho phù hợp. Cũng có thể lựa chọn cách khác làm sao đảm bảo gà luôn sinh trưởng và phát triển tốt.

- Gà hậu bị, kể cả gà trống và gà mái đều cho ăn chế độ hạn chế giảm sản lượng định mức hàng tuần. Số lượng thức ăn cả tuần chỉ cho ăn trong 5 ngày còn 2 ngày nghỉ.

- Vào giai đoạn đẻ trứng, để tránh việc gà trống béo quá dẫn đến đập mái kém nên có máng riêng treo trên cao cho gà trống ăn. Còn máng gà mái phải có chụp lồng làm bằng sắt có chứa một lỗ vừa lọt đầu gà chui vào mổ thức ăn. Nếu chưa có điều kiện cho ăn riêng thì phải áp dụng chế độ định mức cho gà mái. Tuy nhiên, biện pháp này chỉ là tạm thời, sau đó phải nhanh chóng tách riêng chế độ ăn, cách cho ăn cho từng loại.

- Định mức khối lượng thức ăn ở bảng trên dựa vào chất lượng thức ăn theo tiêu chuẩn dinh dưỡng của các loại gà, tuổi gà.

Hỏi:

Xin chuyên gia cho tôi được biết cách bảo quản thức ăn cho gà như thế nào để tránh những bệnh tật gây nguy hại cho gà và đảm bảo cho gà sinh trưởng và phát triển tốt?

Trả lời:

Để bảo đảm cho gà sinh trưởng và phát triển tốt, tránh những bệnh tật thường có gây nguy hại cho gà, bà con cần phải biết cách bảo quản thức ăn. Dưới đây, chúng tôi xin giới thiệu một số biện pháp bảo quản thức ăn cho gà nuôi ở hộ gia đình:

1. Trước hết, kho chứa nguyên liệu cũng như thức ăn phải được xây dựng nơi khô ráo, thoáng mát, không gần hồ ao, ở đầu gió... Nếu là kho tạm thời thì ít nhất cũng phải đảm bảo thoáng mát và khô ráo. Ngoài ra, kho còn không được dột, xung quanh có rãnh thoát nước, tường có lỗ thông hơi, có quạt thông gió. Nếu là kho kín khí thì phải có máy lạnh, máy hút ẩm, quạt thông gió.

Nền kho cao từ 50-80cm. Dưới nền nên làm tường cuốn hầm để không khí lưu thông. Nếu làm nền xi măng thì cần tráng xi măng chống thấm. Khi cho thức ăn vào kho cần có bục kê cao 20-30 cm để kê bao nguyên liệu hay thức ăn.

2. Trước khi cho các loại nguyên liệu, thức ăn vào kho cần tiến hành vệ sinh kho sạch sẽ. Sau đó, phun thuốc sát trùng bằng formol 2% hoặc dépterea 0,65% (loại này hạn chế dùng). Cũng có thể dùng Sulffat đồng 0,5%, hoặc nước vôi đặc để khử trùng.

Trong quá trình sử dụng, cần thường xuyên kiểm tra kho chứa và phun thuốc sát trùng định kỳ để diệt nấm mốc và các vi sinh vật có hại.

3. Lối vào kho phải có hố đựng nước Crezyn 3% hoặc nước vôi đặc để sát trùng giày, dép... Xe vận chuyển cũng đều phải sát trùng trước khi dùng để chuyên chở thức ăn nhập vào hoặc lấy ra từ kho.

4. Kho chứa phải luôn có dụng cụ phòng hoả, có bể nước gần để dập lửa khi xảy ra hoả hoạn.

5. Nguyên liệu, thức ăn nhập vào kho phải khô sạch, độ ẩm đảm bảo ở mức quy định 12-14%. Các loại thức ăn còn tươi, ướt tuyệt đối không được nhập vào kho vì nó sẽ làm ẩm mốc kho đồng thời làm hỏng các loại nguyên liệu, thức ăn khác.

Những loại nguyên liệu, thức ăn kém phẩm chất, mốc, lẫn các tạp chất hay cát sạn cũng không nhập vào kho.

6. Bao bì đựng nguyên liệu, thức ăn phải được vệ sinh, sát trùng cẩn thận. Quá trình xếp nguyên liệu, thức ăn vào kho phải chia theo thứ tự, chủng loại để dễ

phân biệt. Khi xếp phải có lối đi thuận tiện cho lúc nhập xuất.

Đặc biệt, các loại nguyên liệu như: bột cá, khô dầu... dễ bị ẩm mốc nên cần phải để nơi thoáng mát nhất. Các loại vitamin để trong phòng lạnh hoặc tủ lạnh.

7. Tuyệt đối không được nhập các loại nguyên liệu, thức ăn có nguồn gốc từ các vùng có dịch bệnh gia súc, gia cầm đã được công bố trên các phương tiện thông tin đại chúng.

8. Phải định kỳ đảo kho từ trên xuống dưới, trong ra ngoài để bảo đảm thức ăn không bị ẩm mốc, hư hại. Đồng thời, để phát hiện những nguyên liệu, thức ăn đã có dấu hiệu kém phẩm chất để loại bỏ.

Ngoài ra, cần định kỳ xông sát trùng sâu mọt... Nguyên liệu xông sát trùng sâu mọt xong phải sau 7 ngày mới được dùng.

9. Thức ăn đã chế biến không được để lâu, mùa hè 7-10 ngày, mùa đông 10-15 ngày.

10. Nguyên liệu, thức ăn khi xuất, nhập cần có sổ ghi chép xuất nhập: ngày, tháng, loại nguyên liệu, thức ăn, nơi xuất nhập, sản lượng, chất lượng, người xuất nhập.. để tiện cho việc theo dõi cũng như kiểm tra trong quá trình chăn nuôi.

Trên đây là 10 biện pháp chủ yếu để bảo quản thức ăn cho gà nuôi.

HỎI - ĐÁP

VỀ THỨC ĂN CHO VỊT, NGAN, NGỒNG

 *Hỏi:*

Gia đình tôi muốn nuôi vịt siêu trứng nên có dự định sẽ mua vài trăm con vịt mới nở về nuôi, nhưng vì lần đầu nuôi vịt siêu trứng nên không biết cách chăm sóc ra làm sao? Thức ăn cho vịt ở độ tuổi từ 1 đến 8 tuần như thế nào? Xin chuyên gia chỉ dẫn giúp?

 *Trả lời:*

Vịt mới đẻ, trong hai ngày đầu nên cho ăn com ngâm nước, tẩm 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 ẩm 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.

Hỏi:

Chị gái tôi có nuôi một đàn vịt siêu trứng khoảng 300 con đang ở độ tuổi 10 tuần. Thức ăn cho vịt cơ bản vẫn là thóc, tằm, tép, cá... Qua phương tiện thông tin đại chúng, tôi được biết vịt siêu trứng ở độ tuổi 9 đến 20 tuần chế độ chăm sóc có khác đi so với giai đoạn dưới 9 tuần tuổi nhưng cụ thể như thế nào tôi không rõ lắm. Gia đình tôi rất mong chuyên gia chỉ dẫn?

Trả lời:

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.

Hỏi:

Đàn vịt siêu trứng nhà tôi đã được 20 tuần tuổi, gia đình tôi muốn nuôi thành vịt đẻ nhưng không hiểu kỹ thuật chăm sóc ra sao, thức ăn cho chúng như thế nào? Xin chuyên gia tư vấn giúp.

Trả lời:

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 tươi 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 bắt lông, cầm xác và cho vịt đẻ một năm tiếp theo. Thời

gian bút 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%.

Hỏi:

Qua một bài báo tôi được biết phương thức nuôi thả vịt thịt là một phương thức đơn giản mà hiệu quả kinh tế không nhỏ. Hiện nay, gia đình tôi đang chuẩn bị nuôi vịt lấy thịt nên rất băn khoăn về nuôi thả vịt thì chăm sóc ra làm sao? Thức ăn của chúng như thế nào? Rất mong chuyên gia tư vấn cho tôi được rõ những thắc mắc vừa nêu?

Trả lời:

*** Giai đoạn vịt từ 0 - 2 ngày tuổi:**

Ở giai đoạn này không nên để cho vịt đói mà nên cho ăn cơm gạo lứt. 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 - 2,0kg/ngày. Ở những vùng không có thức ăn viên thì có thể cho vịt ăn thông thường theo công thức (cho 10kg 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, còn thơm 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 môi tươi theo tỷ lệ 3 lúa + 2 môi 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 2,0-3,0 kg/con lúc 70-75 ngày tuổi.

Hỏi:

Ngoài phương thức nuôi thả, tôi còn nghe nói có phương thức nuôi thâm canh. Thực ra phương thức nuôi thâm canh là gì? Thức ăn cho vịt thịt theo phương thức này ra sao? Xin chuyên gia tư vấn giúp.

Trả lời:

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 ngâm nước hạo lứt 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/kg. 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 (g)	4-8 tuần (g)	Vỗ béo (g)
1. Tấm (gạo lứt)	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

Hỏi:

Đàn vịt nhà tôi mới mua về để nuôi là vịt siêu thịt, gia đình tôi lần đầu nuôi loại vịt này nên không biết những điểm cần chú ý khi chăm sóc và cho ăn như thế nào? Chuyên gia có thể tư vấn giúp tôi về vấn đề này được không?

Trả lời:

- 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-khoáng 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 tùy vào mùa vụ và nguồn thức ăn có trên ruộng đồng mà giảm lượng thức ăn bổ sung cần thiết.

Hỏi:

Thưa chuyên gia, qua đài báo tôi được biết ngoài loài vịt ta ra còn có loài vịt công nghiệp với sản lượng thịt khá cao. Gia đình tôi muốn nuôi vịt công nghiệp nhưng không biết phải chăm sóc thế nào? Nhất là thức ăn. Gia đình tôi rất mong nhận được những lời tư vấn của chuyên gia.

Trả lời:

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, Protein, 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 Protein thô chiếm từ 15-16%. Nếu tăng Protein 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% Protein trong khẩu phần.

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

Hỏi:

Gia đình tôi nuôi đàn vịt công nghiệp khoảng 500 con đang ở độ tuổi 20 - 21 tuần, nay muốn chuyển sang thành vịt sinh sản thì thức ăn cho chúng có khác gì với vịt thịt?

Thức ăn của chúng sẽ như thế nào? Mong chuyên gia tư vấn giúp.

 *Trả lời:*

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% Protein.

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 Protein cao là an toàn.

Vịt công nghiệp được ăn thức ăn hỗn hợp dạng viên là tốt nhất 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 nhu cầu dinh dưỡng của vịt sinh sản hướng
thịt trong thức ăn hỗn hợp.**

Thành phần dinh dưỡng¹	Đơn vị tính	Vịt con 0-8 tuần tuổi	Vịt hậu bì 9-24 tuần tuổi	Vịt đẻ sau 25 tuần tuổi
ME, Kcal/kg	Kca/kg	2890	2890	2800
Protein 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
Iốt	%	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
Protein 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
Iốt, %	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
B12, mg/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
Protein 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

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, đậu tằm tươi, Premix vitamin, khoáng, bột cá.

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

+ Vịt thịt sinh sản:

- Giai đoạn từ 0 - 4 tuần tuổi:

Tuần tuổi thứ	Lượng thức ăn(g)con/ngày
1	15,2
2	55,6
3	91,0
4	126,5

Từ 0 - 16 ngày đựng thức ăn trong khay hoặc máng tôn nhựa, chỉ nên trộn ẩm, không trộn nhiều nước vì vịt ăn chóng no và gây bẩn.

Từ 17 - 21 ngày: Một phần thức ăn để trong máng, một phần rải trên tấm nilon hoặc mẹt và nên để máng uống cạnh máng ăn.

Từ ngày thứ 22 trở đi cho ăn hoàn toàn trong máng, khi cho ăn thêm thóc có thể rải trên thêm gạch.

- Giai đoạn từ 4 - 24 tuần tuổi:

Giai đoạn này cho ăn hạn chế thức ăn để khống chế khối lượng cơ thể và chống béo. Vì vậy, phải điều chỉnh thức ăn hàng tuần.

Tuần tuổi	Lượng thức ăn (g)/con/ngày
9 - 13	80
14 - 17	88
18 - 19	110
20	120
21- 24	130

Sau 24 tuần tuổi tăng mỗi ngày 10g/con.

Sau khi vịt đẻ lần đầu tiên cứ mỗi ngày tăng 15g 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 trống sinh sản:*

- Giai đoạn 0- 8 tuần tuổi:

TT	Lượng TA (g)/con/ngày
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, (g)	
	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

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
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 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	120	840
11	2010	105	110	770
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

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
20	2080	-	110	770
21	2110	10	120	840
22	2115	5	130	910
23	2200	85	160	1120
24	2250	50	160	1120
25	2250	-	180	1260
26	2250	-	180	1260
27	2200	-	160	1120
28	2200	-	160	1120
29	2200	-	160	1120
30	2200	-	155	1085
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

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
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 năm 94)

Tên chất	Thức ăn khởi động 1-14 Ngày tuổi	Thức ăn tăng trưởng 15-42 Ngày tuổi	Thức ăn hạn chế 43-150 Ngày tuổi	Thức ăn vịt đẻ sau 150 Ngày tuổi
1	2	3	4	5
Protein thô %	21	18	15	17
ME. Kcal/kg	2800	2800	2600	2750
Xơ%	4.5	4.5	10	7
Calo/Protein	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 (Retinol), 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

Tên chất	Thức ăn khởi động 1-14 Ngày tuổi	Thức ăn tăng trưởng 15-42 Ngày tuổi	Thức ăn hạn chế 43-150 Ngày tuổi	Thức ăn Vịt để sau 150 Ngày tuổi
B ₁₂	25	25	25	25
(Cyanocobalamine),mg	30	30	30	30
PP (Niacine), mg	-	-	-	-
<i>Khoảng/kg thức ăn</i>				
Se (Seler), mg	25	25	25	25
Fe (Sắt), mg	50	50	50	50
Mn (Mangan), mg	2,5	3,5	3,5	2,5
Cu (Đồng), mg	2,5	2,5	2,5	2,5
Co (Cobalt), mg	50	50	50	50
Zn (Kẽm), mg	1,0	1,0	0,5	1,0
I (Iốt), mg	1,0	1,0	0,5	0,7

Hỏi:

*Một anh bạn tôi khuyên tôi nên nuôi
ngỗng công nghiệp để nâng cao mức thu
nhập, cải thiện cuộc sống vì chăn nuôi ngỗng
hiệu quả kinh tế khá cao. Gia đình tôi rất*

muốn làm theo lời khuyên của anh bạn nhưng lại không hiểu thức ăn cho ngỗng có như thức ăn của các loại gia cầm khác không? Xin chuyên gia chỉ dẫn giúp: Thức ăn cho ngỗng công nghiệp cần lưu ý những điểm gì? Thành phần nguyên liệu trong thức ăn của chúng ra sao?

Trả lời:

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
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 cắn.

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 cắn	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

Tuổi Các chỉ tiêu	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	
Năng lượng trao đổi, Kcal/kg	2800	2800	2600	2500
Protein 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
Leucin	1,66	1,49	1,15	0,95
Izoleucin	0,67	0,60	0,47	0,47
Phenilalanin	0,33	0,74	0,57	0,49
Tyrozin	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
GLyzin	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

Các chỉ tiêu	Ngỗng trưởng thành			Ngỗng sinh sản
	1-20	21-60	61-180	
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
Iốt (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 Protein thô, còn theo Nhật Bản là 500-800 Kcal và 30-40g Protein.

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 và 500-1500g thức ăn xanh tươi.

Hỏi:

Địa phương tôi phát động phát triển kinh tế hộ gia đình, có nhà thì tiến hành nuôi vịt, có nhà lại nuôi gà, còn gia đình tôi lại muốn nuôi ngan công nghiệp để cung cấp thịt cho người tiêu dùng nhưng gia đình tôi không biết thức ăn cho ngan thịt có khẩu phần như thế nào? Những thành phần chính trong khẩu phần ăn của ngan thịt ra sao? Xin chuyên gia chỉ dẫn giúp.

Trả lời:

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 Protein, 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%, Lyzin 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	Protein 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

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:			
2600 Kcal ME/Kg.	0,80	0,70	0,60
3000 Kcal ME/Kg.	0,90	0,80	0,70
Phot pho (hấp thụ): Nếu khẩu phần chứa:			
2600 Kcal ME/Kg.	0,36	0,34	0,28
3000 Kcal ME/Kg.	0,40	0,38	0,30
Natri...	0,15	0,15	0,15
Clo....	0,13	0,13	0,13
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 lẫn át con mái khi ăn.

Do gan con không tiêu thụ thêm thức ăn khi 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.

Hỏi:

Gia đình tôi muốn nuôi ngan sinh sản để cung cấp con giống cho người chăn nuôi ngan thịt nhưng lại không hiểu khẩu phần ăn của ngan sinh sản như thế nào sẽ nâng cao hiệu quả của việc chăn nuôi? Gia đình tôi rất mong nhận được những lời tư vấn.

Trả lời:

Ngan sinh sản có 4 giai đoạn phát triển nhưng khẩu phần thức ăn cho ngan không thay đổi nhiều theo từng giai đoạn: ngan con, ngan giò (hậu bị), khởi động đẻ và đẻ. Giai đoạn ngan con ăn giống như tiêu chuẩn ngan thịt. Giai đoạn ngan giò (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 đậu đậu tương	-	-	4,5
Khô đậu lạc	10	14	

Nguyên liệu, kg	Khởi động	Tăng trưởng	Kết thúc
Khô dầu hạt cải (thay khô dầu lạc)	-	-	5
Bột thịt (hoặc bột cá $\geq 55\%$ Protein)	4	4	3,5
Bột cỏ 3 lá (Bột bèo dậu)	3	-	
Bột đá (bột sò)	1	1	1,4
Dicanxi 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 Protein 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 Protein 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 160-180g/ngày/con (chung cho ngan đẻ và ngan cái).

HỎI - ĐÁP

THỨC ĂN CHO LỢN

 *Hỏi:*

Tôi thường nghe nhắc đến các thuật ngữ: Thức ăn tinh, thức ăn thô cho lợn; thậm chí tôi còn nghe nhắc đến thuật ngữ phân loại thức ăn theo thành phần dinh dưỡng. Tôi không hiểu nghĩa của những thuật ngữ nói trên, xin chuyên gia giải đáp những thắc mắc nêu trên của tôi?

 *Trả lời:*

Xin cảm ơn anh đã nêu ra những thắc mắc với chúng tôi. Các cụm từ mà anh vừa nêu: Thức ăn thô, thức ăn tinh là những thuật ngữ dùng trong phân loại

thức ăn theo mức độ dinh dưỡng. Để giúp anh hiểu cụ thể những thắc mắc của mình, chúng tôi gửi tới anh một số cách phân loại thức ăn cho việc chăn nuôi lợn.

1. Phân loại theo mức độ dinh dưỡng:

**** Thức ăn tinh.***

Thức ăn tinh là loại thức ăn có hàm lượng nước thấp, khối lượng ít nhưng lại có giá trị dinh dưỡng cao. Thức ăn tinh bao gồm các loại sau:

+ Thức ăn ngũ cốc: gạo, ngô, khoai, sắn..

+ Hạt có dầu: đậu, lạc.

+ Các loại bột củ: bột củ sắn, bột dong riềng...

+ Các loại khô dầu: khô dầu lạc, khô dầu đậu nành, khô dầu dừa, khô dầu hướng dương...

+ Các loại bột động vật: bột cá, bột tôm, bột sữa, bột thịt.

+ Các loại cám: cám gạo, cám ngô...

+ Các phụ phẩm công nghiệp: rỉ mật, xác men bia...

+ Thức ăn hỗn hợp...

**** Thức ăn thô.***

Thức ăn thô là loại thức ăn có khối lượng lớn, nhiều chất xơ nhưng giá trị dinh dưỡng không cao. Thức ăn thô lại có thể chia ra làm các loại nhỏ như:

- Thức ăn khô: gồm các loại rơm rạ, cỏ khô.

- Thức ăn nhiều nước: gồm các loại thức ăn xanh như cỏ tươi, rau xanh; thức ăn từ các loại củ quả, cỏ ủ, bã rượu bia...

2. Phân loại thức ăn theo thành phần dinh dưỡng:

* Thức ăn năng lượng gồm các loại như gạo, ngô, khoai, sắn, bột sắn, các loại cám, dầu thực vật, mỡ động vật... Những loại thức ăn này có năng lượng cao: 2700Kcal ME/kg.

* Thức ăn đậm bao gồm những loại thức ăn có hàm lượng đạm chiếm từ 18% trở lên không kể là thức ăn động vật hay thực vật. Thức ăn đậm gồm bột cá, bột đậu nành, khô dầu, xác men bia, sữa bột, khô dầu dừa, bột tôm...

* Thức ăn khoáng là loại thức ăn có hàm lượng khoáng chất cao. Thức ăn khoáng bao gồm bột xương, bột sò (có hàm lượng canxi, photpho cao), hỗn hợp khoáng vi lượng...

* Thức ăn vitamin là thức ăn có chứa nhiều vitamin và các chất kích thích sinh lực. Loại này bao gồm các loại Premix vitamin.

* Thức ăn chứa các loại axit amin tổng hợp như: lyzin, methionin...

Hỏi:

Tôi cũng thường được nghe từ thức ăn đơn khi nhắc đến thức ăn cho chăn nuôi lợn nhưng tôi không hiểu như thế nào là thức ăn đơn? Thành phần dinh dưỡng của nó ra sao? Chuyên gia có thể tư vấn giúp tôi thật ngắn gọn, cụ thể của một số loại thức ăn đơn thông thường cho lợn được không?

Trả lời:

Thức ăn đơn là loại thức ăn mà người chăn nuôi chỉ sử dụng một loại thức ăn đó, ví dụ như: Ngô, tấm, cám gạo... mà không sử dụng loại thức ăn hỗn hợp. Chúng tôi gửi tới anh một số loại thức ăn thông thường như sau:

*** Ngô.**

Ngô là loại thức ăn tương đối dễ kiếm, năng lượng (3300 - 3340Kcal ME/kg) hàm lượng xơ tương đối thấp (2,5 - 2,7%) nên được bà con nông dân dùng để cho lợn ăn và để vỗ béo cho lợn.

*** Đậu nành.**

Đậu nành cũng là loại thức ăn có năng lượng cao và rất giàu protein. Người ta tính được rằng trong 1kg

đậu nành thì có 3300 - 3340Kcal ME/kg và 36 - 38% protein. Đậu nành rất có lợi cho lợn con tập ăn và lợn con cai sữa. Tuy nhiên vì giá đậu nành tương đối cao nên bà con nông dân ít sử dụng đậu nành làm thức ăn chủ đạo. Người ta thường sử dụng khô dầu đậu nành làm thức ăn thay thế.

*** Tắm.**

Tắm là những hạt gạo có kích thước nhỏ được tạo ra khi xay sát gạo. Tắm cũng là loại thức ăn có giá trị dinh dưỡng cao (3300 - 3400Kcal ME/kg) nhưng hàm lượng xơ lại khá thấp (0,9 - 1,0%) nên rất thích hợp với việc vỗ béo cho lợn nuôi lấy thịt.

*** Cám gạo (cám loại I).**

Cám gạo là loại thức ăn cho gia súc được tạo ra trong quá trình xay sát, đánh bóng gạo. Cám gạo năng lượng (2900 - 3000 Kcal ME/kg), hàm lượng đạm khoảng 12 - 14%, hàm lượng xơ thấp (6 - 8%)... nên rất được ưa chuộng trong chăn nuôi lợn. Trong khi chế biến, sản xuất các loại thức ăn hỗn hợp cho lợn, người ta có thể dùng tới 30% cám gạo.

*** Cám thóc (cám loại II).**

Cám thóc thu được trong quá trình xay sát thóc lúa. Năng lượng trong cám loại II vào khoảng 2500 - 2700Kcal ME/kg, hàm lượng xơ khoảng 10 - 12%. Cám loại I là thức ăn được dùng phổ biến trong chăn

nuôi nói chung và trong chăn nuôi lợn nói riêng. Khi trộn thức ăn hỗn hợp người ta dùng khoảng 20 - 25% cám loại II.

*** Bột sắn.**

Bột sắn cũng là loại thức ăn thông dụng của lợn. Hiện nay, trên thị trường đang có hai loại bột sắn là bột sắn không vỏ và bột sắn có vỏ. Bột sắn không vỏ được sản xuất từ loại sắn lát đã phơi khô, trong loại sắn này ít có độc tố nên có thể sử dụng rộng rãi. Nó có thể chiếm tới 35% trong tổng lượng thức ăn hỗn hợp. Bột sắn cả vỏ được sản xuất từ củ sắn có cả vỏ nên có chứa chất độc axít hydroxin (HCN) có thể gây ngộ độc cho lợn. Vì vậy việc dùng sắn có vỏ phải rất cẩn thận.

*** Bột cá.**

Bột cá là loại thức ăn có hàm lượng protein (đạm) khá cao (35 - 60%), chất lượng đạm cũng tốt hơn so với đạm của đậu nành và các loại khô dầu khác nên bột cá được coi là loại thức ăn bổ sung đạm chủ lực cho lợn. Vì vậy, để sản xuất ra thức ăn hỗn hợp chất lượng cao thì không thể không dùng bột cá.

*** Khô dầu đậu nành.**

Khô dầu đậu nành là sản phẩm còn lại sau khi đã lấy từ hạt đậu nành. Trong khô dầu còn có một ít dầu sót lại, tùy theo công nghệ ép dầu mà hàm lượng dầu sót lại này dao động trong khoảng 6 - 15%. Khô dầu đậu nành là loại thức ăn giàu năng lượng (2700 - 3700

Kcal ME/kg), giàu đạm (40 - 45%) nên được dùng để chế biến thức ăn hỗn hợp cho tất cả các loại lợn. Khô đậu nành ít bị hỏng hóc nên tương đối dễ bảo quản.

*** *Khô dầu lạc.***

Cũng như khô đậu nành, khô dầu lạc là sản phẩm còn lại sau khi đã ép dầu lạc. Tùy thuộc vào kỹ thuật ép mà lượng dầu còn lại trong khô dầu lạc dao động trong khoảng 9 - 12%. Khô dầu lạc có chứa 38 - 42% chất đạm (protein), 1kg khô dầu lạc cho khoảng 2700 - 3500Kcal... Vì vậy, khô dầu lạc được người chăn nuôi dùng làm thức ăn giàu dinh dưỡng cho lợn. Tuy nhiên, khi gặp thời tiết nóng ẩm, khô dầu lạc sẽ dễ bị nấm mốc tấn công làm sản sinh ra độc tố Aflatoxin. Vì vậy, người nuôi lợn cần phải cẩn thận khi sử dụng loại thức ăn này.

*** *Khô dầu dừa.***

Khô dầu dừa cũng là sản phẩm của quá trình ép dầu dừa. Năng lượng của 1kg khô dầu dừa vào khoảng 1800 - 3000Kcal, hàm lượng xơ khoảng 12 - 14%, hàm lượng đạm khoảng 18 - 19%. Khi chế tạo thức ăn hỗn hợp người ta dùng khoảng 10 - 18% khô dầu dừa.

*** *Những loại thức ăn bổ sung.***

Những loại thức ăn trên tuy có hàm lượng dinh dưỡng cao nhưng vẫn chưa thể đảm bảo được nhu cầu về dinh dưỡng của lợn, lợn vẫn thiếu nhiều nguyên tố khác như photpho, canxi, vitamin và các nguyên tố vi

lượng khác như đồng, kẽm, sắt, coban, iốt, mangan... Để bổ sung đủ những nguyên tố còn thiếu đó, hiện nay trên thị trường đã có những loại thức ăn bổ sung chất dinh dưỡng như: bột sò, bột xương, các loại vitamin và Premix khoáng...

Hỏi:

Ngoài thức ăn đơn dùng trong chăn nuôi lợn tôi còn nghe đến loại thức ăn hỗn hợp và có người nói với tôi rằng việc dùng thức ăn hỗn hợp trong chăn nuôi lợn sẽ đem lại hiệu quả kinh tế cao nhưng không phải bất cứ loại lợn nào cũng có thể ăn một loại thức ăn hỗn hợp như thế. Xin chuyên gia tư vấn giúp tôi những thắc mắc trên?

Trả lời:

Như câu trên chúng tôi đã trả lời, các loại thức ăn đơn không thể đáp ứng đủ nhu cầu dinh dưỡng của lợn. Vì vậy, từ lâu nay người chăn nuôi đã biết phối trộn các loại thức ăn đơn thành các loại thức ăn hỗn hợp. Thức ăn hỗn hợp là loại thức ăn cung cấp đầy đủ các chất dinh dưỡng theo từng thời kỳ phát triển của

lợn. Và cũng căn cứ vào từng giai đoạn phát triển cụ thể của lợn, người ta chia thức ăn hỗn hợp ra làm các loại sau:

**** Thức ăn hỗn hợp cho lợn con sau cai sữa.***

Thức ăn hỗn hợp dành cho lợn con sau cai sữa (hay còn gọi là cám hỗn hợp số 6) phải đảm bảo được: hàm lượng đạm từ 18 - 20%, hàm lượng xơ không vượt quá 5%, giàu sinh tố và khoáng chất, dễ tiêu hoá. Thông thường, người ta cho lợn con ăn thức ăn loại này cho đến khi đạt khoảng 17 - 25kg là được.

**** Thức ăn hỗn hợp cho lợn choai (còn gọi là cám hỗn hợp số 7).***

Loại thức ăn hỗn hợp này có chứa 16% protein, lượng xơ không vượt quá 6%. Người ta thường dùng thức ăn này để nuôi lợn thịt trong khoảng từ 25 - 60kg.

**** Thức ăn hỗn hợp cho lợn vỗ béo (còn gọi là cám hỗn hợp số 8).***

Thông thường 1kg thức ăn hỗn hợp loại này có khoảng 3100 - 3200Kcal ME/kg; hàm lượng đạm chiếm 12 - 14%. Người ta thường dùng thức ăn có các tiêu chí này để nuôi lợn thịt từ 50 - 60kg cho đến khi có thể xuất chuồng được.

**** Thức ăn hỗn hợp cho lợn nái khô sữa và nái chứa giai đoạn đầu (còn gọi là cám hỗn hợp số 9).***

Loại thức ăn này có hàm lượng đạm tương đối thấp (12 - 13%), hàm lượng xơ cao (9%). Tuy nhiên, việc pha trộn loại thức ăn này phải được căn cứ vào thể trạng của từng con lợn. Nếu lợn nái khô sữa (thời điểm sau khi cai sữa và lúc chờ phối giống) có thể trọng yếu thì nên tăng mức năng lượng lên để vỗ béo cho lợn còn đối với lợn nái chữa thì cần tăng lượng đạm trong thức ăn để bồi dưỡng cho bào thai.

**** Thức ăn hỗn hợp cho lợn nái nuôi con (còn gọi là cám hỗn hợp số 10).***

Loại thức ăn hỗn hợp này có chứa 15 - 16% lượng đạm, 1kg thức ăn này cho mức năng lượng ME 3000 - 3100Kcal/kg. Cũng cần lưu ý đến thể trọng của lợn mẹ để quyết định tỷ lệ và thành phần các chất trong thức ăn này.

Đây chỉ là 5 loại thức ăn cho các giai đoạn sinh trưởng lớn của lợn. Ngoài ra, trong thực tế sản xuất, những người chăn nuôi còn biết tạo ra nhiều loại hỗn hợp khác cũng có tác dụng rất tốt đến sự phát triển của lợn. Ví dụ, người ta đã tạo ra loại thức ăn có năng lượng khoảng năng lượng ME 3100 - 3400 Kcal/kg, hàm lượng đạm khoảng 24 - 26%, dễ tiêu hoá, mùi vị hấp dẫn để làm thức ăn cho lợn con tập ăn. Để sản xuất loại thức ăn này, người ta đã sử dụng các thành phần như bột ngọt, bột đậu nành, chuối chín, rỉ mật, bã rượu bia...

Hỏi:

Qua các phương tiện thông tin đại chúng, tôi được biết để chăn nuôi lợn có hiệu quả, người chăn nuôi nên phối trộn thức ăn cho lợn nhưng tôi không biết phối trộn thức ăn như thế nào thì hợp lý, thức đấy sức sinh trưởng của lợn? Xin chuyên gia tư vấn giúp tôi một số công thức phối trộn thức ăn hỗn hợp cho lợn?

Trả lời:

Để chăn nuôi đạt hiệu quả cao, khẩu phần ăn của lợn phải đảm bảo thành phần dinh dưỡng cần thiết cho sức sinh trưởng của lợn. Và không phải bất cứ loại lợn nào ở lứa tuổi bao nhiêu cũng đều dùng chung một công thức phối trộn thức ăn hỗn hợp. Chúng tôi gửi tới bác một số công thức phối trộn thức ăn hỗn hợp với từng loại lợn. Hy vọng bác sẽ thành công trong việc chăm sóc để phát triển đàn lợn của mình.

1. Cách phối trộn thức ăn cho các loại lợn nói chung:

** Công thức phối trộn được biểu diễn theo bảng sau:*

Thành phần thức ăn	TAHH cho lợn dưới 25kg (Cám số 6) (%)	TAHH cho lợn 25 - 60kg (Cám số 7) (%)	TAHH cho lợn 60 - 110kg (Cám số 8) (%)	TAHH cho lợn chửa (Cám số 9) (%)	TAHH cho lợn nái nuôi con (Cám số 10) (%)
Ngô	15	13	10	0	22
Tấm	20	20	16	30	30
Cám gạo	30	20	30	14	13
Cám thóc	0	0	0	25	0
Bột sắn	4,5	15	15	7,7	10
Đậu nành	16	0	0	0	0
Khô dầu lạc	0	7	5	0	7
Khô dầu dừa	8	15	15	17	10
Bột cá nhát	6	5	4	0	0
Bột cá mặn	0	5	5	5	8
Bột sò	0,5	0	0	0	0
Bột xương	0	0	0	1,3	0
Lyzin	0,05	0,05	0,05	0,05	0,17

2. Công thức phối trộn thức ăn cho lợn con.

** Công thức phối trộn thức ăn cho lợn con mới tập ăn như sau:*

Thành phần thức ăn	Tỷ lệ phối trộn (%)
Bột ngô rang	40,9
Bột gạo rang	20
Bột đậu nành rang	20
Bột cá Hạ Long	11
Bột xương	6
Premix vitamin	1
Premix khoáng	1
Tetracyclin + Lyzin	0,1

Nếu không có Premix khoáng thì ta có thể phối trộn thức ăn cho lợn mới tập ăn theo một trong bốn công thức ở bảng sau:

Thành phần thức ăn	Công thức I (%)	Công thức II (%)	Công thức III (%)	Công thức IV (%)
Cám gạo loại I	34	43	34	29
Khô dầu dừa	23	0	0	0
Khô dầu lạc	0	10	19	15
Bột cá nhạt	18	6	4	10

Thành phần thức ăn	Công thức I (%)	Công thức II (%)	Công thức III (%)	Công thức IV (%)
Bột xương	1,2	1,2	1,2	1,2
Muối	0,6	0,6	0,6	0,6
Sunfat Magiê	0,3	0,3	0,3	0,3

** Công thức phối trộn thức ăn hỗn hợp cho lợn con 20 - 90 ngày tuổi như sau:*

Thành phần thức ăn	Tỷ lệ phối trộn (%)
Ngô, tấm, gạo	50
Cám gạo loại I	10
Khô dầu lạc loại I	12
Bột đậu nành rang	10
Bột cá nhạt loại I	16
Premix vitamin	1
Premix khoáng	1

** Lưu ý: Nếu không có Premix khoáng để phối trộn thì cũng có thể áp dụng một trong bốn công thức ở bảng trước như đối với lợn mới tập ăn.*

3. Công thức phối trộn thức ăn cho lợn choai.

Nếu căn cứ theo tháng tuổi thì lợn choai nằm trong khoảng 4 - 6 tháng nếu tính theo trọng lượng thì khoảng 25 - 60kg. Để phối trộn thức ăn cho lợn choai, có thể áp dụng một trong ba công thức sau:

Thành phần thức ăn	Công thức I (%)	Công thức II (%)	Công thức III (%)
Bột ngô	20	35	35
Cám gạo	10	25	25
Cám mì	13	0	0
Bột sắn	30	0	5
Bột đậu nành	12	0	0
Khô dầu lạc	5	15	15
Bột cá nhát	8,6	6	8
Bột xương	1	0	0
Tấm gạo	0	18	10
Premix vitamin	0,13	0,50	0,85
Premix khoáng	0,12	0,50	0,85
Muối ăn	0	0	0,3
Lyzin	0,15	0	0

Nếu không có Premix khoáng để phối trộn theo các công thức ở bảng kể trước thì người ta vẫn có thể phối trộn thức ăn hỗn hợp cho lợn choai (25 - 60kg) theo một trong bốn công thức sau:

Thành phần thức ăn	Công thức I (%)	Công thức II (%)	Công thức III (%)	Công thức IV (%)
Bột ngô	40	47	37	32
Cám gạo loại I	26	32	19	15
Khô dầu dừa	17	0	0	0
Bột sắn khô	0	0	18	0
Khô dầu lạc	0	7	15	13
Khô dầu đậu nành	0	6	5	0
Bột cá nhát	14	5	3	7
Bột xương	1,2	1,2	1,2	1,2
Muối	0,6	0,6	0,6	0,6
Sunfat magiê	0,3	0,3	0,3	0,3

4. Công thức phối trộn thức ăn cho lợn choai, lợn nái hậu bị và lợn nái chữa.

Thành phần thức ăn	Công thức I (%)	Công thức II (%)	Công thức III (%)
Cám gạo	42	42	40
Tấm gạo	20	0	0
Bã rượu, bã bia	18	40	46
Bột cá	8	6	6
Khô dầu lạc	10	10	6
Premix vitamin	1	1	1
Premix khoáng	1	1	1

5. Công thức phối trộn thức ăn hỗn hợp cho lợn lai vỗ béo hướng mỡ nạc.

Thành phần thức ăn	Công thức I (%)	Công thức II (%)	Công thức III (%)	Công thức IV (%)	Công thức V (%)
Bột ngô	0	50	0	0	42
Tấm gạo	60	0	0	50	15
Cám gạo	30	40	40	34	16
Bột sắn	0	0	0	0	10
Bã bia, bã rượu khô	0	0	0	8	0
Cơm khô	0	0	9	0	0
Bột cá	2	2	2	2	8
Khô dầu lạc	6	6	6	4	7,5
Premix vitamin	1	1	1	1	0,5
Premix khoáng	1	1	1	1	0,8
Muối ăn	0	0	0	0	0,1
Lyzin	0	0	0	0	0,1

6. Công thức phối trộn thức ăn cho lợn thịt hướng nạc giai đoạn từ 10 - 30kg.

Thành phần thức ăn	Công thức I (%)	Công thức II (%)	Công thức III (%)	Công thức IV (%)	Công thức V (%)
Bột ngô	0	46	0	0	25
Tấm gạo	56	0	0	45	20
Tấm	0	0	38	0	0
Cám gạo	17	27	35	18	28
Bã rượu khô	0	0	0	10	0
Bột cá nhạt	8	6	5	5	7
Bột đậu nành	8	9	10	10	17
Khô lạc nhân	9	10	10	10	0
Premix vitamin	1	1	1	1	1
Premix khoáng	1	1	1	1	0,6
Muối ăn	0	0	0	0	0,3
Lyzin	0	0	0	0	0,1

7. Công thức phối trộn thức ăn cho lợn thịt hướng nạc giai đoạn 31 - 60kg.

Thành phần thức ăn	Công thức I (%)	Công thức II (%)	Công thức III (%)
Bột ngô	30	25	25
Cám gạo	24	60	38
Khoai lang khô	21	0	0
Bột sắn khô	0	0	10
Bột cá	8	6	7
Bột đậu nành	15	0	17
Khô dầu lạc	0	8	0
Premix vitamin	1	0,5	1
Premix khoáng	1	0,5	0,6
Bột xương	0	0	1
Muối	0	0	0,3
Lyzin	0	0	0,1

8. Công thức phối trộn thức ăn cho lợn thịt hướng nạc giai đoạn 61 - 100kg.

Thành phần thức ăn	Công thức I (%)	Công thức II (%)	Công thức III (%)	Công thức IV (%)
Bột ngô	35	26	30	42
Cám gạo	0	60	60	31
Khoai lang khô	25	0	0	0
Bột sắn khô	20	0	0	10
Bột cá	8	7	5	8
Bột đậu nành	4	0	0	7,5
Khô dầu lạc	6	6	4	0
Premix vitamin	1	0	0	0,5
Premix khoáng	1	0,5	1	0,5
Muối	0	0	0	0,1
Lyzin	0	0	0	0,1

9. Công thức phối trộn thức ăn cho lợn nái chữa, lợn nái con và lợn đực giống.

Thành phần thức ăn	Lợn nái chữa		Lợn nái nuôi con		Lợn đực giống
	Công thức I (%)	Công thức II (%)	Công thức I (%)	Công thức II (%)	
Ngô, tấm	20	35	20	50	15
Cám mỳ	36	10	36	0	35
Thóc tẻ	10	0	18	0	20
Cám gạo	0	25	0	23	10
Bột sắn khô	18	10	8	0	0
Bột dầu đậu nành khô hoặc dầu lạc nhân	8	8	6	15	10
Bột cá loại I	6	10	10	10	8
Premix vitamin	1	1	1	1	1
Premix khoáng	1	1	1	1	1

10. Một số công thức phối trộn riêng cho lợn nái nuôi con:

Thành phần thức ăn	Công thức I (%)	Công thức II (%)	Công thức III (%)	Công thức IV (%)
Bột ngô	37	45	35	30
Cám gạo loại I	24	30	18	45
Khô dầu dừa	20	0	0	0
Khô dầu lạc	0	9	17	14
Khô dầu đậu nành	0	8	5	0
Bột cá nhạt	16	5	4	8
Bột sắn khô	0	0	18	0
Bột xương	1,2	1,2	0,9	0,9
Muối ăn	0,6	0,6	0,6	0,6
Sunfat magiê	0,3	0,3	0,3	0,3

Hỏi:

Tôi được biết ở vùng nông thôn, người nông dân thường sử dụng bèo hoa dâu làm thức ăn cho lợn. Chuyên gia có thể giới thiệu cho tôi sơ lược về đặc tính của cây bèo hoa dâu được không?

Trả lời:

Bèo hoa dâu là nguồn cung cấp đạm thực vật cho vật nuôi. Nhân dân ở những vùng độc canh lúa nước thường dùng bèo hoa dâu làm nguồn cung cấp đạm thực vật chính thay thế những cây họ đậu khác cho lúa. Cây bèo hoa dâu có những ưu điểm vượt trội so với những loại cây khác.

- *Thứ nhất:* bèo hoa dâu rất dễ trồng và cũng rất dễ chế biến, thậm chí còn có thể cho gia súc ăn bèo sống.

- *Thứ hai:* bèo có nhiều đạm, đường bột, chất khoáng và các sinh tố. Trong 1kg bèo hoa dâu khô có tới 37,15mg chất đạm. Chất xơ trong bèo còn làm cho gia súc dễ tiêu hoá thức ăn khác. Đặc biệt là trong bèo còn có lượng sinh tố nhóm B, nhất là B₁₂ khá cao. Một tấn bèo hoa dâu có 70 mg B₁₂ trong khi 1 tấn bột cá chỉ có 50 mg B₁₂.

Bảng tỉ lệ chất dinh dưỡng của bèo hoa dâu tươi.

<i>Protein</i>	1,57 %
<i>Gluxit</i>	1,46 %
<i>Lipit</i>	0,24 %

- Bèo còn có thể dùng làm thức ăn dự trữ bằng cách sản xuất bèo hoa dâu khô. Từ 30 - 40 tấn bèo hoa dâu tươi có thể thu được 3,6 - 4,8 tấn bột bèo khô. Theo trọng lượng này ta có thể thu được 2700 - 3500 đơn vị thức ăn và 324 - 432kg đạm tiêu hoá.

Bảng so sánh chất dinh dưỡng trong bèo tây khô với chất dinh dưỡng trong một số loại cây khô khác:

Tên thức ăn	Bèo hoa dâu khô	Khoai lang khô	Bèo cái khô
Chất dinh dưỡng			
Đàn bạch thô	13,15%	10,60%	10,84%
Đường bột	45,90%	38,30%	34,8%
Đơn vị thức ăn	0,75%	0,59	

Sau đây là kết quả so sánh giữa lợn ăn bèo khô với lợn ăn những thức ăn khác:

Lợn ăn 30% cám, 70% thức ăn khác thì bầy lợn tăng trọng 100%. Nếu cho lợn ăn đủ 15% cám, 15% bột bèo khô, 70% thức ăn khác thì bầy lợn tăng trọng tới 109,5%.

* Cách chế biến bèo khô:

- Rải bèo ra sân gạch, rãi bèo cho mỏng khoảng 1 - 2cm. Phơi bèo trong 1 - 2 ngày cho khô rồi vò vụn. Bảo quản bèo vụn trong bao. Làm theo qui trình này có thể giữ được chất lượng của bèo khô trong 4 - 5 tháng.

Hỏi:

Qua phương tiện thông tin đại chúng tôi được biết cây bèo sen được nhập vào Việt Nam từ năm 1905 và người nông dân ở những vùng có nước ngọt chảy chậm như ao, hồ, đầm... thường dùng bèo sen (còn gọi là bèo tây) làm thức ăn trong chăn nuôi lợn. Chuyên gia có thể tư vấn giúp tôi những nét chính về đặc điểm, công dụng, thành phần dinh dưỡng của cây bèo tây?

Trả lời:

Bèo sen có nguồn gốc từ Braxin và được nhập vào Việt Nam từ 1905. Bèo mọc ở những vùng có nước ngọt chảy chậm như ao, hồ, đầm...

- Bèo sen (bèo Nhật Bản, bèo Tây, lục bình) là loại cây thân cỏ nổi trên mặt nước hoặc bám vào bùn.

- Rễ bèo dạng chùm, dài và rậm. Tùy thuộc vào lượng chất màu của nước mà kích thước của rễ thay đổi.

- Lá bèo tròn, cuống lá xấp lên như cái phao. Lá mọc hình hoa thị. Ở những cây non, cuống lá phồng to còn những cây già, cuống lá dài và nhỏ. Cuống lá già có thể dài tới 30cm.

- Hoa bèo mọc thành cụm hình chùy hoặc hình bông có màu tím màu xanh, trên cánh có đốm vàng, hoa dài khoảng 15cm. Đài hoa và cánh hoa mọc liền với nhau ở gốc.

- Ở Việt Nam, cây bèo không có quả.

*** Đặc điểm của bèo tây:**

- Nhiệt độ sinh trưởng của bèo là 10 - 40°C trong đó bèo sinh trưởng mạnh nhất ở nhiệt độ 20 - 23°C. Vì vậy bèo phát triển mạnh từ tháng 4 đến tháng 10 và ra hoa vào khoảng tháng 10 - tháng 11 hàng năm.

- Bèo là loài sinh sản vô tính bằng cách đâm những thân bò dài từ các nách lá ra bên ngoài. Mỗi thân bò sẽ phát triển và tách khỏi cây mẹ để trở thành một cây non mới.

- Thường thì bèo sống tự nhiên ở ao hồ và không cần chăm sóc nhưng ở các vùng đất quá bạc màu thì có thể bón thêm phân và tro bếp để bèo phát triển.

Năng suất của bèo đạt 159 tấn bèo khô/ha/năm.

Bảng thành phần hoá học trên thân lá tươi của bèo sen.

<i>Nước</i>	92,3%
<i>Protein</i>	0,8%
<i>Lipit</i>	0,3%
<i>Xenluloza</i>	1,4%
<i>Dẫn xuất không Protein</i>	5,8%
<i>Khoáng toàn phần</i>	1,4%

*** Công dụng của bèo sen:**

Bèo thường được dùng làm phân xanh để bón ruộng, để ủ phân chuồng hoặc để làm thức ăn cho lợn. Tuy nhiên, vì trong bèo già có nhiều xenluloza nên khi cho lợn ăn bèo sống ta chỉ chọn những cây bèo con. Nếu dùng bèo già thì băm nát bèo và nấu chín cùng với những thức ăn khác cho lợn ăn.

- Để nâng cao giá trị của bèo sen, ta có thể ủ cho bèo lên men. Đây là cách lên men bèo để nuôi cá được áp dụng phổ biến ở Trung Quốc.

+ Bèo tươi bỏ hết lá khô, nát, băm rồi rửa sạch. Cắt bèo thành từng đoạn 2 - 3cm.

+ Các nguyên liệu khác gồm:

- Cám gạo 10kg
- Tro bếp 0,5kg
- Muối ăn 0,5 - 0,7kg

Mỗi 50kg bèo trộn đều với lượng nguyên liệu trên rồi xếp nén chặt trong chum vại cho đầy, phía trên cùng phủ một lớp cỏ. Sau cùng dùng đá nén chặt bèo và đổ nước cho ngập cỏ khoảng 6cm. Sau 5 - 7 ngày thì có thể sử dụng bèo được.

Để làm thức ăn cho bò ta ủ bèo cùng với muối cho lên men trong 24 giờ. Dùng bèo lên men trộn với cám cho bò ăn.

Bảng giá trị dinh dưỡng trong 1kg thân lá tươi bèo sen.

Năng lượng trao đổi	158 Kcal
Đơn vị thức ăn	0,06
Protein tiêu hoá	4g
Kali	1,5g
Phốt pho	0,3g

Hỏi:

Một lần về quê, tôi thấy người nông dân ở đây vớt những cây bèo tấm về trộn với cám gạo nấu lên làm thức ăn chăn nuôi lợn. Cây bèo tấm chẳng lẽ lại có giá trị trong việc làm thức ăn chăn nuôi lợn ư? Chuyên gia có thể cho tôi biết cụ thể những giải đáp về những thắc mắc vừa nêu?

Trả lời:

Bèo tấm phân bố ở các nước vùng nhiệt đới trong đó có Việt Nam.

- Bèo sống nổi trên mặt nước và thường sống theo nhóm 2 - 3 cây.

- Thân bèo hình bầu dục dẹt và chỉ gồm một phiến lá mỏng màu xanh lục.

- Bèo có một rễ và có hoa mọc trên phiến lá. Hoa là một mo trong đó có hai hoa: một hoa đực trần hai nhị và một hoa cái.

- Bèo sinh sản bằng chồi mọc từ thân bèo.

- Bèo sinh sản rất nhanh và thường phủ kín cả mặt ao hồ.

*** Công dụng của bèo tấm:**

- Bèo thường được dùng làm thức ăn cho gia súc, gia cầm. Bèo còn rất tốt cho gà vịt con vì trong bèo có hàm lượng caroten cao.

Giá trị dinh dưỡng của 1kg bèo tấm.

TÊN CHẤT	BÈO KHÔ	BÈO TƯƠI
Năng lượng trao đổi	1967 Kcal	159 Kcal
Đơn vị thức ăn	0,78	0,06
Protein tiêu hoá	74g	7g

Bảng so sánh thành phần hoá học và giá trị dinh dưỡng của bèo tấm và một số loại bèo khác

Tên chất	Bèo tấm		Bèo cái	Bèo ong	Bèo sen	Bèo hoa dâu
	Tươi	Khô				
Nước, %	92,0	8,06	92,16	89,15	88,50	92,90
Protein	1,46	16,83	0,17	0,94	0,65	2,14
Lipit	0,24	2,81	0,26	0,11	0,47	6,87
Guluxit	5,40	50,35	2,53	3,00	6,33	2,56
Xenluloza	0,09	10,28	0,58	1,60	2,04	0,60
Khoáng toàn	1,10	11,67	1,30	5,20	2,10	0,90
phần						
Canxi	-	-	-	0,122	0,012	0,052
Photpho	-	-	-	0,018	0,018	0,010
Đơn vị thức ăn	0,08	0,98	0,50	0,07	0,10	0,80
Protein tiêu	10	1,27	1	7	5	16
hoá, g						

Hỏi:

Tôi ở vùng rừng núi, dọc các bờ suối rất nhiều những cây chuối. Một lần đọc báo tôi thấy có bài đề cập đến giá trị của cây chuối không những cho ta trái để ăn mà còn dùng thân, củ trong việc chăn nuôi lợn. Chuyên gia có thể tư vấn những thắc mắc trên giúp tôi được không?

Trả lời:

Chuối là cây dạng củ ngắn thân rễ. Rễ có chứa nhiều tinh bột, nằm trong lòng đất.

Lá chuối mọc từ rễ củ trong đất lên và óp vào nhau tạo nên một thân giả hình trụ tròn cao 2 - 3m. Phiến lá thuôn, to, dài 2m. Gân giữa của lá rất lớn và hai bên thân lá có nhiều gân song song với nhau.

Hoa chuối tròn và đầu nhọn như một viên đạn. Hoa chuối màu đỏ tía, lá bắc của hoa xếp thành 3 dãy dọc úp lên nhau. Ở kẽ lá mỗi bắc này có khoảng 20 hoa chuối trông như một nải chuối con với 2 tầng quả. Hoa ở gốc là hoa cái, hoa ở giữa là hoa lưỡng tính còn ở ngọn là hoa đực

Quả chuối dài, mọng nước, có nhiều cạnh. Quả chuối có vị ngọt, bên trong có chứa nhiều tinh bột.

Hạt chuối thường nằm trong thịt quả.

Ở nước ta hiện nay chuối được trồng rất phổ biến và có một số giống chuối sau:

+ Ở miền Bắc: Chuối tiêu, chuối tây, chuối lá...

+ Ở miền Trung: Chuối cau, chuối mật, chuối chác...

+ Ở miền Nam: Chuối chà, chuối hột, chuối xiêm...

* Đặc điểm của cây chuối:

- Chuối sinh trưởng tốt trong nhiệt độ 10 - 30°C. Vì vậy ở những vùng có khí hậu lạnh thường không trồng được chuối ngoại trừ chuối lá và chuối hột vì 2 giống này chịu lạnh tốt hơn những giống khác.

- Chuối ưa đất ẩm, chỉ có một số loại chuối ở miền Nam là có thể chịu hạn được.

* Công dụng của cây chuối.

Cả thân và lá chuối đều là nguồn thức ăn tốt cho gia súc. Do chuối khá dễ trồng nên chuối là nguồn dự trữ thức ăn gia súc, đặc biệt là trong mùa đông - mùa khan hiếm rau xanh cho vật nuôi.

- Thân chuối non có thể dùng cho gia súc ăn sống còn thân chuối già thì nên thái mỏng rồi giã nhỏ ngâm

với nước, khi nào cho gia súc ăn thì mới trộn chuối với cám hoặc những thức ăn tinh bột khác.

- Củ chuối có thể nấu thành cám cho lợn ăn.

- Quả chuối và vỏ quả chuối cũng có thể cho gia súc ăn được.

Riêng về vỏ quả chuối thì chắc hẳn chúng ta còn chưa biết hết. Vỏ chuối chiếm tới 30 - 45% trọng lượng của quả chuối với hàm lượng dinh dưỡng trong 100g vỏ quả khô là:

Gluxit 65% Đường toàn phần: 22%

Caroten 160mg Vitamin C 6mg

- Lá của cây chuối cũng có thể được tận dụng cho gia súc ăn vì trong lá chuối có 1,7 % protein, 5,2% Lipit và 7kg lá chuối bằng một đơn vị thức ăn.

Bảng thành phần hoá học của cây chuối.

Tên chất (%)	Thân già đã lấy buồng	Củ	Quả chín cả vỏ	Quả khô	Vỏ quả khô
Nước	94,8	83,5	73	13,4	8,5
Protein	0,6	0,7	1,7	4,8	11,8
Lipit	0,2	1,8	0,8	1,2	9,1
Xenluloza	1,9	35	2,2	4	16,7
Dẫn xuất không protein	2	9,5	19,9	70,4	37,3
Khoáng toàn phần	0,5	2,7	2,4	6,2	16,6

Bảng giá trị dinh dưỡng trong 1kg chuối.

Tên chất	Thân già đã lấy buồng	Củ	Quả chín cả vỏ	Quả khô	Vỏ quả khô
Năng lượng trao đổi, Kcal	84	334	821	2801	1969
Đơn vị thức ăn	0,03	0,13	0,32	1,12	0,79
Protein tiêu hoá	2g	3g	11g	32g	32g
Canxi	0,5g	1g	0,7g	2,1g	11g
Phốt pho	0,3g	1,2g	0,6g	0,9g	3,3g

Bảng thành phần hoá học của quả chuối

Tên thức ăn	Nước	Protein	Gluxit	Lipit	Xenluloza
Quả xanh bóc vỏ	73,1	1,7	22,5	0,9	0,7
Quả chín bóc vỏ	77,8	1,3	18	0,8	0,5
Bột quả	8,5	2	82,2	/	1,7
Vỏ chuối xanh	89,7	3,3	/	/	/
Vỏ chuối chín	88,1	3,5	/	/	/

*** Cách trồng chuối:**

- Thời điểm trồng chuối tốt nhất là vào cuối mùa xuân.

- Cây đủ tiêu chuẩn làm cây giống phải cao lớn 1m, cây chuối thon nhỏ như hình búp măng với lá nhỏ, ít.

- Trước khi trồng phải chuẩn bị nơi trồng là nơi đất ẩm, có điều kiện tưới tốt. Đất cần nhiều màu và tơi xốp. Hố để trồng chuối phải sâu 50 - 55cm, rộng 60cm. Đổ mùn rác và bùn cho đầy hố.

- Khi đem chuối đi trồng phải cắt bớt rễ và xén bớt lá của chuối rồi rắc tro vào gốc chuối. Sau khi chuẩn bị hết các bước trên thì cho chuối vào hố đã làm sẵn để trồng.

- Sau khi trồng chuối cần tưới nước ngay để chống mọc. Nếu không có điều kiện tưới nước thường xuyên thì phải ủ rác mùn và lá vào gốc để giữ ẩm cho cây.

- Thời gian từ khi trồng đến khi thu hoạch chuối là 12 - 18 tháng.

Hỏi:

Người dân quê tôi thường trồng những cây khoai nước để lấy thân, lá, củ làm thức ăn chăn nuôi lợn. Xin chuyên gia tư vấn giúp tôi về: đặc điểm, công dụng, giá trị dinh dưỡng của cây khoai nước?

Trả lời:

Khoai nước có nguồn gốc từ Ấn Độ và hiện được trồng nhiều ở các vùng nhiệt đới. Ở Việt Nam, khoai mọc hoang khá nhiều và cũng được trồng nhiều ở những vùng đồng bằng có nhiều ruộng nước.

** Giới thiệu chung:*

- Khoai nước là cây thân củ. Củ có hình trứng hoặc hình cầu và nằm trong đất thành cụm gồm củ cái và một số củ con bám xung quanh. Trong củ khoai có chứa nhiều tinh bột.

- Lá khoai nước có phiến thon tròn, gốc phiến lá hình tim. Cuống lá (thường được gọi là dọc) dài, mập với một đầu bám vào thân củ và một đầu nối với phiến lá. Tùy theo giống cây mà dọc có những màu khác nhau như màu xanh, màu tím...

- Hoa khoai nước mọc thành cụm dạng bông mo và ngắn hơn dọc khoai. Hoa màu vàng và được chia làm 4 phần: ở dưới cùng là hoa cái, trên hoa cái là phần không sinh sản, tiếp đến là phần mang hoa đực dài gấp 2 lần phần mang hoa cái, trên cùng là phần không sinh sản nhọn, phần này có chiều dài thay đổi.

** Đặc điểm của khoai nước:*

- Khoai dễ trồng và ít bị sâu bệnh cũng như bị ảnh hưởng bởi thời tiết.

- Cây ưa nơi có bóng râm, đất trũng và có nhiều bùn nước. Mức nước để khoai mọc và đẻ là từ 10 -

12cm. Nếu mức nước cao trên 30cm thì khoai phát triển kém và đẻ ít.

*** Công dụng của cây khoai nước:**

- Các bộ phận của cây đều là nguồn thức ăn tốt cho gia súc. Ở nước ta tỉ lệ lợn ăn khoai nước rất cao.

- Củ khoai nước có thể làm thành bống để cho lợn ăn dần. Công thức làm bống như sau:

Lấy 5 phần khoai + 1 phần cám + 10 phần rau (hoặc củ chuối cắt nhỏ) + 1/5 củ riềng. Sau 6 - 10 ngày bống khoai có thể dùng được. Khi dùng đem trộn bống với rau xanh tươi cho lợn ăn. Để giảm độ chua của bống có thể cho thêm một nhúm muối hoặc một ít nước vôi trong.

- Nếu dùng củ khoai ngay thì chỉ cần chấm tro bếp vào vết cắt rồi để khoai trong bóng mát.

- Nếu để lâu thì thái lát phơi nắng như với khoai lang.

- Củ khoai nước đem thái nhỏ có thể cho gà, vịt, ngan ngỗng ăn được.

Bảng thành phần hoá học của cây khoai nước.

Tên chất (%)	Dọc lá		Củ	
Nước	88,8	14,0	73,7	10,0
Protein	1,2	8,2	2,0	3,7
Lipit	1,0	7,0	1,1	0,9
Xenluloza	1,9	17,0	1,4	3,8
Dẫn xuất không protein	5,5	43,8	20,5	78,7
Khoáng toàn phần	1,6	10,1	1,3	2,9

Bảng giá trị dinh dưỡng của 1kg cây khoai nước.

Tên chất	Độc lá		Củ	
	Tươi	Khô	Tươi	Khô
Năng lượng trao đổi. Kcal	351	2173	772	3461
Đơn vị thức ăn	0,14	0,81	0,30	1,38
Protein tiêu hoá. g	9	37	12	26
Canxi. g	1,2	8,0	1,2	5,0
Photpho. g	0,3	1,0	0,9	2,0

 Hỏi:

Xin chuyên gia tư vấn giúp tôi về đặc tính, công dụng, giá trị dinh dưỡng của cây rau dừa nước trong việc dùng làm thức ăn cho lợn?

 Trả lời:

Cây thuộc loại cỏ và có những phao nổi hình trứng bám vào cơ thể. Những phao này có màu trắng, xốp và giúp cho cây bò ở bùn hoặc nổi trên mặt nước.

Rễ cây được mọc từ các mấu trên thân.

Hoa dừa nước màu trắng hoặc ngà và mọc ở nách lá.

Quả của cây là dạng quả nang, hình trụ. Khi quả chín sẽ tự động nứt thành 5 mảnh.

Hạt quả có hình chữ nhật. Một quả có rất nhiều hạt.

*** Đặc điểm của cây dưa nước:**

- Cây nổi trên mặt nước hoặc bò dưới bùn thành từng đám.

- Rau dưa nước có giá trị dinh dưỡng khá cao, cao hơn cả bèo cái và dục khoai nước.

Bảng so sánh giá trị dinh dưỡng của rau dưa nước với những loại rau xanh khác:

Tên chất	Rau dưa nước		Rau muống thả đồng	Bèo cái	Dục lá khoai nước
	Cả rễ	Bỏ rễ			
Nước, %	87,70	81,70	87,04	-	-
Protein, %	1,55	3,07	1,75	-	-
Lipit, %	0,13	0,58	0,44	-	-
Xenluloza, %	8,14	11,2	7,91	-	-
Dẫn xuất không protein, %	0,98	2,10	1,43	-	-
Khoáng toàn phần, %	1,32	1,35	1,62	-	0,12
Đơn vị thức ăn	0,15	0,21	0,15	0,05	0,12
Protein tiêu hoá, g	12	23	12	12	8
Canxi, g	0,15	0,30	0,24	0,24	1,14
Photpho, g	0,95	0,50	0,15	0,15	0,20

*** Công dụng của cây dừa nước.**

Bảng thành phần hoá học của cây dừa nước tươi.

Nước	89,2
Protein	1,7
Lipit	0,9
Xenluloza	1,9
Dẫn xuất không protein	4,5
Khoáng toàn phần	1,8

Bảng giá trị dinh dưỡng của 1kg lá tươi.

Năng lượng trao đổi, Kcal	345
Đơn vị thức ăn	0,14
Protein tiêu hoá, g	14
Canxi, g	1,3
Photpho, g	0.4

Hỏi:

Thưa chuyên gia, phía trước nhà tôi là một ngọn đồi có rất nhiều cây đu đủ mọc, qua một số phương tiện thông tin đại chúng tôi được biết ngoài việc cho con người trái cây nhiều chất bổ, đu đủ còn được dùng làm thức ăn cho gia súc gia cầm, mà cụ thể ở đây là chăn nuôi lợn. Tôi rất muốn biết công dụng của cây đu đủ, giá trị dinh dưỡng và đặc tính cơ bản của cây đu đủ. Chuyên gia có thể tư vấn cho tôi những yêu cầu đó được không?

Trả lời:

Nguồn gốc của cây đu đủ là ở vùng nhiệt đới Châu Mỹ và hiện nay đu đủ là cây trồng phổ biến ở các vùng nhiệt đới nói chung trên thế giới.

*** Giới thiệu chung:**

- Thân cây hình trụ, mềm, xốp và không phân nhánh. Tuy nhiên nếu cây bị tổn thương ở ngọn thì cây cũng phân nhánh và mọc ngọn mới.

- Lá đu đủ xoè to và phiến lá chia làm 8 - 9 thùy. Những thùy này xẻ hình lông chim. Cuống lá dài và rộng.

- Hoa đu đủ có rất nhiều dạng:

+ Hoa tạp tính: trên cùng cây có cả hoa đực, hoa cái và hoa lưỡng tính.

+ Hoa cái cùng gốc: trên cùng cây có hoa cái và hoa lưỡng tính.

+ Hoa đơn tính gốc: trên cây chỉ có một loại hoa đực (gọi là cây đu đủ đực) hoặc một loại hoa cái (gọi là cây đu đủ cái).

- Hoa đu đủ có màu vàng nhạt. Hoa đực mọc thành cụm và phân thành nhiều nhánh hoa nhỏ nhưng rất thơm. Những nhánh cuối cùng của hoa đực thường mang hoa lưỡng tính hoặc 2 - 3 hoa cái.

- Quả đu đủ to mọng và mọc ở thân cây. Khi chín quả màu vàng, vị ngọt mát.

- Hạt đu đủ tròn, nhỏ, màu đen và bám vào cùi quả.

*** Cách trồng đu đủ:**

- Đu đủ thích hợp với đất ở miền núi.

- Hạt làm giống nên chọn lấy từ những quả chín cây và không bị sâu bệnh. Chọn những hạt to, đen và mẩy.

- Thời vụ gieo hạt là từ tháng Giêng tới tháng 6. Khi cây con cao 20 - 30cm thì chọn những cây có rễ

cái thẳng, thân thẳng mập để đem trồng ở hố đã đào sẵn. Mỗi hốc đặt trồng 2 - 3 cây.

- Sau khi cây trưởng thành nên cắt bớt ngọn để cây đẻ nhánh. Tỉa bớt nhánh đi và để lại 2 - 3 nhánh khỏe mạnh. Cách này sẽ làm cho quả to nhiều hơn.

- Cần thường xuyên bón phân cho cây bằng cách đào hố ở xung quanh gốc cây rồi cho phân vào hố đó và lấp đất để che phủ.

- Phải làm cỏ và phủ rác mùn vào gốc để giữ màu và giữ độ ẩm cho cây.

- Sau 8 tháng có thể thu được quả đu đủ xanh và sau 10 - 11 tháng thu được quả chín. Một cây đu đủ có thể cho quả liên tiếp trong 8 năm.

- Sản lượng đu đủ đạt 150kg/năm tức là chỉ cần trồng 6 cây đu đủ là có thể nuôi được một con lợn.

*** Công dụng của cây đu đủ:**

- Các bộ phận của cây đu đủ rất giàu protein nên làm thức ăn gia súc rất tốt.

- Lá đu đủ có thể cho gia súc ăn thay rau xanh có tác dụng nhuận tràng và có thể tẩy được giun đũa. Tuy nhiên trong lá đu đủ có chất ancaloit độc tên là cacpain làm chậm nhịp đập của tim nên khi cho gia súc ăn phải chế biến lá để khử chất độc.

- Quả đu đủ giúp cho quá trình tiêu hóa diễn ra nhanh hơn nên lợn ăn quả đu đủ sẽ rất chóng lớn. Lợn

nái ăn quả đu đủ sẽ có nhiều sữa. Theo kinh nghiệm của những người chăn nuôi lâu năm thì quả đu đủ thái mỏng trộn với nước vo gạo hoặc nước muối 5% để sau 5 - 7 ngày đem trộn lẫn với cám, rau, bèo cho lợn ăn rất tốt.

- Hạt đu đủ có thể dùng cho gà ăn để trừ giun đũa tiêu và nhuận tràng.

Bảng thành phần hoá học của quả đu đủ tươi.

Quả	Nước	Protein	Lipit	Gluxit	Xenluloza
Xanh	90,7%	0,8%	0,1%	8,2%	1%
Chín	0,1%	2,3%	0,1%	6,3%	0,3%

Bảng thành phần hoá học của cây đu đủ.

Tên chất (%)	Lá tươi (%)	Quả xanh
Nước	71,8	91,5
Protein	5,3	1
Lipit	1,9	1,4
Xenluloza	5,6	1,5
Dẫn xuất không protein	12,9	4,8
Khoáng toàn phần	2,5	0,8

Bảng giá trị dinh dưỡng của 1kg cây đu đủ.

Tên chất	Lá tươi	Quả xanh
Năng lượng trao đổi	675 Kcal	275 Kcal
Đơn vị thức ăn	0,27	0,11
Protein tiêu hoá	33g	6g
Canxi	5,4g	0,6g
Phốt pho	1,1	0,4g

Bảng giá trị dinh dưỡng của bột lá đu đủ.

Protein	17,7%
Lipit	7,31%
Xenluloza	13,9%
Canxi	1,72%
Phốt pho	0,43%

Bảng kết quả thí nghiệm nuôi gà bằng lá đu đủ

Chỉ tiêu lô	Lô
Trọng lượng ban đầu	64,2kg
Trọng lượng 30 ngày tuổi	153,9kg
Trọng lượng 60 ngày tuổi	408,3kg
Tiêu tốn thức ăn cho 1kg tăng trọng	3,752kg

Hỏi:

Quê tôi là vùng đồi núi nên diện tích đất trồng cây khoai lang khá nhiều. Tôi cứ nghĩ cây khoai lang chỉ giúp con người lấy củ chống đói lúc giáp hạt chứ không nghĩ đến việc tận dụng thân, lá của cây khoai lang làm thức ăn cho gia súc. Qua một người bạn tôi được biết cây khoai lang còn được dùng làm nguồn thức ăn rất tốt cho gia súc, tiết kiệm rất nhiều chi phí tiền của. Xin chuyên gia tư vấn giúp tôi những hiểu biết cơ bản về cây khoai lang để tôi sử dụng vào công việc chăn nuôi lợn của mình?

Trả lời:

Khoai lang có nguồn gốc từ Châu Mỹ và được trồng nhiều ở những vùng nhiệt đới hoặc á nhiệt đới.

** Giới thiệu:*

- Khoai lang thuộc loài thân cỏ. Cây có nhiều nhựa màu trắng.

- Rễ của cây mọc dưới đất và phồng lên thành củ.

- Thân cây mọc trùm cả mặt đất với độ dài 2 - 3m.

- Lá khoai lang hình tim nhọn, thường phiến lá nguyên nhưng cũng có loại khoai lá phân thùy nông hoặc sâu.

- Hoa khoai lang có hình phễu, màu tím hoặc trắng và mọc ở nách lá.

- Quả khoai lang là dạng quả nang nhỏ, màu nâu hoặc đen. Vỏ quả dày và cứng, trong quả có 1-4 hạt nhỏ.

- Ở nước ta hiện nay có nhiều loại khoai khác nhau: khoai lang trắng, khoai lang đỏ, khoai nghệ, khoai tàu bay...

*** Đặc điểm chung của khoai lang:**

- Khoai lang cần nhiều ánh sáng.

- Đất để trồng khoai tốt nhất là đất nhẹ hoặc đất pha cát.

*** Cách trồng khoai lang:**

- Vụ chính của khoai lang là vụ đông xuân nhưng khoai lang có thể trồng được quanh năm, chỉ hạn chế trồng khoai vào những ngày rét.

- Nhiệt độ thích hợp để khoai lang sinh trưởng là 15 - 30°C, tối thiểu là 12°C. Ở nhiệt độ 10°C thì cây không sinh trưởng.

- Khi mới đặt dây khoai để trồng mà gặp nhiệt độ 18 - 20°C trở lên thì khoai sẽ bén rễ rất nhanh.

- Quá trình đồng hoá của khoai diễn ra tốt nhất ở nhiệt độ 20 - 35°C.

- Độ ẩm của đất từ 60 - 70% là điều kiện để khoai sinh trưởng tốt nhất. Nếu quá hạn hoặc ngập úng đều không tốt cho khoai.

- Đất trồng khoai phải đạt tiêu chuẩn: đất nhẹ, tơi xốp; độ pH từ 4,5 - 8 vì khoai có thể chịu được đất chua.

- Nếu trồng khoai ở nơi cớm nắng thì củ khoai sẽ ít phát triển và tỉ lệ đường, bột thấp.

*** Công dụng của cây khoai lang:**

- Các bộ phận của cây khoai lang (dây, lá, củ) đều là nguồn dinh dưỡng cao cho gia súc.

- Dây rau lang là nguồn rau xanh tốt cho gia súc. Tuy nhiên dây khoai lang đạt giá trị dinh dưỡng cao nhất là khi được 1 - 2 tháng tuổi. Thường thì nông dân ta hay lấy lá rau lang cho vật nuôi ăn, nếu cho gia súc ăn rau lang tươi thì nên trộn với rơm hoặc cỏ khô để gia súc khỏi bị ỉa chảy vì lá khoai lang có tác dụng nhuận tràng rất mạnh. Nếu dây khoai lang nhiều thì có thể dự trữ bằng cách ủ hoặc phơi khô dây lang.

1. Cách ủ dây lang:

Ủ dây lang tươi với 5% cám. Có thể ủ hỗn hợp cả dây lang và củ khoai lang.

Bảng thành phần hoá học của dây lang ủ

	Tỉ lệ %
Chất khô	17,31
Protein	2,77
Lipit	0,81
Xenluloza	2,65
Khoáng toàn phần	2,14

2. Cách phơi khô dây lang.

Dây lang đem phơi nắng cho khô rồi giã nhỏ thành bột để dùng nấu cám dân cho gia súc.

3. Cách trồng dây khoai lang để lấy dây lá làm thức ăn gia súc.

Cách này được nhân dân gọi là gơ:

Trước hết phải làm đất cho kỹ rồi đánh thành từng rạch, mỗi rạch cách nhau 30cm. Dưới rạch phải bón một lớp phân chuồng hoai mục hoặc phân xanh. Đặt dây khoai xuống dưới rạch, lấp đất lên trên và nén đất cho chặt có thể gơ ở bất cứ chỗ nào trừ những vùng đất ngập nước và cớm nắng. Sau khi gơ 2 tháng có thể thu hoạch lứa đầu, sau đó cứ 30 - 40 ngày có thể thu hoạch dây một lần. Sau mỗi lần cắt dây lang phải bón phân lợn hoặc nước tiểu pha loãng để khoai chóng lớn.

Trung bình gơ khoai lang đạt 200 - 250 tấn dây/ha, tức là một lứa đạt 20 - 30 tấn dây/ha.

- Củ khoai lang có thành phần chủ yếu là đường và tinh bột - trong đó nhiều nhất là đường glucoza; tỉ lệ chất khô trong khoai cũng đạt 30 - 40%.

1. Trong khoai lang còn có một hàm lượng axit amin lớn. Tính trên 16g củ khoai có:

+ Acginin	2,9%	+ Triptophan	1,8%
+ Histidin	1,4%	+ Phenilalanin	4,3%
+ Lizin	4,3%	+ Metionin	1,7%

+ Treonin	3,8%	+ Loxin	4,8%
+ Ixloxin	3,6%	+ Valin	5,6%

2. Lượng caroten và vitamin C trong khoai lang thay đổi theo giống. Trong 100mg khoai khi có từ 0,5mg (khoai trắng) đến 44,6mg (khoai có màu) và từ 66,8mg đến 110,3mg vitamin C.

Lượng vitamin trong củ khoai lang cụ thể như sau:

Vitamin A	7,4mg/kg
Vitamin B ₁	0,88 mg/kg
Vitamin B ₂	10,88 mg/kg
Vitamin PP	13,4 mg/kg
Axit pantotenic	11,1mg/kg

Khoai lang có thể cho ăn tươi, phơi khô, ủ hoặc nghiền bột. Cách phổ biến nhất là khoai nấu chín, bóp nát rồi trộn với thức ăn khác cho gia súc ăn. Nếu khoai không bị hà, thối thì có thể cho gia súc ăn sống. Có thể dùng khoai lang sấy khô làm thức ăn cho vật nuôi. Tuy nhiên, khi nuôi gia súc bằng củ khoai lang, bà con nông dân cần lưu ý là củ khoai lang có tỉ lệ protein và canxi, phốt pho thấp nên cần cho vật nuôi ăn khoai lang kết hợp với thức ăn giàu protein và những chất khoáng khác. Điều này đặc biệt cần lưu ý khi nuôi lợn bằng khoai lang.

Theo nghiên cứu của các nhà khoa học thì khi cho bò ăn theo khẩu phần: 3 phần khoai lang khô, 3 phần

ngô và 1 phần hạt bông thì bò sẽ tăng trưởng nhanh hơn so với bò ăn khẩu phần không có khoai lang khô. Để thay thế khoai lang cho ngô trong khẩu phần ăn 80% ngô thì có thể đổi theo tỉ lệ 100kg khoai khô = 91kg ngô. Theo công thức này ta có thể cho bò thịt và bò sữa ăn 36% khoai lang khô trong tổng khẩu phần thức ăn tinh của bò.

Lợn trưởng thành trên 75kg có thể ăn khoai lang khô bình thường còn lợn nhỏ thì ăn theo tỉ lệ 2/3 khoai và 1/3 thức ăn hạt tức là 30% khoai + 60% ngô + 10,48% nước. Theo tỉ lệ này lợn vẫn tăng trưởng như khi được nuôi với khẩu phần ăn có 90% ngô.

3. Một số cách để dự trữ khoai lang:

- Theo kinh nghiệm của bà con ở vùng Nam Trục (Nam Định) thì khoai tươi có thể được giữ trong rơm bằng cách xếp khoai vào giữa đống rơm khô. Cần chọn những củ khoai to, không bị sâu, tươi để dự trữ giữa bề dày của rơm ở xung quanh và trên dưới khoai là 60 - 90cm. Làm theo qui trình này có thể giữ khoai được 3 - 4 tháng.

- Ngâm khoai để làm bột khoai:

Trước khi ngâm phải chọn những củ tốt và đem rửa sạch khoai. Ngâm khoai trong bể và 3 ngày thay nước một lần. Sau 2 lần thay nước thì tiếp tục ngâm khoai trong 12 - 15 ngày. Khi bóp thấy khoai nhũn thì lấy khoai ra làm bột cho lợn ăn ngay hoặc làm bột

khô. Có thể tận dụng nước ngâm khoai để nấu cám cho lợn ăn.

- Làm bột khoai khô:

Khoai tươi thái thành từng lát mỏng và phơi nắng cho khô. Khi chế biến đem khoai giã thành bột và trộn với những thức ăn khác cho gia súc ăn.

Bột khoai khô tiêu hoá được nhiều hơn so với khoai nấu chín vì khi nấu chín thì màng xenlulo của tế bào khoai không bị phá huỷ hết nên dịch tiêu hoá cũng không phá được màng này để tác động vào những tinh bột ở bên trong. Do vậy, cứ 10 nghìn tấn khoai nấu chín thì bị lãng phí 2400 tấn do không hấp thụ được.

- Những sản phẩm phụ sau khi chế biến khoai như bã bột, bã rượu... cũng có thể dùng cho lợn ăn được.

Bảng thành phần hoá học của cây khoai lang.

Tên chất, %	Dây lá		Củ ủ chưa	Bã bột củ		Bông rượu	
	Tươi	Khô		Ướt	Khô	Ướt	Khô
-Nước	87.3	15.7	80.6	76.6	15.9	93.7	12.3
-Protein	2.1	7.1	2.0	0.5	1.9	1.2	20.8
-Lipit	0.5	4.7	0.8	0.8	4.9	0.1	3.0
-Xenluloza	5.8	13.2	5.5	4.4	14.3	0.7	9.7
-Dẫn xuất không protein	3.3	49.3	3.1	17.1	36.3	3.6	41.3
-Khoáng toàn phần	1.0	10.0	2.0	0.6	6.7	0.7	12.0

Bảng thành phần hoá học của khoai tây theo giống.

Tên chất, %	Giống vỏ đỏ		Giống vỏ trắng		Giống vàng ruột
	Tươi	Khô	Tươi	Khô	Tươi
-Nước	72,9	16,5	85,4	14,6	77,8
-Protein	0,8	2,5	0,5	2,2	1,2
-Lipit	0,3	0,7	0,4	2,0	0,4
-Xenluloza	1,0	2,7	1,2	2,6	1,3
-Dẫn xuất không Protein	24,1	7,3	11,7	76,1	18,4
-Khoáng toàn phần	0,9	4,3	0,8	2,5	0,9

Bảng thành phần hóa học của dây khoai lang.

Tháng tuổi	Protein %	Gluxit %	Lipit %
Dây lang một tháng	2,10	7,90	0,47
Dây lang hai tháng	3,71	8,11	0,99
Dây lang ba tháng	1,40	8,72	0,42
Dây lang bốn tháng	1,20	8,40	0,34

Bảng giá trị dinh dưỡng của 1kg củ khoai lang.

Tên chất	Dây lá		Củ ủ chua	Bã bột củ		Bông rượu	
	Tươi	Khô		Ướt	Khô	Ướt	Khô
Năng lượng trao đổi. Kcal/kg	251	1854	401	519	1516	118	1638
Đơn vị thức ăn	0,10	0,74	0,16	0,20	9,61	0,05	0,66
Protein tiêu hoá. G	13	38	12,0	3	10	6	108
Canxi. G	1,0	10	6,0	-	-	-	-
Photpho. G	0,6	4,0	-	-	-	-	-

Bảng giá trị dinh dưỡng của 1kg củ khoai lang tùy theo giống.

Tên chất	Giống vỏ đỏ		Giống vỏ trắng		Giống vàng ruột tươi
	Tươi	Khô	Tươi	Khô	
Năng lượng trao đổi. Kcal/kg	831	2643	439	2719	683
Đơn vị thức ăn	0,33	1,06	0,17	1,12	0,27
Protein tiêu hoá. g	4	17	3	15	7
Canxi. g	1,1	2,4	0,8	2,0	0,8
Photpho. g	0,4	1,6	0,2	1,4	0,2

Hỏi:

Nhà tôi sống trên vùng đất trũng, xung quanh nhà là những ao hồ được tôi trồng rau muống và thả cá. Xưa tôi nay, tôi chỉ quan tâm việc cắt rau muống đem bán làm rau ăn nhưng không nghĩ tới rau muống còn là một nguồn thức ăn giàu dinh dưỡng cho trâu, bò... nên thật sự sững sốt khi nghe người bạn tôi phân tích và khuyên tôi nên dùng rau muống làm thức ăn độn với gạo tấm, cám gạo cho lợn để giảm chi phí mà còn tăng thêm hiệu quả kinh tế. Xin chuyên gia nói rõ cho tôi được biết những đặc tính, thành phần dinh dưỡng của rau muống?

Trả lời:

Rau muống phân bố ở các vùng nhiệt đới châu Á, châu Phi và châu Úc.

** Giới thiệu chung:*

- Rau muống là cây thủy sinh và sống nổi trên mặt nước. Có những giống rau muống có thể trồng ở trên cạn được.

- Thân cây rỗng và được phân thành nhiều đốt.
- Rễ cây mọc ở những đốt tiếp xúc với đất.
- Lá rau muống hình tam giác thuôn dài hoặc lá nhọn như mũi tên.
- Quả rau dạng nang, hình cầu và nứt thành 4 mảnh khi già.
- Hạt rau có hình lông màu hung bao phủ.
- Ở các tỉnh phía Bắc nước ta có 2 giống rau muống gồm:

+ Rau muống tía: rau có thân to khỏe và có nhiều nhựa trắng. Rau này thường được trồng ở những nơi có nước. Rau có vị chát hơn so với những loại rau khác.

+ Rau muống trắng: rau này còn có một tên gọi khác là rau muống Sơn Tây. Rau có cành mềm và sống ở trên cạn.

Ngoài ra còn có một số loại rau muống nhập ngoại được trồng bằng hạt nhưng chất lượng rau không cao.

**** Công dụng của rau muống.***

- Rau muống có chứa nhiều vitamin nên giá trị dinh dưỡng của rau rất cao, tỉ lệ sơ trong rau lại thấp nên rất phù hợp cho gia súc. Rau có nhiều muối khoáng như iốt, sắt... nên cũng là nguồn bổ sung chất cho cơ thể vật nuôi.

- Rau muống non có thể dùng cho gia súc ăn sống. Rau già dùng nấu cám với những thức ăn tinh khác. Rau muống giúp lợn nái có nhiều sữa, lợn con mau lớn và có chất lượng thịt tốt.

- Đối với trâu bò thì rau muống là nguồn thức ăn bồi dưỡng rất tốt khi trâu bò phải làm việc nặng nhọc.

- Nếu dùng cho gia cầm thì cần thái rau nhỏ để dễ tiêu hoá. Riêng khi cho thỏ ăn rau muống thì cần lưu ý: rau muống phải rửa sạch và để ráo nước rồi mới cho thỏ ăn vì nếu ăn phải lá úa thỏ sẽ bị đau bụng.

- Có thể phơi rau khô rồi nghiền thành bột để cho lợn ăn dần. Bột rau khô có thể thay thế cho 1/2 đến 1/3 lượng cám trong khẩu phần ăn hàng ngày của lợn.

Bảng thành phần hoá học của cây rau muống.

Tên chất	Thân lá		Dây xơ %
	Tươi %	Khô %	
Nước	91,6	14,6	89,7
Protein	1,9	11,1	1,5
Lipit	0,8	4,3	0,1
Xenluloza	1,4	13,2	5,9
Dẫn xuất không protein	3,2	40,1	1,8
Khoáng toàn phần	1,1	16,7	1,5

Bảng giá trị dinh dưỡng trong 1kg rau muống.

Tên chất	Thân lá		Dây xơ
	Tươi	Khô	
Năng lượng trao đổi, Kcal/kg	231	1678	159
Đơn vị thức ăn	0,09	0,67	0,06
Protein tiêu hoá, g	14	60	7
Canxi, g	0,7	12	0,3
Photpho, g	0,4	31	0,2

Bảng so sánh hàm lượng axit amin cần thiết trong rau muống tươi với protein.

Tên chất, %	Trong 100g protein	Trong 100g rau tươi
Lyzin	4,5	0,14
Methionin	2,3	0,04
Tryptophan	1,3	0,04
Fenylalamin	4,3	0,14
Treonin	4,3	0,14
Valin	3,3	0,10
Leucin	4,6	0,15
Izoleucin	3,4	0,11
Acginin	5,6	0,18
Histidin	1,9	0,06

**Bảng thành phần hoá học của thân lá rau muống
(theo giống).**

Tên chất	Giống đỏ	Giống trắng	Giống lai
Năng lượng trao đổi, Kcal/kg	231 0,09	280 0,11	365 0,14
Đơn vị thức ăn	14	14	23
Potein tiêu hoá, g	0,7	1,0	3,0
Canxi, g	0,4	0,5	1,0
Photpho. g			

 Hỏi:

Gia đình tôi nuôi lợn để cải thiện cuộc sống của gia đình nhưng thường cho lợn ăn cám gạo hoặc tấm gạo nên hiệu quả kinh tế không cao. Hôm vừa rồi một chị bạn tôi ghé qua nhà tôi và khuyên tôi nên dùng ngô làm thức ăn chăn nuôi lợn vì ngô giàu chất dinh dưỡng hơn cám gạo và tấm gạo mà giá lại rẻ. Thực hư thế nào tôi không rõ, liệu chuyên gia có vui lòng giải đáp những thắc mắc trên của tôi?

Trả lời:

Ngô là cây thuộc họ hoà thảo và đã được canh tác từ rất lâu đời ở Việt Nam.

- Thân ngô được chia làm thân chính và nhánh. Cả hai bộ phận này đều có hai phần là thân và lá. Thân ngô cao trung bình 1,5 - 2,5m nhưng cũng có giống cao khoảng 7 - 8m hoặc thấp khoảng 40 - 50cm.

- Bộ rễ của ngô gồm có những bộ phận sau.

+ Rễ phụ: Rễ mọc sâu xuống đất để hút nước và chất dinh dưỡng.

+ Rễ đốt: Rễ này mọc vòng quanh các đốt thân ở dưới mặt đất. Rễ đốt cũng giúp cây hút nước và thức ăn.

+ Rễ chân kiềng: Đây là phần rễ mọc quanh các đốt của phần thân phía trên sát mặt đất. Rễ to, nhẵn và ít lông hút nên công dụng của rễ chân kiềng chủ yếu là để giữ cho cây không bị đổ.

+ Rễ con: Rễ con mọc ở các rễ phụ, rễ đốt và phân dưới đất củ rễ chân kiềng. Các rễ con mang rất nhiều lông hút - trung bình 1mm^2 bề mặt rễ con có tới 400 lông hút.

- Lá ngô mọc đối xứng xen kẽ nhau. Tùy theo giống mà thân chính của cây ngô có thể có từ 6 đến 22 lá hoặc nhiều hơn.

- Hạt ngô thuộc loại quả đỉnh gồm bốn bộ phận chính là: vỏ hạt, lớp alorôn, phôi và nội nhũ.

- Hoa của ngô thuộc loại khác tính cùng gốc nghĩa là trên cùng một cây có cả hoa đực (bông cờ) và hoa cái (mầm bắp). Ngô thụ phấn chéo nhờ gió và côn trùng.

*** Đặc điểm của cây ngô.**

- Cây ngô cần nhiều ánh sáng. Từ khi hạt nảy mầm cho tới khi chín ngô cần tổng tích ôn khoảng 2300 đến 3000°C.

- Ngô là cây ánh sáng ngắn ngày. Cây ưa ẩm nhưng trong giai đoạn cây non cần chú ý chống úng cho cây.

*** Công dụng của cây ngô.**

- Hạt ngô là nguồn thức ăn quan trọng cho gia súc.

- Thân và lá cây ngô cũng là nguồn rau xanh tươi rất tốt cho vật nuôi.

Hạt ngô có thành phần hoá học như sau.

Thành phần	Giống ngô	
	Ngô nếp (%)	Ngô đá vàng (%)
1. Nước	14,67	13,65
2. Chất có đạm	9,19	9,17
3. Chất béo	5,18	5,14
4. Tinh bột	65,34	67,02
5. Xơ	3,25	3,61
6. Chất khoáng	1,32	1,32
7. Sinh tố	0,08	0,05
8. Các chất khác	0,40	0,33

MỤC LỤC

Hỏi - đáp về thức ăn cho gà 7

Hỏi - đáp Về thức ăn cho vịt, ngan, ngỗng 90

Hỏi - đáp Thức ăn cho lợn 126

HỎI - ĐÁP VỀ THỨC ĂN CHO GÀ - VỊT - LỢN

(Công ty Văn hoá Bảo Thắng giữ bản quyền)

Chịu trách nhiệm xuất bản:

NGUYỄN THOA

Biên tập: **MẠNH HÙNG - VĂN KHÂM**

Sắp chữ điện tử: Phòng Vi tính

Công ty Văn hoá Bảo Thắng

344 - Đường Láng - Đống Đa - Hà Nội

ĐT: 04.5621402 - 0903413075

Trình bày bìa: Lê Xuân Hảo

Phát hành tại: **NHÀ SÁCH BẢO THẮNG**

9B - Dã Tượng - Hoàn Kiếm - Hà Nội

ĐT: 04.9422659 - 0903413075

BT 037

In 700 cuốn khổ 13 x 19 tại Xí nghiệp in số 2 - NXB Bản đồ

Giấy phép số 4/360 cấp ngày 17 tháng 4 năm 2002

In xong và nộp lưu chiểu quý IV năm 2002

Giá: 22.000đ