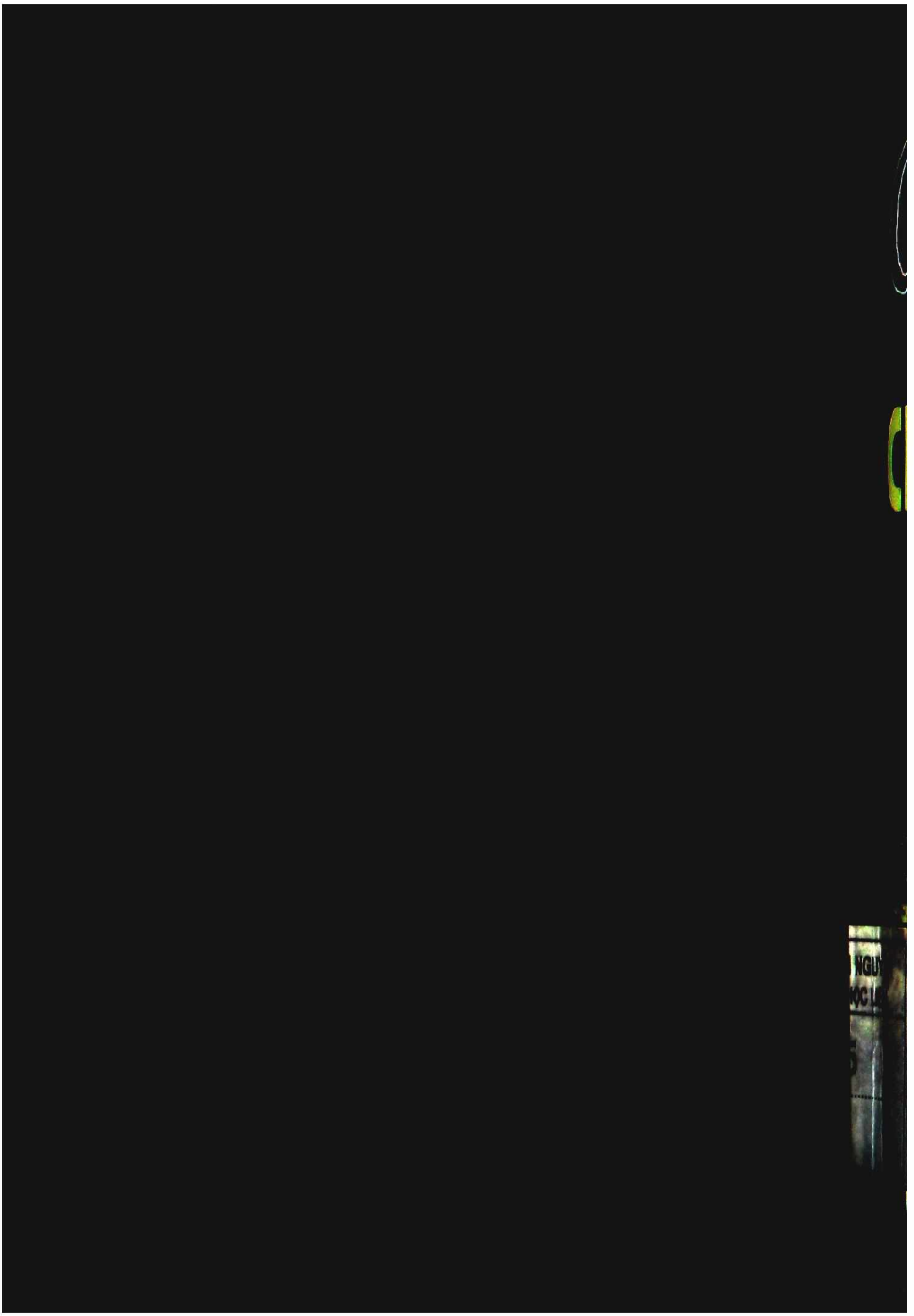
HỘI CHĂN NUÔI VIỆT NAM

Cẩm nang
CHĂN NUÔI VỊT

NGUYÊN
ỌC LIỆU
5

NHÀ XUẤT BẢN
NÔNG NGHIỆP



Cẩm nang

CHĂN NUÔI VỊT

NHÀ XUẤT BẢN

HỘI CHĂN NUÔI VIỆT NAM

CẨM NANG CHĂN NUÔI VỊT

(Tái bản lần 1)

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRUNG TÂM HỌC LIỆU

NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP
HÀ NỘI – 2008

HỘI CHĂN NUÔI VIỆT NAM

CẨM NANG CHĂN NUÔI VỊT

(Tái bản lần 1)

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRUNG TÂM HỌC LIỆU

NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP
HÀ NỘI – 2008

LỜI NHÀ XUẤT BẢN

Hiện nay nước ta có khoảng trên 44 triệu con vịt, đứng thứ hai sau Trung Quốc. Vịt có thể coi như "con cừu của Việt Nam", vì ngoài sản xuất thịt, trứng, vịt còn cho một lượng lông đáng kể để xuất khẩu. Hàng năm Việt Nam sản xuất khoảng trên 32 triệu tấn lương thực, trong đó chủ yếu là thóc. Nếu tính 5% lượng thóc rơi rụng thì đó là một lượng thức ăn mất mát không nhỏ chỉ có con vịt mới có thể tận thu được. Phương thức chăn nuôi kết hợp lúa - cá - vịt là một kỹ thuật tiến bộ đã và đang được áp dụng ở nhiều vùng sinh thái của nước ta.

Tuy nhiên những hiểu biết và áp dụng vào sản xuất những kỹ thuật chăn nuôi vịt hướng thịt, hướng trứng vẫn chưa được phổ biến rộng rãi trong cả nước. Để giúp các hộ nông dân và các chủ trang trại những kỹ thuật mới về nghề chăn nuôi vịt, Nhà xuất bản Nông nghiệp giới thiệu với đông đảo bạn đọc cuốn sách ***"Cẩm nang chăn nuôi vịt"*** *do Hội Chăn nuôi Việt Nam biên soạn.*

Nội dung cuốn sách trình bày chi tiết về các giống vịt; thức ăn cho vịt; kỹ thuật chọn giống, nhân giống; phương pháp nuôi vịt lấy thịt, lấy trứng; kỹ thuật ấp trứng; cách phòng trừ dịch bệnh; cách chế biến các sản

phẩm từ vịt; cách tổ chức chăn nuôi vịt mang lại lợi nhuận và hiệu quả kinh tế cao...

Hy vọng cuốn ***"Cẩm nang chăn nuôi vịt"*** *sẽ mang lại cho bạn đọc không những kiến thức mà cả lòng say mê nghề nuôi vịt. Nhà xuất bản Nông nghiệp cảm ơn những ý kiến đóng góp cho cuốn sách để lần tái bản sau hoàn thiện hơn.*

NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP

GIỐNG VỊT

I. PHÂN LOẠI GIỐNG VỊT

Vịt là một trong những loài thuỷ cầm có khả năng lớn nhanh, đẻ nhiều trứng, kiếm mồi giỏi và ít mắc bệnh tật. Tầm quan trọng lớn nhất về mặt kinh tế của vịt là khả năng cung cấp thịt, trứng, lông. Về mặt giống, căn cứ vào mục đích kinh tế, người ta chia vịt thành 3 loại hình sản xuất sản phẩm, đó là:

- Loại hình thịt.
- Loại hình trứng.
- Loại hình kiêm dụng.

1. Loại hình thịt

Bao gồm các giống vịt có đặc điểm nổi bật là:

- Tầm vóc cơ thể lớn, tăng trọng nhanh, lúc trưởng thành vịt đực nặng 3,5 - 5,0kg, vịt mái nặng 3,0 - 3,6kg.
- Chậm chạp, ngại đi lang thang xa nơi cho ăn, ít kêu, dễ nuôi tập trung thành đàn lớn.
- Đẻ ít, trứng to, sản lượng trứng tối đa 175 quả/mái/năm, khối lượng trứng 80-115g.
- Khả năng kiếm mồi không cao.

a) Vịt Aylesbury

Đây là giống vịt nổi tiếng được tạo ra ở Aylesbury thuộc vùng Buckinghamshire, Vương quốc Anh.

- Vịt có tầm vóc lớn, lúc trưởng thành vịt đực nặng 3,5 - 4,5kg; vịt mái nặng 3,0 - 3,5kg.

- Vịt có bộ lông trắng, sáng bóng như sa tanh, thân hình chắc chắn, dáng nằm ngang gần như song song với mặt đất, mình dài, ngực sâu, lưng thẳng, cánh khoẻ áp sát hai bên sườn, đầu to, mỏ hình nêm, màu trắng hồng.

- Sản lượng trứng thấp: 80 - 135 quả/mái/năm.

- Khả năng kiếm mồi bình thường.

- Lai với vịt Bắc Kinh cho con lai có năng suất và chất lượng thịt cao.

b) Vịt Bắc Kinh

Giống vịt này có nguồn gốc từ Trung Quốc, được nhập vào Mỹ năm 1873 và vào châu Âu cũng khoảng thời gian này. Ở châu Âu, hai dòng mới vịt Bắc Kinh Đức và vịt Bắc Kinh Anh đã được phát triển.

Đặc điểm của giống vịt này là:

- Vịt có tầm vóc lớn, lúc trưởng thành vịt đực nặng 3,5 - 4,0kg, vịt mái nặng 3,0 - 3,5kg. Vịt lớn nhanh, cơ bắp phát triển tốt, da vàng làm tăng thêm vẻ ngon cho thân thịt.

- Sản lượng trứng bình thường: 125 - 175 quả/mái/năm, trứng có khối lượng 80-95g/quả.

- Khác với vịt Aylesbury, vịt Bắc Kinh có thân hình gần như thẳng đứng, đầu to tròn, má phụng, mỏ ngắn, chân mập khoẻ.

- Vịt có khả năng kiếm mồi tương đối tốt. Do có năng suất trứng khá mà ở nhiều nước, giống vịt này còn được phân loại vào loại hình kiêm dụng.

c) Vịt Rouen

Vịt có nguồn gốc từ Pháp - gần xứ Rouen vùng Normandy, vịt có bộ lông giống lông vịt trời.

- Tầm vóc lớn, khi trưởng thành vịt đực nặng 4,5kg, vịt mái nặng 3-4kg; vịt lớn nhanh, thịt ngon.

- Vịt có dáng nằm ngang, cơ thể gần như song song với mặt đất.

- Đẻ ít trứng, sản lượng trứng thường đạt 80-100 quả/mái/năm. Vịt có khả năng kiếm mồi tương đối tốt.

Do bộ lông chưa thuần nhất về màu sắc và vịt lại khó nuôi nên không được ưa chuộng bằng giống vịt Bắc Kinh.

2. Loại hình trứng

Đặc điểm chung của các giống vịt thuộc loại hình này là:

- Tầm vóc nhỏ: lúc trưởng thành vịt đực nặng 2 - 2,3kg, vịt mái nặng khoảng 2kg.

- Sản lượng trứng cao: 150 - 325 quả/mái/năm; trứng nhỏ: 65-70g.

- Tiêu tốn thức ăn để sản xuất ra một quả trứng thấp.

- Khả năng kiếm mồi rất giỏi.

- Ở trên cạn nhiều hơn dưới nước.

- Khả năng tiêu diệt côn trùng và ốc sên tốt.

a) Vịt Bali

Là giống vịt có nguồn gốc từ đảo Bali và một số đảo khác của Indonesia.

- Vịt có tầm vóc nhỏ vừa phải, lúc trưởng thành vịt đực nặng 2,2 - 2,5kg, vịt mái nặng khoảng 2kg.

- Sản lượng trứng 150 - 250 quả/mái/năm.

- Mình dài, có dáng thẳng đứng gần như vuông góc với mặt đất.

- Phần lớn vịt Bali có màu lông trắng, mặc dù màu kaki là màu phổ biến thường gặp ở xứ sở tạo ra chúng.

- Vịt có mào, vịt con nở ra có cả hai loại: đầu phẳng lỳ và có mào.

b) Vịt Campbell

Được tạo ra ở nước Anh, giống vịt này được đặt theo tên của tác giả đã tạo ra chúng - Bà Campbell, một nhà tạo giống gia cầm người Anh. Giống vịt cao sản này

được tạo ra nhờ lai giữa vịt trời với vịt chạy Ấn Độ và vịt Orpington (có tài liệu cho là vịt Rouen Clair).

- Vịt có tầm vóc nhỏ vừa phải, lúc trưởng thành vịt đực nặng tới 2,2 - 2,4kg, vịt mái nặng 2,0 - 2,2kg.

- Vịt nhanh nhẹn, thân hình có dáng hơi thẳng đứng, cân đối, ngực sâu rộng, cơ thể chắc chắn, lưng rộng, phẳng, dài vừa phải, hơi dốc từ vai về phía sau.

- Đuôi ngắn, nhỏ, hơi vểnh lên, bộ lông mịn, mượt bóng.

- Mình dài vừa phải, thon thả, cổ nhỏ và thanh, nhìn vịt có dáng thanh tú.

- Đây là giống vịt có sản lượng trứng rất cao 250 - 325 quả/mái/năm. Trứng nhỏ 65 - 70g.

Vịt Campbell có nhiều nhóm màu lông khác nhau.

* Nhóm lông xám:

- Ở vịt đực: Đầu và cổ lông màu xanh cánh gián, mỗi chiếc lông đều được xen kẽ hài hoà giữa màu nâu và màu xám sẫm. Màu cánh dán hoà cùng màu tía chạy đến tận đuôi làm cho lông đuôi có màu nâu xám sẫm, vòng lông đuôi là màu xanh tía hoặc óng ánh, có lông xoăn ở giữa. Mỏ xanh có dấu hình hạt đậu đen ở đỉnh, mắt nâu, chân màu da cam sáng nhạt.

- Ở vịt mái: Đầu, cổ màu sẫm, vùng vai, ngực lườn màu nâu nhạt, viền bề ngoài màu nâu sẫm. Tiếp theo

là màu xanh cánh dán ở vùng phao câu. Đuôi, cánh, lưng và đầu cánh màu nâu xám. Mắt, chân màu nâu hoặc tương tự màu thân vịt. Mỏ màu nâu đá có nốt hình hạt đậu màu đen ở đỉnh.

* Nhóm lông trắng:

Cả vịt đực và vịt mái đều trắng khắp cơ thể, mắt xanh xám, mỏ chân, màng chân màu da cam.

* Nhóm lông Khaki

- Vịt đực: Đầu, cổ đuôi và vạch cánh màu đồng xanh, có bóng màu Khaki nhạt ở vùng dưới ngực, chân và màng chân màu da cam sẫm, mỏ xanh lục.

- Vịt mái: Đầu, cổ hơi sẫm hơn bóng Khaki, lưng và ngực có viền. Mỏ xanh lục ngả xám đá. Chân và màng chân tương tự như màu thân.

Vịt Campbell hiện là một trong những giống vịt hướng trứng cao sản được nuôi rộng rãi ở nhiều nước trên thế giới.

c) Vịt chạy Ấn Độ (Indian Runner)

- Là giống vịt có tầm vóc nhỏ bé, khi trưởng thành vịt đực nặng 1,6 - 2,2kg, vịt mái nặng 1,4 - 2,0kg.

- Khả năng đẻ trứng cao: 225 - 325 quả/mái/năm, trứng nhỏ: 65-70g.

- Kết cấu cơ thể linh hoạt, thân hình thẳng đứng gần như vuông góc với mặt đất.

- Thân hình mảnh khảnh, thon dài và hơi cong ở đỉnh trên cùng, cơ thể thuôn hình thành một cái phễu.

- Cổ dài vừa phải, từ đỉnh đầu đến phần đặc của "phễu" chiếm khoảng 1/3 tổng số chiều dài cơ thể vịt.

- Chân đặt xa lưng cho phép thân hình thẳng đứng trên bộ đùi khoẻ, rắn chắc và dài hơn các giống vịt khác, xương ống chân ngắn, chân có màng, chúng không đi lạch bạch mà chạy.

- Bộ lông kín và chắc chắn.

Vịt chạy Ấn Độ có nhiều nhóm màu sắc lông khác nhau: nâu vàng, trắng, đen, sôcôla và nhiều màu sặc sỡ.

* Nhóm màu đen:

Cả đực và mái đều có màu lông đen tuyền óng ánh như kim. Mỏ đen, chân và màng chân đen hoặc nâu rất đậm.

* Nhóm màu sôcôla:

Cả vịt đực và vịt mái đều có màu lông chocolate khắp thân thể. Mỏ, chân, màng chân đen.

* Nhóm màu lông vàng:

Cả vịt đực và vịt mái đều có bộ lông màu đồng sẫm có ánh kim nhũ rực rỡ ở đầu và phần trên cổ, phần dưới cổ và ngực màu nâu sẫm. Vai lốm đốm màu nâu tươi, đuôi nâu sẫm, mỏ đen tuyền, chân và màng chân đen hoặc nâu đậm.

* Nhóm màu trắng

Cả đực và mái đều có lông trắng tuyền. Mỏ, chân và màng chân vàng da cam. Mắt xanh có tròng đen.

3. Loại hình kiêm dụng

Đặc điểm chung của các giống vịt thuộc loại hình kiêm dụng là:

- Vịt có khối lượng cơ thể bình thường. Khi trưởng thành, vịt thường có khối lượng cơ thể thấp hơn các giống hướng thịt và lớn hơn các giống hướng trứng: vịt đực thường nặng 2,7 - 3,6kg, vịt mái nặng: 2,2 - 3,1kg.

- Sản lượng trứng bình quân: 100 - 200 quả/mái/năm.

- Vịt có khả năng kiếm mồi bình thường.

a) Vịt Orpington

- Giống vịt này được tạo ra do lai pha máu giữa vịt chạy Ấn Độ, vịt Rouen và vịt Aylesbury. Tác giả của giống vịt này lúc đầu cố gắng tạo ra một giống vịt màu Khaki, nhưng thực tế 4 nhóm màu khác nhau đã được tạo thành: màu vàng sẫm, xanh, ánh bạc và sôcôla. Cuối cùng cả 4 nhóm đều có dải yếm trắng trên ngực, đến ngày nay chỉ còn màu vàng sẫm là phổ biến.

- Vịt có tầm vóc tương đối nhỏ, lúc trưởng thành vịt đực nặng 2,2 - 3,3kg; vịt mái nặng 2,2 - 3,1kg.

- Vịt có khả năng kiếm mồi tốt.

- Sản lượng trứng khá cao: 150 - 250 quả/mái/năm, trứng có khối lượng nhỏ: 65-70g.

b) Vịt Swedish

Vịt được tạo ra ở Đức, vịt có 3 màu lông khác nhau: xanh, đen và bạc. Cả ba nhóm màu lông vịt đều có dải yếm trắng chạy từ dưới mỏ tới gần vùng ngực, đặc trưng nhất là 2 lông cánh ngoài cùng ở mỗi cánh đều có màu trắng.

- Vịt có khối lượng cơ thể tương đối lớn, lúc trưởng thành vịt đực nặng tới 3,6kg; vịt mái nặng 3,1-3,2kg.

- Khả năng đẻ trứng của giống vịt này không cao: 100 - 150 quả/mái/năm.

- Vịt có khả năng kiếm mồi tốt.

II. CÁC GIỐNG VỊT ĐANG ĐƯỢC NUÔI RỘNG RÃI Ở VIỆT NAM

1. Các giống vịt hướng trứng

a) Vịt Cỏ

Vịt Cỏ là một trong những giống vịt nuôi lâu đời và phổ biến nhất nước ta. Vịt có nguồn gốc từ vịt trời, qua quá trình thuần hoá tự nhiên tạo thành giống vịt này; vịt được xếp vào loại hình trứng và kết hợp nuôi vịt thịt thời vụ.

Vịt có nhiều màu lông khác nhau, bao gồm các nhóm:

- Sẻ sẫm (cà cuống, tàu rằn sẫm) chiếm đại đa số.

- Trắng tuyền (tàu cỏ) chiếm 5-8% đàn.

- Sẻ nhạt (tàu rằn nhợt).

- Xám hồng.

- Xám đá.

- Khoang trắng đen (tàu khoang).

- Đen tuyền (tàu ô).

Vịt có đầu thanh tú, mắt sáng, lanh lợi, mỏ dẹt, khoẻ và dài. Cổ thanh, mình thon, ngực lép, chân hơi dài so với thân.

- Vịt có tầm vóc nhỏ bé, lúc 140 ngày tuổi (bắt đầu sinh sản) vịt đực nặng 1,5-1,7kg, vịt mái nặng 1,4-1,5kg.

Vịt có khả năng sinh sản cao, sản lượng trứng đạt 160-225 quả/mái/năm. Trứng có khối lượng nhỏ 64-65g. Trứng có tỷ lệ phôi cao.

- Tiêu tốn thức ăn để sản xuất 10 quả trứng là 2,0-2,3kg.

- Khả năng sản xuất thịt thấp: lúc 75 ngày tuổi vịt chỉ đạt khối lượng xấp xỉ 1,0kg.

- Đây là giống vịt chịu kham khổ, kiếm mồi rất giỏi, thích hợp với phương thức chăn thả cổ truyền ở Việt Nam. Do đặc điểm đẻ nhiều, dễ nuôi, chịu khó kiếm mồi, vịt Cỏ được xếp vào loại hình sản xuất trứng.

b) Vịt Khaki Campbell

Là giống vịt chuyên dụng trứng, năng suất cao. Ở Việt Nam, vịt Khaki Campbell được nhập lần đầu tiên vào năm 1958, với số lượng 700 con từ Hà Lan. Vịt được nuôi và phát triển trong sản xuất trong một thời gian ngắn ở các tỉnh phía Nam. Lần thứ hai nhập vào năm 1970 được nuôi khảo nghiệm tại miền Bắc, vịt cho năng suất đẻ trứng tốt 180-200 quả/mái/năm, song thực chất đàn vịt này cũng không phát triển được trong sản xuất. Vịt Khaki Campbell hiện đang được nuôi rộng rãi có nguồn gốc từ Thái Lan, được nhập nội trong khuôn khổ dự án "Nghiên cứu phát triển chăn nuôi vịt - VIE/86/007" do chương trình của Liên hiệp quốc về phát triển (UNDP) tài trợ được nuôi đầu tiên tại Trung tâm Nghiên cứu vịt Đại Xuyên, Viện Chăn nuôi.

Tại Việt Nam, vịt Khaki Campbell là giống có sức chống chịu bệnh cao, chịu kham khổ, thường đạt tỷ lệ nuôi sống đến 70 ngày tuổi là 97-98%.

Trong điều kiện chăn thả, vịt bắt đầu đẻ lúc 140-150 ngày tuổi. Sản lượng trứng đạt 250-280 quả/mái/năm. Trứng có khối lượng 65-75g/quả. Trứng đạt tỷ lệ phôi cao: trên 90%. Thức ăn tiêu tốn để sản xuất 10 quả trứng từ 1,9-2,2kg. Thông thường nuôi 100 vịt mái sinh sản giống Khaki Campbell lãi suất đạt 250.000 - 300.000 đ/tháng.

Hiện nay vịt đang được nuôi rộng rãi ở khắp cả nước đặc biệt là ở các tỉnh Bắc bộ, Trung bộ và một số tỉnh miền núi phía Bắc. Kết quả chăn nuôi của nông dân ở các tỉnh cho thấy vịt Khaki Campbell là giống vịt chuyên trứng có năng suất cao, dễ nuôi, thích hợp với điều kiện chăn thả của Việt Nam. Vịt có thể nuôi thời vụ theo kiểu truyền thống tận dụng đồng để lấy thịt, chất lượng thịt cao, thơm ngon, tầm vóc vừa với túi tiền của nông dân nước ta hiện nay.

c) Vịt CV 2000 Layer

Vịt CV 2000 Layer mới được nhập vào nước ta từ tháng 7 năm 1997 và được nuôi thích nghi ở hai miền Nam - Bắc (Trung tâm nghiên cứu vịt Đại Xuyên và trại VIGOVA thuộc Viện Chăn nuôi). Vịt CV 2000 Layer có màu lông trắng, khối lượng lúc 8 tuần tuổi đạt 1,4kg/con. Khi vào đẻ, vịt có khối lượng 2,0kg. Tuổi đẻ quả trứng đầu của vịt là 154 ngày. Theo tài liệu, vịt CV 2000 có sản lượng trứng là 285 quả/năm. Khối lượng trứng to, đạt bình quân 70 - 75g/quả, tiêu tốn thức ăn cho 10 quả trứng tính từ khi nuôi vịt con đến hết một năm đẻ là 2,0 - 2,2kg. Vịt đực CV 2000 có thể sử dụng để nuôi thịt và có khả năng đạt 1,75kg. Vịt CV 2000 phù hợp với nuôi nhốt, kết hợp chăn thả.

2. Các giống vịt hướng thịt

a) Giống vịt CV Super M

Là giống vịt chuyên dụng thịt cao sản được tạo ra ở Công ty Cherry Valley (nước Anh) năm 1976. Hiện nay vịt được phát triển mạnh mẽ ở gần 100 nước trên thế giới.

Vịt CV Super M được nhập vào nước ta năm 1989 được nuôi ở cả hai miền Nam - Bắc Việt Nam.

- Vịt có màu lông trắng tuyền, mỏ và chân màu vàng da cam.

- Ngoại hình đặc trưng cho vịt hướng thịt: Thân hình chữ nhật, ngực sâu, rộng, đầu to, lưng phẳng, cổ to dài, chân vững.

- Năng suất trứng của giống (tại Anh): Vịt bố mẹ thành thục về tính lúc 26 tuần tuổi, tại thời điểm này vịt mái nặng 3,1kg. Khả năng đẻ trứng trong 40 tuần đẻ: 200 trứng/mái sản xuất 150 vịt con/mái. Tỷ lệ nở: 78% (so với trứng tổng số). Vịt thương phẩm giết mổ lúc 47 - 52 ngày tuổi có khối lượng 3,07 - 3,24kg với khối lượng thịt xẻ 2,23-2,42kg.

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRUNG TÂM HỌC LIỆU

Thức ăn tiêu tốn: 2,81kg cho 1kg thịt hơi tăng trọng và 3,86kg cho 1kg thịt xẻ.

- Năng suất của giống trong điều kiện chăn nuôi tại Việt Nam: Vịt bố mẹ thành thục về tính lúc 24 - 26

tuần tuổi, khối lượng cơ thể đạt 3,0 - 3,2kg. Khả năng đẻ trứng trong 40 tuần đẻ đạt 180 - 220 trứng/mái. Trứng đạt tỷ lệ nở 75 - 80% (trên trứng tổng số). Vịt thương phẩm nuôi đến 56 ngày tuổi đạt 2,8 - 3,2kg; tỷ lệ thịt xẻ: 74-76%. Thức ăn tiêu tốn để sản xuất 1kg thịt hơi: 2,77kg.

Vịt CV Super M vốn là một giống vịt cao sản, thích hợp với điều kiện chăn nuôi tập trung thâm canh, song trong điều kiện chăn nuôi chăn thả có bổ sung (bán thâm canh) vịt vẫn cho năng suất khá cao: 75 ngày tuổi vịt đạt khối lượng 2,8 - 3,2kg. Thức ăn tiêu tốn cho 1kg thịt hơi là 1,8 - 2,0kg. Vịt đực CV Super M được sử dụng để lai với các giống vịt hiện đang nuôi ở các địa phương, kết quả con lai cũng cho năng suất thịt cao: ở miền Nam vịt lai CV Super M trong điều kiện chăn nuôi chăn thả, lúc 75 - 90 ngày tuổi cũng đạt 2,7 - 2,9kg.

b) Vịt Szarwas

Vịt có nguồn gốc từ Hungari, là giống vịt cao sản nhập vào Việt Nam năm 1990.

- Vịt có màu lông trắng tuyền, chân và mỏ vàng, thịt thơm ngon.

- Vịt có tầm vóc vừa phải, vịt thương phẩm lúc 49 ngày tuổi nặng 2,84kg, thức ăn tiêu tốn cho 1kg thịt hơi 3,25kg.

- Sản lượng trứng trong 7 tháng đẻ là: 146,5 quả/mái, thức ăn tiêu tốn để sản xuất 10 quả trứng: 4,05kg.

Tại Việt Nam, nuôi tới 49 ngày tuổi, vịt thương phẩm đạt 2,85kg (cao hơn ở Hungari). Thức ăn tiêu tốn để sản xuất 1kg thịt hơi là 2,8-3,0kg (trong điều kiện nuôi nhốt tập trung). Vịt Szarwas thịt ngon, dễ nuôi, thích hợp với điều kiện chăn thả tự do có cho ăn bổ sung (bán thâm canh) tại chuồng.

c) Vịt Cherry Valley

Là giống vịt chuyên thịt có năng suất khá cao, được nhập vào Việt Nam nhiều đợt. Trong điều kiện sinh sản và nuôi dưỡng tại Việt Nam, vịt đạt khối lượng 2,2 - 2,3kg lúc 75 ngày tuổi, sản lượng trứng: 160 - 185 trứng/mái/năm. Thức ăn tiêu tốn cho 1kg thịt hơi: 3,3 - 3,7kg, cho 10 quả trứng: 3-4kg.

Năm 1982 - 1983 vịt Cherry Valley lại được nhập vào Việt Nam từ nước Anh trong khuôn khổ tài trợ của FAO thông qua hai dự án TCP/VIE/10107 (T) và TCP/VIE/4402 (A). Cho đến nay vịt vẫn được nuôi ở một số địa phương như một nguồn tiềm năng để sản xuất thịt theo phương thức chăn thả cổ truyền.

d) Vịt Bắc Kinh

Là giống vịt chuyên dụng thịt cao sản. Ở Việt Nam, vịt Bắc Kinh được nhập đợt đầu tiên năm 1960, sau đó năm 1987 lại nhập tiếp từ Cộng hoà dân chủ Đức. Vịt

Bắc Kinh nuôi ở Việt Nam có năng suất thịt tương đương vịt Cherry Valley. Khối lượng cơ thể lúc hai tháng tuổi đạt 2,0-2,2kg, thức ăn tiêu tốn để sản xuất 1kg thịt hơi là 3,3-3,5kg. Sản lượng trứng khá: 140 - 150 quả/mái/năm. Hiện nay vịt Bắc Kinh được nuôi ở một số vùng để sản xuất vịt thương phẩm nuôi lấy thịt và lai tạo với vịt địa phương để sản xuất vịt lai nuôi lấy thịt.

e) Vịt Nông nghiệp

Gồm vịt Nông nghiệp 1 và vịt Nông nghiệp 2. Đây là nhóm vịt lai được tạo do kết quả lai giữa vịt Tiệp dòng 1882 và vịt Anh Đào hiện nuôi ở miền Nam Việt Nam. Vịt Nông nghiệp có tầm vóc to: lúc 7 tuần tuổi vịt có khối lượng 2,2-2,3kg; thức ăn tiêu tốn cho 1kg thịt hơi là 2,8 - 2,9kg.

Hiện nay vịt Nông nghiệp đang được nuôi với mục đích lấy thịt ở một số vùng ở miền Nam. Vịt được coi như một trong những nguồn tiềm năng để sản xuất thịt vịt ở miền Nam.

g) Vịt CV Super M^2

Vịt CV Super M^2 bố mẹ được nhập vào nước ta tháng 4 năm 1994 và nuôi thích nghi ở cả 2 miền Nam - Bắc Việt Nam. Vịt có sản lượng trứng 42 tuần đẻ 230 quả; tỷ lệ phôi 92%. Tỷ lệ nở trên tổng số đạt 78-80%. Vịt thương phẩm lúc 47-54 ngày tuổi đạt 3,0-3,3kg. Tiêu tốn thức ăn hết 2,75kg cho 1kg thịt hơi.

3. Các giống vịt kiêm dụng

a) Vịt Bầu

Là giống vịt nội đã một thời nổi tiếng về năng suất và chất lượng cho thịt - đặc biệt là khi chưa có các giống cao sản nhập nội. Vịt Bầu có những đặc điểm sau:

- Ngoại hình: thân hình vững chắc, hình chữ nhật, đầu to, hơi dài, cổ ngắn vừa phải, ngực rộng, sâu, mỏ và chân có nhiều màu khác, phổ biến nhất là màu vàng.

- Màu lông: Không thuần khiết, có nhiều nhóm màu khác nhau: phổ biến nhất là màu cà cuống, tiếp đó là xám, lang đen trắng, rất ít đen tuyền và trắng tuyền.

- Vịt có tầm vóc trung bình, lúc trưởng thành vịt đực nặng 2,2-2,5kg, vịt mái nặng 2,0-2,2kg.

- Khả năng sinh sản: Vịt bắt đầu sinh sản lúc 154 - 160 ngày, sản lượng trứng 160-165 quả/mái/năm, khối lượng trứng trung bình 68 - 75g.

- Khả năng cho thịt không cao: Vịt nuôi chăn thả lúc70 ngày tuổi nặng 1,5-1,7kg, tỷ lệ thịt xẻ 66-67%.

Vịt có khả năng kiếm mồi tốt, thích hợp với điều kiện nuôi chăn thả truyền thống.

b) Vịt Bạch Tuyết

Vịt Bạch Tuyết được tạo ra do kết quả tạp giao giữa vịt đực Anh Đào với vịt Cỏ Việt Nam. Vịt đã được chọn lọc qua nhiều thế hệ để nâng cao năng suất và ổn định tính di truyền. Đặc điểm chính của vịt Bạch Tuyết là:

- Ngoại hình: Vịt có tầm vóc trung bình, con đực đầu to vừa phải, ngực sâu, rộng, cổ thanh, nhẹ, mắt tinh, vịt nhanh nhẹn.

- Tầm vóc cơ thể trung bình, lúc trưởng thành vịt đực nặng 2,2-2,3kg, vịt mái nặng 1,7 - 2,0kg.

- Vịt bắt đầu đẻ lúc 150 ngày tuổi, sản lượng trứng: 140-150 quả/mái/năm. Trứng có khối lượng 65-70g, tỷ lệ trứng có phôi đạt 90%.

- Vịt có khả năng tìm kiếm mồi tốt, thích hợp với phương thức chăn nuôi chăn thả.

Trong thực tế Bạch Tuyết cũng như nhóm vịt lai Anh Đào × Cỏ có năng suất cho thịt cao hơn vịt Cỏ, nhưng thấp hơn các giống vịt ngoại, năng suất trứng lai thấp hơn vịt Cỏ. Vịt Bạch Tuyết hiện đang được sử dụng nuôi lấy thịt và trứng ở một số nơi. Tuy nhiên, trong chăn nuôi sản xuất hàng hoá có giống vịt năng suất cao hơn và chuyên dụng tốt hơn, nên vịt Bạch Tuyết không được phát triển rộng rãi.

Ngoài các giống vịt kể trên, còn có một số giống vịt nội như vịt Ô Môn, vịt Đồng Đăng... song không phải là những giống có tỷ trọng đầu con cao, lại càng không phải những giống có năng suất cao thích hợp với yêu cầu của sản xuất hàng hoá hiện nay, vì lẽ đó không giới thiệu trong tài liệu này.

TIÊU HOÁ, HẤP THU VÀ TRAO ĐỔI CHẤT DINH DƯỠNG Ở VỊT VÀ NHU CẦU DINH DƯỠNG

I. CẤU TẠO CƠ QUAN TIÊU HOÁ Ở VỊT

Bộ máy tiêu hoá của vịt có cấu tạo đặc trưng phù hợp với chức năng lấy thức ăn, tiêu hoá thức ăn thô và cứng. Thức ăn cần thiết cho những hoạt động và quá trình sinh trưởng sinh sản được tiêu hoá và hấp thu thông qua bộ máy tiêu hoá gồm miệng, diều, dạ dày tuyến, dạ dày cơ, ruột non, ruột già, tuyến túi mật và ống mật.

1. Miệng

Vịt không có răng, chúng dùng mỏ để lấy thức ăn, mỏ vịt dẹt và dài, bên trong có các mấu nhỏ để lọc và giữ thức ăn (gọi là răng giả). Mỏ cấu tạo bởi lớp sừng, trong đó có nhiều sợi dây thần kinh bao bọc. Dây thần kinh còn ở trên vòm miệng cứng và dưới lớp sừng biểu bì của lưỡi.

Lưỡi vịt ở đáy khoang miệng, toàn bộ mặt dưới được phủ một lớp biểu mô hình vảy, xếp thành lớp hướng vào trong cổ họng để làm chức năng chuyển thức ăn

xuống thực quản, mép lưỡi có những mấu sừng hình kim cùng với những đốm nhỏ bên cạnh nằm ngang nhằm giữ thức ăn lại và đẩy nước ra khi mò thức ăn trong nước. Trong khoang miệng có những mấu vị giác. Những tế bào thụ cảm trong mấu vị giác này kích thích những vị thức ăn như mặn, chua v.v... Tuyến nước bọt nằm toàn bộ trong khoang miệng và hầu.

Vịt dùng mỏ lấy thức ăn và nuốt nhờ lưỡi chuyển động đẩy nhanh thức ăn vào thực quản, vịt có đặc điểm khi ăn một lúc lại phải uống nước để làm ướt và trơn thức ăn giúp cho quá trình nuốt được dễ dàng. Vì vậy, khi cho vịt ăn cần phải có nước uống đầy đủ. Mặt trong thực quản phủ lớp cơ dày, gấp nếp, trong đó có các tuyến tiết chất nhầy để bôi trơn thức ăn.

2. Diều

Là bộ phận phình to của phần cuối thực quản. Diều ở vị trí tiếp giáp giữa ngực và cổ, nằm phía ngoài khoang ngực. Diều được gắn với lớp da cổ và ngực, có tính đàn hồi lớn giúp cho thức ăn giữ lại đó dễ dàng. Thức ăn được giữ lại ở diều không lâu, thời gian phụ thuộc vào loại thức ăn và tỷ lệ giữa nước và thức ăn, thức ăn hạt được giữ lại lâu hơn, còn thức ăn bột, viên hỗn hợp giữ lại ở đó ngắn. Diều không có tuyến dịch nhầy.

Sự co bóp của diều thực hiện ngay sau khi thức ăn xuống diều. Độ pH của dịch diều khoảng 4,5-6,0. Nhịp và đợt co bóp của diều phụ thuộc vào lượng thức ăn trong diều.

Điều hoà sự co bóp của diều do dây thần kinh phế vị và thần kinh phó giao cảm.

3. Dạ dày tuyến

Dạ dày tuyến nằm giữa diều và dạ dày cơ, dạ dày tuyến tiết ra dịch vị và men tiêu hoá sơ bộ. Cơ vòng của dạ dày tuyến phát triển mạnh và chắc. Sự chế tiết dịch vị của dạ dày tuyến phụ thuộc vào tuổi, trạng thái sinh lý và chất lượng mùi vị của thức ăn.

Thức ăn không giữ lâu ở dạ dày tuyến, nó được thấm một dịch chứa men pepsin rồi chuyển xuống dạ dày cơ. Các dây thần kinh phế vị, dây thần kinh giao cảm và hệ thần kinh trung ương điều khiện sự chế tiết dịch ở dạ dày tuyến.

4. Dạ dày cơ

Tập trung số lượng lớn của cơ, phía trong phủ một lớp màng nhày rất dày,có tác dụng chống lại sự ăn mòn của dịch tiêu hoá và khi dạ dày co bóp nghiền nhỏ thức ăn thì sỏi sạn không làm tổn thương dạ dày cơ. Màng nhày dạ dày có cấu tạo 2 lớp tế bào biểu bì phủ lớp

màng và một lớp nhày với mô liên kết chặt phía dưới gồm nhiều tuyến hình ống tiết ra chất dịch nhày thấm ướt thức ăn trong khi dạ dày cơ co bóp nghiền nhỏ thức ăn. Lớp cơ cũng cấu tạo 2 lớp cơ chính và dầy.

Hệ thần kinh thực vật chi phối sự vận động của dạ dày cơ.

5. Ruột non

Đoạn trên của ruột non liền với dạ dày cơ, nó gấp khúc gọi là tá tràng. Ở đó có ống dẫn dịch tuyến trạng đổ vào tá tràng. Bên trong của khoang ruột non là tuyến dịch tiêu hoá và lớp nhung mao nằm khắp bề mặt trong của ruột non. Bên trong lông mao là những mao dẫn. Thành ruột được cấu trúc bởi 2 lớp cơ, cơ vòng và cơ dọc.

Có hai dạng nhu động ruột - nhu động thuận và nhu động ngược nhờ hệ cơ vòng và cơ dọc, có 3 tác dụng: đảo trộn, tiêu hoá và hấp thu thức ăn.

Điều hoà sự vận động của ruột là hệ thần kinh, đám rối mặt trời, dây thần kinh phế vị và hoocmôn tuyến thượng thận. Sự vận động của ruột do tác nhân kích thích cơ học, hoá học gây ra, những tác nhân đó tác động lên các cảm thụ quan màng nhầy ruột gây kích thích co bóp ruột.

6. Ruột già

Bao gồm ruột kết và manh tràng. Manh tràng là 2 ống tận cùng tịt - chúng bắt đầu từ điểm gặp nhau giữa ruột non và ruột già, phần tiếp theo là trực tràng, cấu tạo là ống hẹp và ngắn được nối liền với lỗ huyệt. Bề mặt bên trong trực tràng có nhiều nhung mao, cơ huyệt là nơi chứa phân, nước tiểu trước khi bài tiết ra ngoài.

7. Tuyến tụy

Ba thuỳ tuyến tụy nằm giữa đoạn cong của tá tràng, ống tụy đổ vào đoạn cuối của tá tràng.

8. Túi mật và ống mật

Ống dẫn mật bắt đầu từ thành phải của gan mang túi mật. Ống dẫn của gan dẫn lưu dịch mật từ thành trái tới ống dẫn mật. Ống dẫn mật đi dọc theo tá tràng cùng ống dẫn tuỵ. Dịch mật được đẩy vào tá tràng do sự co bóp của túi mật.

Do bộ máy tiêu hoá của vịt nói riêng và gia cầm nói chung là khác với các động vật khác do đó khả năng tiêu hoá của vịt rất tốt. Vịt là loại gia cầm có sức chống chịu đặc biệt với bệnh tật, đồng thời cũng là cái máy sử dụng côn trùng, ốc, cua... có hiệu quả nhất. Vịt có thể tìm kiếm thức ăn trên cạn, dưới nước rất tốt, chuyển

hoá những loại thức ăn khác nhau, các loại côn trùng và vi sinh vật thành những chất dinh dưỡng phục vụ cho sự phát triển và sản xuất.

II. NHU CẦU DINH DƯỠNG CỦA VỊT

1. Nhu cầu dinh dưỡng của vịt sinh sản

Trong chăn nuôi nuôi vịt giống và vịt sinh sản, muốn đạt được năng suất trứng cao người ta phải bắt đầu công việc từ lúc nuôi vịt con vừa nở. Quá trình nuôi vịt sinh sản được bắt đầu lúc vịt 1 ngày tuổi và kết thúc khi vịt hoàn thành một chu kỳ sinh sản. Nhu cầu dinh dưỡng của vịt sinh sản thường qua ba giai đoạn nuôi:

- Giai đoạn vịt con: 1-8 tuần tuổi.

- Giai đoạn vịt dò và vịt hậu bị: sau 8 tuần tuổi đến lúc vịt bắt đầu đẻ (gọi tắt là giai đoạn vịt hậu bị).

- Giai đoạn vịt đẻ: từ lúc bắt đầu đẻ được 5% đàn đến lúc kết thúc một chu kỳ đẻ (vào lúc 66 tuần tuổi với các giống vịt hướng thịt và 72 tuần tuổi đối với các giống vịt hướng trứng).

+ Đối với các giống hướng thịt:

Nhu cầu dinh dưỡng của vịt sinh sản hướng thịt

Loại vịt / Thành phần dinh dưỡng	Đơn vị	Vịt con (0-8 tuần tuổi)	Vịt hậu bị (9-24 tuần tuổi)	Vịt đẻ
Năng lượng trao đổi	Kcal/kg	2890	2890	2790
Protein thô	%	22	15,5	19
Metionin	%	0,47	0,35	0,35
Metionin + Xistin	%	0,8	0,6	0,6
Lizin	%	1,2	0,8	0,7
Acginin	%	1,2	1,0	0,8
Triptophan	%	0,23	0,2	0,16
Canxi	%	0,65	0,6	2,75
Photpho	%	0,40	0,35	0,30
Natri	%	0,15	0,14	0,14
Magiê	%	0,04	0,035	0,035
Mangan	%	0,60	0,50	0,50
Kẽm	%	0,07	0,06	0,06
Iod	%	0,00035	0,00035	0,0003
Vitamin A	IU/kg	4000	3000	4000
Vitamin D	ICU/kg	500	400	500
Vitamin E	IU/kg	20	05	20
Vitamin K	mg/kg	2	1	2

+ Đối với các giống vịt hướng trứng:

Nhu cầu dinh dưỡng của vịt sinh sản hướng trứng
(Tính theo % khẩu phần)

Loại vịt / thành phần dinh dưỡng	Đơn vị	Vịt con (0-3 tuần)	Vịt hậu bị sau 3 tuần đẻ	Vịt đẻ
1. Năng lượng trao đổi	Kcal/kg	2810-2890	2500-2600	2700
2. Protein thô	%	19-20	13-14	16-17
3. Metionin	%	0,38	0,29	0,35
4. Metionin + Xistin	%	0,72	0,54	0,70
5. Lizin	%	1,00	0,75	0,88
6. Acginin	%	1,18	0,89	1,00
7. Triptophan	%	0,20	0,15	0,20
8. Canxi	%	0,90	0,80	2,90
9. Photpho	%	0,45	0,45	0,47
10. Natri	%	0,15	0,15	0,15
11. Magiê	%	0,04	0,03	0,03
12. Mangan	%	0,10	0,10	0,025
13. Kẽm	%	0,06	0,06	0,06
14. Iod	%	0,0006	0,0006	0,0006
15. Vitamin A	IU/kg	4000	4000	8000
16. Vitamin D3	ICU/kg	600	600	1000
17. Vitamin E	IU/kg	20	20	20
18. Vitamin K	mg/kg	2	2	2
19. Vitamin B12	mg/kg	0,01	0,01	0,01

2. Nhu cầu dinh dưỡng của vịt thịt

Nhu cầu dinh dưỡng của vịt thịt

Loại vịt / Thành phần dinh dưỡng	Đơn vị	0-2 tuần tuổi	Sau 2 tuần đến giết thịt
Năng lượng trao đổi	Kcal/kg	3000	3100
Protein thô	%	22	17
Metionin	%	0,47	0,35
Metionin + Xistin	%	0,80	0,60
Lizin	%	1,20	0,20
Acginin	%	1,20	1,00
Triptophan	%	0,23	0,20
Canxi	%	0,65	0,60
Photpho	%	0,40	0,35
Kẽm	%	0,06	0,05
Mangan	%	0,60	0,50
Vitamin A	IU/kg	4000	3000
Vitamin D	ICU/kg	500	400
Vitamin E	IU/kg	10	5
Vitamin K	mg/kg	2	1

III. THỨC ĂN DÙNG NUÔI VỊT

Cũng như các loài vật nuôi khác, vịt được nuôi bằng nhiều loại thức ăn khác nhau. Căn cứ vào mục đích sử dụng của mỗi loại thức ăn trong khẩu phần, người ta chia thức ăn nuôi vịt thành các nhóm sau:

- Thức ăn năng lượng.
- Thức ăn protein.
- Thức ăn khoáng.
- Thức ăn vitamin...

1. Thức ăn năng lượng

Còn gọi là thức ăn carbohydrat gồm các loại hạt ngũ cốc và sản phẩm phụ của chúng, có hàm lượng protein dưới 20% và xơ thô dưới 18%. Vì vậy thường dùng thuật ngữ "Thức ăn cơ sở" (Basal feeds) và "Thức ăn năng lượng" (Energy feeds). Trung bình thức ăn cơ sở có chứa 12% protein thô, 75-80% lượng protein này được tiêu hoá ở gia cầm. Protein của nhóm thức ăn này chất lượng không cao vì thiếu lizin, metionin và triptophan. Lizin là axit amin hạn chế đầu tiên, do đó thay thế thức ăn cơ sở này bằng thức ăn cơ sở khác không làm tăng hoặc giảm đáng kể chất lượng protein của khẩu phần.

Hàm lượng chất béo trung bình của thức ăn cơ sở là 2-5%. Tuy nhiên cũng có một số sản phẩm phụ như cám

lụa (của lúa) chứa 13% dầu. Chất béo trong thức ăn cơ sở phần lớn được tạo thành từ các axit béo không no.

Thức ăn cơ sở giàu photpho, nhưng nghèo canxi.

Hai phần ba khối lượng thức ăn cơ sở là carbohydrat, khả năng tiêu hoá khoảng 95%.

Những loại thức ăn năng lượng thường được sử dụng gồm các hạt hoà thảo như: thóc, ngô, kê, cao lương... và các sản phẩm phụ của chúng như cám, tấm...

+ Thóc

Ở nước ta, thóc là nguồn lương thực chính cho người được sử dụng rộng rãi trong chăn nuôi vịt. Đặc biệt trong phương thức chăn nuôi vịt truyền thống, hầu hết nông dân các vùng đều sử dụng thóc là nguồn thức ăn duy nhất để nuôi vịt, các thức ăn khác (mồi) phần lớn do vịt tự kiếm. Hiện nay trong chăn nuôi vịt thâm canh, thóc cũng được sử dụng như là một trong những loại thức ăn năng lượng chính. Năng lượng trao đổi của thóc là 2.630 - 2.860 Kcal/kg ứng với 11-12 MJ/kg chất khô. Tỷ lệ protein trung bình 7,8 - 8,7%, mỡ 1,2 - 3,5%, xơ 10-12%. Trong thóc, hàm lượng lizin, acginin, tryptophan cao hơn ngô. Hàm lượng của phần lớn các nguyên tố khoáng (đa lượng và vi lượng) trong thóc rất thấp.

+ Ngô

Ngô là nguồn thức ăn giàu năng lượng. Năng lượng trao đổi của ngô 3100 - 3200 Kcal ứng với 13-13,5

MJ/kg vật chất khô. Hàm lượng protein 8 - 12%, trung bình là 9%; hàm lượng xơ thô rất thấp, khoảng 2% từ 1,5 - 3,5%. Tỷ lệ mỡ tương đối cao: 4-6%, cao hơn tỷ lệ mỡ trung bình của các thức ăn năng lượng. Hàm lượng mỡ cao của ngô vừa là đặc điểm tốt vừa là trở ngại khi sử dụng. Hàm lượng mỡ cao làm cho ngô nghiền rất dễ bị ôi, mất vị ngon, hoặc làm cho ngô nóng lên, nấm dễ dàng phát triển làm giảm giá trị dinh dưỡng và xuất hiện độc tố aflatoxin.

Ngô rất nghèo khoáng như canxi 0,45%, mangan 7,3mg/kg.

- Ẩm độ trong ngô cao, biến đổi từ 8% đối với ngô già đến 35% đối với ngô non. Các giống ngô ngắn ngày chứa độ ẩm cao hơn các giống ngô dài ngày. Ngô có ẩm độ trên 15% không bảo quản được lâu, độ ẩm cao cũng làm giảm giá trị dinh dưỡng của ngô.

+ Cao lương

Cao lương là loại cây vùng nhiệt đới trồng lấy hạt làm thức ăn tinh cho gia cầm rất tốt. Hạt cao lương có hàm lượng protein cao hơn ngô song các thành phần dinh dưỡng khác thấp hơn ngô, tuy nhiên vẫn cao hơn thóc. Giá trị sinh học của protein trong hạt cao lương thấp hơn ngô, thóc và gạo: protein thô 11-12%; mỡ 3,0-3,1%; xơ 3,1-3,2%; dẫn xuất không đạm 70-80%; năng lượng trao đổi 3000 Kcal ứng với 12,61 MJ/kg chất khô.

+ Kê

Giá trị nuôi dưỡng của kê bằng khoảng 95% ngô trắng, hạt kê thiếu vitamin A, protein thô 10-11%; mỡ 2,3-2,7%; xơ 2,2-13,1%. Năng lượng trao đổi từ 2667 - 3192 Kcal ứng với 11,2-13,4 MJ/kg vật chất khô. Trong khẩu phần, vịt con có thể dùng tới 44%. Do kích thước của hạt kê nhỏ hơn thóc, ngô, cao lương nên kê dùng trong khẩu phần của vịt dò, vịt đẻ đều không cần nghiền.

Trong chăn nuôi vịt, cám gạo được sử dụng phổ biến nhất. Ngoài ra còn có sắn, khoai các loại.

2. Thức ăn protein

Trong khẩu phần của vịt, khối lượng thức ăn năng lượng thường chiếm khoảng 70%. Do đó, thức ăn protein chiếm không quá 30%. Thức ăn protein được sử dụng nhằm thoả mãn nhu cầu về protein và nâng cao giá trị sinh học cho khẩu phần. Thức ăn protein được khai thác từ hai nguồn.

+ Protein thực vật

Gồm các hạt cây họ đậu và khô dầu: đỗ tương, đỗ xanh, lạc, khô dầu đậu tương, khô dầu lạc. Đặc điểm nổi bật của chúng là giàu protein và các axit amin không thay thế. Protein đậu đỗ dễ hoà tan trong nước và giàu lizin nên dễ tiêu hoá, hấp thu. Hàm lượng canxi,

magiê, mangan, đồng trong đậu đỗ cũng cao hơn hạt hoà thảo, nhưng nghèo photpho. Khác với các loại hoà thảo, phần lớn các hạt bộ đậu đều có độc tố vì vậy khi sử dụng làm thức ăn cho gia cầm nói chung và vịt nói riêng cần chú ý xử lý, chế biến làm giảm độc tố và nâng cao giá trị dinh dưỡng của chúng.

- Đỗ tương

Đỗ tương là loại thức ăn giàu protein 38-43%, mỡ 16-18%, năng lượng trao đổi 3600 - 3700 Kcal ứng với 15-16 MJ/kg vật chất khô. Giá trị sinh học của protein đỗ tương cao, tương đương với protein động vật, giàu axit amin nhất là lizin và triptophan. Tuy nhiên, khi sử dụng đỗ tương phải chú ý đến những tác nhân kháng dinh dưỡng (ức chế tripsin) có trong đó. Để hạn chế tác hại của các độc tố ta dùng biện pháp xử lý nhiệt như rang đỗ tương hoặc hấp chín. Những nhân tố chứa trong hạt đỗ tương chưa xử lý có thể tác động mạnh mẽ lên đường ruột làm ảnh hưởng đến khả năng tiêu hoá và sử dụng nhiều chất dinh dưỡng. Khi sử dụng một lượng nhỏ đỗ tương chưa xử lý trong khẩu phần của vịt, tốc độ tăng trọng bị giảm sút rõ rệt, tuyến tuy bị sưng to, hấp thu mỡ ở vịt con giảm, năng lượng trao đổi của các thành phần khác trong khẩu phần cũng giảm sút.

Đỗ tương sau khi ép dầu tạo thành khô dầu đỗ tương sử dụng tốt hơn đỗ tương hạt. Vì khi ép dầu (tách mỡ)

phải xử lý bằng nhiệt, đã phân huỷ và làm mất hiệu lực của các độc tố kháng tripsin và haemagglutinin.

- Lạc

Lạc được trồng phổ biến ở vùng nhiệt đới, củ lạc có nhiều dầu mỡ: 38-40% trong lạc và vỏ; 48-50% trong lạc nhân. Sản phẩm phụ của lạc sau khi ép dầu là khô dầu lạc được sử dụng như một nguồn thức ăn protein trong chăn nuôi, đặc biệt là chăn nuôi gia cầm. Hàm lượng protein 30-32% trong khô dầu cả vỏ, 45-50% trong khô dầu lạc nhân, tỷ lệ xơ tương ứng là 27,2% và 5,7%. Giá trị sinh học của protein trong lạc và khô dầu lạc thấp hơn khô dầu đậu tương, bột cá vì nghèo lizin. Do đó, khi dùng khô dầu lạc làm thức ăn protein phải chú ý bổ sung thức ăn giàu lizin như đỗ tương, bột cá, hoặc chế phẩm lizin.

Điều đáng lưu ý là khi ẩm độ của khô dầu trên 15% khô dầu lạc rất dễ bị mốc, nấm mốc phát triển làm giảm chất lượng khô dầu và tiết nhiều độc tố mycotoxin nhất là aflatoxin rất có hại cho vịt.

+ Protein động vật

Gồm các sản phẩm chế biến từ động vật: bột cá, bột tôm, bột thịt, bột máu... đây là nguồn thức ăn giàu protein, có đủ axit amin không thay thế; các nguyên tố khoáng và nhiều vitamin quý.

- Bột cá

Bột cá là nguồn thức ăn protein tuyệt vời chứa đầy đủ tất cả các axit amin cần thiết, đặc biệt là lizin và metionin. Thanh phần dinh dưỡng của bột cá phụ thuộc vào nguồn nguyên liệu. Bột cá chế biến từ đầu, vảy, ruột cá hoặc tư cá ướp muối, giá trị dinh dưỡng thấp hơn bột cá chế biến từ cá nhạt nguyên con. Bột cá sản xuất ở nước ta có hàm lượng protein 31-60%: khoảng 19.6-34.5%: photpho 3.5-4.8%. Hệ số tiêu hoá bột cá cao 85-90%). Bột cá là nguyên liệu đắt tiền, để bảo đảm hạ giá thành của khẩu phần, cần tính toán sử dụng một tỷ lệ hợp lý.

- Bột đầu tôm

Được chế biến từ đầu, càng, vỏ tôm là nguồn protein động vật giàu các nguyên tố khoáng, có giá trị trong chăn nuôi vịt, đặc biệt là vịt đẻ. Thành phần dinh dưỡng và giá trị sinh học protein bột đầu tôm khá cao nhưng không bằng bột cá và bột máu. Trong bột đầu tôm có 33-34% protein, trong đó có 4-5% lizin, 2.7% metionin: giàu canxi, photpho, các khoáng vi lượng và chất màu.

Điều đáng quan tâm là bột đầu tôm có giá trị dinh dưỡng cao, thích hợp, thuận tiện trong việc sử dụng cho vịt. Tuy nhiên lượng sử dụng tối đa trong khẩu phần cũng chỉ là 10%.

3. Thức ăn khoáng và vitamin

Thức ăn cung cấp khoáng và vitamin được gọi là thức ăn bổ sung.

+ Thức ăn bổ sung khoáng:

Thức ăn bổ sung khoáng thường dùng trong chăn nuôi gia cầm là: các phức hợp muối có chứa canxi, photpho; muối amoni, muối ăn, muối của một số khoáng vi lượng.

- Bổ sung khoáng đa lượng:

. Canxi cacbonat ($CaCO_3$): dùng làm thức ăn bổ sung canxi trong khẩu phần. Canxi cacbonat có 37% Ca, 0,18% P, 0,3% Na, 0,5% K và dưới 5% Si, cho gia cầm ăn ở dạng bột mịn.

. Đá vôi: có 32-36% Ca, 1-2% Mg, 3-4% Si, Fe và S, đá vôi được sử dụng ở dạng bột như phấn canxi cacbonat.

. Bột vỏ sò, vỏ trứng: trong bột vỏ sò có 33% Ca, hơn 6% P, là nguồn bổ sung canxi rất tốt cho gia cầm.

. Bột xương: chế biến từ xương động vật, bột xương chứa 26-30% Ca, 14-16% P, ngoài ra còn có Na, K và nhiều nguyên tố đa lượng khác là nguồn bổ sung canxi và photpho rất tốt cho gia cầm.

- Bổ sung khoáng vi lượng:

. Mangan sunfat ($MnSO_4.5H_2O$): Dạng tinh thể màu hồng xám, chưa 23% Mn, tan trong nước, dùng bổ sung

mangan cho gia cầm. Có thể thay mangan sunfat bằng mangan cacbonat ($MnCO_2$).

. Coban clorua ($CoCl_2$ - $6H_2O$): Bột màu hồng đỏ, tan trong nước, chứa 24% Co, dùng bổ sung coban vào khẩu phần gia cầm, có thể thay coban clorua bằng coban cacbonat hay coban axetat.

+ Thức ăn bổ sung vitamin:

Việc bổ sung các loại vitamin vào hỗn hợp thức ăn được sử dụng dưới dạng premix vitamin là hỗn hợp đồng nhất của các loại vitamin A, D, E, K, B1, B2, B12, PP kháng sinh phòng bệnh và chất chống oxy hoá.

Ở nước ta, premix vitamin được sản xuất theo tiêu chuẩn nhà nước TCVN - 3142 - 79. Có ba loại premix cho gà, cũng dùng cho vịt ở các giai đoạn tuổi tương ứng, đó là:

- Premix vitamin gà con và gà thịt giai đoạn I.
- Premix vitamin gà thịt giai đoạn II.
- Premix vitamin gà đẻ.

Ngoài 3 loại premix vitamin trên còn có các loại chuyên dùng cho gia cầm như fumevit. Đây là hỗn hợp vitamin A, D3, E, metionin và furazolidon phòng bệnh cầu trùng, bạch lỵ cho gà vịt. Bên cạnh các loại premix sản xuất ở trong nước còn có rất nhiều premix vitamin nhập nội như viton-5, phylazon, phylamix I, phylamix II...

IV. XÂY DỰNG KHẨU PHẦN ĂN CHO VỊT

Để xây dựng khẩu phần ăn cho một loại vịt, nhất thiết phải có đủ 3 loại thông tin cơ bản sau:

1- Nhu cầu dinh dưỡng trong khẩu phần thức ăn cần xây dựng (bảng ở mục 2).

2- Bảng thành phần hoá học và giá trị dinh dưỡng của các loại thức ăn được sử dụng xây dựng khẩu phần.

3- Mức sử dụng tối đa của các loại thức ăn trong khẩu phần ăn của vịt.

Trên cơ sở các nguồn thông tin trên đây, việc tiến hành xây dựng khẩu phần ăn cho mọi loại vịt có thể tiến hành dễ dàng (xem số liệu ở phụ lục 1, 2 và 3).

Khi xây dựng khẩu phần ăn cho vịt cần chú ý:

- Khẩu phần ăn cho vịt phải được xây dựng riêng cho từng đối tượng, đáp ứng nhu cầu dinh dưỡng cụ thể của chúng.

- Sử dụng hợp lý các nguồn thức ăn sẵn có ở địa phương xây dựng một công thức khẩu phần đáp ứng được nhu cầu dinh dưỡng của vịt nhưng bảo đảm giá thành hạ. Thức ăn được sử dụng rộng rãi trong chăn nuôi vịt bao gồm:

+ Thóc tẻ.

+ Ngô vàng.

+ Cám loại I.

+ Bột cá loại I.

+ Bột đầu tôm.

+ Khô dầu đỗ tương.

+ Premix vitamin, premix khoáng.

- Trong thực tiễn, khẩu phần ăn của vịt thường được biểu thị bằng khối lượng của các nguyên liệu trong 1kg hoặc 100kg hoặc 1.000kg hỗn hợp.

Nội dung công việc xây dựng khẩu phần ăn cho gia cầm nói chung và vịt nói riêng thường bao gồm các bước thiết yếu sau đây thông qua ví dụ: "Xây dựng khẩu phần cho vịt đẻ hướng thịt thời kỳ đẻ - khối lượng 100kg hỗn hợp".

1. Bước 1

Ấn định khối của các nguyên liệu có tỷ lệ thấp trong khẩu phần (khoáng vi lượng, vitamin...) và các nguyên liệu không đòi hỏi quá nghiêm khắc (chất bổ sung khoáng đa lượng và các axit amin).

Ấn định: Premix vitamin, preimix khoáng, muối... khối lượng: 2kg.

2. Bước 2

Ấn định loại và khối lượng của các nguyên liệu cung cấp protein có nguồn gốc động vạt.

Ấn định: - Bột cá nhạt loại I (59,3% protein): 5kg.

- Bột đầu tôm (33,5% protein): 5kg.

3. Bước 3

Ấn định loại và khối lượng các loại phụ phẩm hạt ngũ cốc.

Ấn định: Cám xát loại I (13,1% protein): 10kg

4. Bước 4

Tính toán lượng thức ăn protein có nguồn gốc thực vật và thức ăn năng lượng đưa vào khẩu phần nhằm cung cấp lượng protein đòi hỏi cần có.

Qua các loại thức ăn đã ấn định ở các bước 1, 2, 3. Trong 100kg hỗn hợp đã có:

- Bột cá nhạt loại I: 5kg chứa 2,965kg protein.
- Bột đầu tôm: 5kg chứa 1,675kg protein.
- Cám loại I: 10kg chứa 1,310kg protein.
- Premix vitamin và premix khoáng 2kg.

Tổng khối lượng đã có 22kg còn thiếu 78kg, protein đã có 5,95kg (5,95%) so với nhu cầu (19%) còn thiếu 13,05%.

Nguồn thức ăn protein thực vật được chọn là khô dầu đỗ tương và thức ăn cơ sở (năng lượng) chọn thóc tẻ và ngô vàng.

Với các thông số đã biết có thể xác định khối lượng khô dầu đỗ tương và khối lượng thóc tẻ + ngô cần dùng trong 100kg khẩu phần bằng các phương trình đại số hoặc công thức Pearson.

Bằng phương trình đại số:

- Gọi khối lượng khô dầu đỗ tương cần có trong 100kg khẩu phần là X và khối lượng thóc tẻ + ngô vàng cần có trong 100kg khẩu phần là Y ta có phương trình:

$$X + Y = 78 \qquad (1)$$

Ta biết hàm lượng protein trong khô dầu đỗ tương là 42,5% và hàm lượng protein của ngô vàng là 8,9%; thóc tẻ là 7,8% trung bình (của ngô vàng và thóc tẻ) là 8,15%. Ta lại có phương trình biểu diễn hàm lượng protein còn thiếu trong khẩu phần là:

$$0,425X + 0,0815Y = 13,05 \qquad (2)$$

Giả sử trong khẩu phần không dùng khô dầu đỗ tương mà thay thế lượng khô dầu đỗ tương bằng ngô vàng và thóc tẻ thì lúc đó khối lượng protein được cung cấp do 78kg ngũ cốc (ngô vàng + thóc tẻ) trong 100kg khẩu phần là:

$$0,0815 \times 78kg = 6,357kg$$

Trên cơ sở đó ta có phương trình:

$$0,0815X + 0,0815Y = 6,357 \qquad (3)$$

Giải hệ phương trình:

$$\begin{cases} 0,425X + 0,0815Y = 13,05 & (2) \\ 0,0815X + 0,0815Y = 6,357 & (3) \end{cases}$$

$$0,3435X = 6,693$$

$$X = 19,48 \approx 19,5$$

Thay giá trị của X vào phương trình (1) ta có:

$$Y = 78 - 19,50$$

$$Y = 58,50$$

Như vậy ta xác định được 2 loại nguyên liệu trong 100kg khẩu phần để thoả mãn nhu cầu protein trong khẩu phần:

+ Khô dầu đỗ tương: 19,5kg.

+ Ngô vàng + thóc tẻ: 58,5kg.

Bằng công thức Pearson:

Ta đã biết:

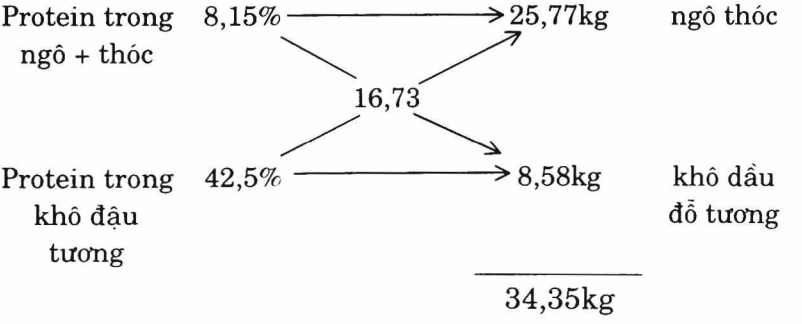
- Tổng khối lượng hai nguyên liệu (kg): 78.

- Khối lượng protein bổ sung thêm (kg): 13,05.

Như vậy, hàm lượng protein mong muốn có trong 78kg hỗn hợp (của 2 loại nguyên liệu này) là:

$$\frac{13,05}{78} \times 100 = 16,73\%$$

Từ đó, ta có thể xây dựng quy tắc tam suất như sau:



Trong công thức này hàm lượng protein mong muốn (%) nằm giữa hình vuông. Phần trăm protein của thức ăn thực vật và thức ăn năng lượng nằm ở góc của hình vuông. Hiệu số giữa phần trăm của các nguyên liệu và phần trăm protein mong muốn là tỷ lệ các nguyên liệu cần phải trộn:

Đối với ngô và thóc: $\frac{25,77}{34,35} \times 78 = 58,5kg$

Đối với khô dầu đỗ tương: $\frac{8,58}{34,35} \times 78 = 19,5kg$

Kết quả tính toán tương tự như phương pháp phương trình đại số.

Như vậy ta đã tính được công thức cho khẩu phần ăn của vịt sinh sản hướng thịt.

Bằng cả 2 phương pháp ta đã xác định được lượng khô dầu đỗ tương trong khẩu phần là 19,5kg, lượng ngô vàng + thóc tẻ là 58,5kg. Thông thường trong chăn nuôi vịt sinh sản, thóc thường được sử dụng nhiều hơn ngô vì lý do: thóc rẻ hơn ngô và dùng thóc thuận tiện và an toàn hơn ngô - ta tạm xác định: 38kg thóc tẻ và ngô vàng 20,5kg.

Kết quả tính toán trên ta đã sơ bộ xây dựng được một khẩu phần cho vịt đẻ hướng thịt.

5. Bước 5

Cân bằng năng lượng: Đối chiếu với mức năng lượng theo yêu cầu tiêu chuẩn dinh dưỡng của vịt đẻ hướng

thịt, khẩu phần thừa 44 Kcal như vậy khẩu phần đã đáp ứng được tiêu chuẩn về mặt năng lượng trao đổi. Trong trường hợp năng lượng thấp, có thể thay đổi tỷ lệ ngô vàng và thóc tẻ bằng cách nâng khối lượng ngô, giảm khối lượng thóc tẻ (vì ngô có nồng độ năng lượng cao hơn). Trong trường hợp năng lượng cao thì ta điều chỉnh ngược lại, hàm lượng protein không bị thay đổi nhiều về số lượng cũng như chất lượng.

Giá trị dinh dưỡng của khẩu phần dự kiến

Loại thức ăn	Khối lượng (kg/ 100kg)	NLTĐ (Kcal/ kg)	Protein (%)	Metionin (%)	Lysin (%)	Acginin (%)	Tryptophan (%)	Ca (%)	P (%)
Thóc tẻ	38	1.035	2,81	0,055	0,121	0,017	0,08	0,102	
Ngô vàng	20,5	689	1,83	0,034	0,0067	0,091	0,013	0,045	0,061
Cám xát loại 1	10	259	1,31	0,024	0,055	0,090	0,014	0,017	0,165
Khô dầu đỗ tương	19,5	581	8,29	0,111	0,542	0,651	0,127	0,050	0,130
Bột cá nhạt loại 1	5	177	2,97	0,073	0,176	0,153	-	0,250	0,14
Bột đầu tôm	5	93	1,68	0,045	0,076	0,087	-	0,54	0,07
Premix vitamin	1								
Premix khoáng	1								
Tổng cộng	100	2.834	18,89	0,342	1,037	1,09	0,201	0,982	0,669

6. Bước 6

Khẩu phần trên đây đã đáp ứng được nhu cầu photpho song hàm lượng canxi còn thấp cần điều chỉnh. Nói chung nguyên liệu để điều chỉnh hàm lượng canxi, photpho là: Bột xương, dicanxiphotpho, carbonat canxi.

7. Bước 7

Về muối, thông thường cần bổ sung 0,2% vào khẩu phần là thoả mãn nhu cầu. Hầu hết các loại bột cá ở nước ta có tỷ lệ muối 1 - 5%, vì vậy thực chất, khi dùng bột cá, muối đã sẵn có trong bột cá không cần phải bổ sung.

8. Bước 8

Về cân bằng axit amin: trước hết là lyzin và metionin có thể dùng axit amin tổng hợp để bổ sung nhưng giá bán axit amin tổng hợp rất đắt không thể áp dụng được trong hoàn cảnh thực tế của nước ta hiện nay. Tuy nhiên nhu cầu các loại axit amin này vẫn có thể đáp ứng được bằng cách tăng hàm lượng thức ăn giàu protein như bột cá, khô dầu đậu tương là một trong những nguồn giàu lyzin. Trong khẩu phần ở trên, lyzin và metionin đã được đáp ứng thoả mãn.

9. Bước 9

Kiểm tra lại toàn bộ các nguyên liệu trong khẩu phần và giá trị dinh dưỡng của khẩu phần, nếu tổng

khối lượng của các nguyên liệu không đủ 100, có thể tăng thêm các sản phẩm phụ ngũ cốc để cho đủ 100.

Khẩu phần có thể thay đổi bằng cách tăng thêm các thức ăn ngũ cốc để đáp ứng nhu cầu năng lượng hoặc tăng thêm các thức ăn protein động hoặc thực vật để đáp ứng nhu cầu protein hoặc các axit amin nếu thấy cần thiết. Sau khi thay đổi, cần kiểm tra lại toàn bộ các chất dinh dưỡng.

V. AFLATOXIN TRONG THỨC ĂN NUÔI VỊT

1. Aflatoxin

Thức ăn dùng cho vịt như ngô, khô đậu tương, khô dầu lạc, khô dầu bông v.v... Khi gặp điều kiện nhiệt độ và ẩm độ thích hợp rất dễ bị nhiễm nấm mốc sản sinh ra độc tố mycotoxin.

Ngày nay đã xác định được 200 loại mycotoxin khác nhau, aflatoxin là mycotoxin do loài nấm Aspergillus flavus sinh ra. Aflatoxin được tìm thấy lần đầu tiên vào năm 1960 từ những mẫu khô dầu lạc của Braxin nhập nội vào Vương quốc Anh và cũng đến thời kỳ này người ta mới nhận ra aflatoxin là mối nguy hại lớn cho sức khoẻ con người và động vật.

Có 4 loại aflatoxin: B1, B2, G1, G2 trong đó loại B1 là loại độc hại nhiều nhất.

2. Nhiễm độc aflatoxin

Hầu hết các loài động vật, chim muông đều bị nhiễm độc aflatoxin. Sự mẫn cảm với độc tố aflatoxin rất đa dạng, tuỳ thuộc vào loài động vật, tuổi, tính biệt, tập quán, điều kiện chăn nuôi, môi trường...

Vịt là loài mẫn cảm nhất với loại độc tố này (nhạy cảm gấp 6-10 lần so với gà). Trong thực tiễn người ta dùng vịt con làm động vật thí nghiệm để kiểm tra sự có mặt của aflatoxin trong thành phần thức ăn. Liều lượng độc tố tối đa cho phép sử dụng cho vịt là: 3g/tấn thức ăn.

Các dòng vịt khác nhau đều mẫn cảm với độc tố như nhau. Tác hại độc tố làm giảm năng suất, giảm sức đề kháng làm cho vịt dễ nhiễm bệnh vì mức globulin giảm, gan bị phá huỷ, sưng ống dẫn mật, khí quản, ngăn cản quá trình tổng hợp protein. Mức độ nhiễm độc càng nghiêm trọng nếu vịt ăn thức ăn nghèo protein.

3. Phòng nhiễm aflatoxin trong thức ăn

Trong thực tế người ta phòng nhiễm aflatoxin bằng 2 cách: tránh làm hỏng sản phẩm lúc thu hoạch và

ngăn ngừa sự phát triển của nấm mốc trong kho bảo quản.

4. Điều kiện bảo quản

- Loại bỏ thức ăn hạt bị hỏng, những mẫu thức ăn bẩn.

- Ngăn ngừa côn trùng xâm nhập, ngăn ngừa bụi bẩn tràn vào kho thứ ăn.

- Giảm nhiệt độ, ẩm độ, mức độ oxy hoá trong kho. Nấm Aspergilus flavus sản sinh độc tố thích hợp ở nhiệt độ 25°C và ẩm độ 85% hoặc lớn hơn, aflatoxin không thể xâm nhập thức ăn hạt ở ẩm độ không khí dưới 70% (ở mức độ này hàm lượng nước của hạt khoảng 13%) và những hạt có hàm lượng dầu thực vật cao khoảng 7-10%.

Để tránh nhiễm độc tố phải phơi hạt thật khô trước khi đưa vào kho. Kho ẩm ướt là đặc biệt nguy hiểm, và hơi nước là sản phẩm phụ trong quá trình sinh trưởng của nấm mốc để tạo chu kỳ vĩnh cửu của nó.

Sử dụng chất chống mốc là việc làm tốt để ngăn ngừa sản sinh độc tố của nấm mốc trong kho, nhưng điều trị nấm mốc thì chẳng đem lại kết quả gì, khi thức ăn có 1% nấm mốc cũng nên loại bỏ.

KỸ THUẬT CHĂN NUÔI VỊT SINH SẢN

Chăn nuôi vịt sinh sản bắt đầu từ nuôi vịt con 1 ngày tuổi cho đến hết một chu kỳ đẻ nhằm thu được sản lượng trứng giống cao nhất và con giống tốt nhất.

Điều khác biệt với nuôi vịt thịt, nuôi vịt sinh sản phải định lượng thức ăn ngay từ 1 ngày tuổi và cần điều chỉnh khối lượng cơ thể sau 4 tuần tuổi. Việc điều chỉnh khối lượng cơ thể theo đúng tiêu chuẩn là yếu tố quyết định đảm bảo vịt đẻ có sản lượng trứng cao. Sau đây là những yếu tố kỹ thuật kết hợp với quy trình chăm sóc quản lý vịt sinh sản theo từng giai đoạn.

I. NUÔI VỊT SINH SẢN GIAI ĐOẠN 1 - 56 NGÀY TUỔI

1. Chuẩn bị chuồng nuôi

Trước khi đưa vịt vào nuôi, chuồng trại và các dụng cụ chăn nuôi như máng ăn máng uống, quang gánh phải được vệ sinh sạch sẽ và được tẩy trùng.

Nền chuồng và tường vách được rửa sạch, tẩy trùng bằng vôi trước 2-3 ngày, để khô, sau đó phải xông bằng formol và thuốc tím hoặc phun bằng crezin. Xung quanh chuồng nuôi được dọn dẹp sạch sẽ và phun thuốc khử trùng, không để chuột bọ, chim chóc hoành hành

trong khu vực chuồng nuôi. Đặc biệt cần chú ý chống chuột khu chuồng nuôi, chuột có thể vào cắn chết nhiều vịt con trong giai đoạn vịt còn bé.

Chuồng khô ráo thông thoáng về mùa hè và thoáng ấm về mùa đông.

- Đối với vịt con từ 1-28 ngày tuổi:

Trong 7 ngày tuổi đầu, vịt nuôi trong quây dưới chụp sưởi trên nền chuồng hoặc trên sàn lưới. Nuôi vịt trên sàn lưới có ưu điểm là vệ sinh sạch sẽ. Những thức ăn thừa, phân, nước uống sẽ lọt qua khe lưới rơi xuống sàn nền vệ sinh hơn. Mắt lưới có kích thước khoảng 18-19 mm và bằng vật liệu cứng, tốt nhất là chỉ nên nuôi trên sàn trong tuần đầu, vì khi vịt lớn các mắt lưới dễ làm tổn thương đến gan bàn chân tạo điều kiện để nấm mốc xâm nhập vào cơ thể.

Trong điều kiện khí hậu nhiệt đới và độ ẩm không khí cao phân đàn càng nhỏ càng tốt, mỗi quây vịt 70-100 vịt con là tốt nhất. Có chuồng rộng cũng không nên quá 280 con vịt 1 ngày tuổi trong 1 ô. Trong 3 ngày đầu quây vịt gần dưới chụp sưởi để giữ nhiệt. Sau ngày thứ ba ta nới dần quây theo mức độ lớn của vịt.

Mật độ trong chuồng được bố trí như sau:

+ Tuần thứ nhất nuôi sàn lưới 28-32 con/m^2.

+ Tuần thứ hai trở đi, nuôi trên nền với mật độ:

- Tuần thứ nhất 26-28 con/m^2
- Tuần thứ hai 15-18 con/m^2.
- Tuần thứ ba + thứ tư 8-10 con/m^2.

Bắt đầu từ tuần thứ hai, chúng ta có thể bỏ quây cho vịt chạy khắp ô chuồng. Chất độn phải rải 2/3 diện tích, chỗ còn lại ngăn ra để đặt máng ăn và máng uống, máng uống phải đặt ở phía cuối của ô để nước không làm ướt và bẩn chất độn chuồng.

2. Chất độn chuồng

Chất độn chuồng tốt nhất là phoi bào, không có phoi bào có thể dùng rơm rạ băm nhỏ hoặc trấu.

Cần lưu ý các chất độn chuồng phải được phơi khô và khử trùng trước khi sử dụng bằng dung dịch formalin hoặc bằng thuốc tím và formol với liều lượng 18g thuốc tím, 36g formol cộng với nước cho đủ 100 lít. Chất độn bảo đảm dày 10-12 cm là tốt nhất, như vậy sẽ giữ được độ ẩm cho vịt ở giai đoạn đầu.

Hàng ngày, cần đảo lớp chất độn làm cho bề mặt lớp chất độn không bị ướt bết. Khi nền bị ẩm ướt phải rải thêm lớp chất độn mới. Không để vịt con nằm trên nền ướt dễ bị cảm lạnh sinh ra đi ỉa, hoặc dính bết lông làm mất lớp lông tơ ở dưới bụng làm cho vịt chậm lớn và tỷ lệ hao hụt cao. Vào mùa xuân ẩm độ cao cần thay chất độn chuồng thường xuyên, giảm mật độ vịt nuôi trên m^2 diện tích chuồng nền và giữ cho vịt sạch sẽ khoẻ mạnh.

Sưởi ấm

Trong những ngày đầu vịt con cần được sưởi ấm. Nhiệt độ chuồng nuôi trong 10 ngày đầu như sau:

Ngày tuổi (ngày)	Nhiệt độ chuồng nuôi (°C)
1	28-30
4	27
5	26
6	25
7	24
8	23
9	22

Kể từ ngày thứ 10 trở đi nhiệt độ thích hợp cho vịt là 18-22°C.

Mức độ sưởi ấm phụ thuộc vào nhiệt độ môi trường. Mùa hè, thời gian sưởi ấm ngắn hơn, ngược lại về mùa đông, nhất là ở miền núi thời gian sưởi ấm sẽ dài hơn phụ thuộc vào thời tiết, nếu nhiệt độ ngoài trời quá lạnh, phải chú ý tăng nhiệt (tăng số bóng đèn) vào ban đêm và điều chỉnh nhiệt ban ngày. Chuồng nuôi phải sưởi ấm trước khi cho vịt con vào nuôi.

Có nhiều cách sưởi ấm: bằng bóng điện tròn, bằng lò sưởi điện, lò sưởi gas, bếp than (cần có lưới bao quanh và ống khí ra ngoài) hoặc bằng bếp trấu, nhưng tốt nhất là dùng chụp hình nón, dưới chụp ta treo lò sưởi hoặc bóng điện.

Thông thường mỗi quây vịt dùng 4 bóng điện công suất 60W đính trên mỗi giá gỗ cách nền chuồng 0,5m ở khoảng giữa của quây vịt. Quây làm bằng cót ép, cót thường, đường kính quây phụ thuộc vào ô chuồng và số lượng vịt nuôi trong chuồng. Với đường kính quây 4m ta mắc 4 bóng điện. Nếu quây vịt nhỏ có thể 2-3 bóng đèn sao cho đủ nhiệt, mà không lãng phí điện.

Quây cao 0,5-0,7cm, quây phải kín tránh cho vịt khỏi bị gió lùa.

Trong mỗi quây, trong thời gian 1 tuần đầu, máng ăn, máng uống được bố trí sát quây ở phía trong.

Người chăn nuôi phải luôn quan sát trạng thái sinh lý phân bố đàn ở trong quây để điều chỉnh nhiệt cho hợp lý.

- Nếu đàn vịt tụm lại dưới đèn nằm chồng chất lên nhau là nhiệt độ quá thấp, vịt bị lạnh.

- Nếu đàn vịt tản hết ra xa nguồn sưởi sát vào vách quây thì nhiệt độ trong quây quá nóng.

- Nếu vịt túm tụm vào những góc nhất định, chắc trong chuồng có gió lùa.

- Nhiệt độ chuồng nuôi thích hợp đảm bảo vịt tản đều khắp nơi trong chuồng, vịt chạy đi, chạy lại nhanh nhẹn, khoẻ mạnh.

Chuồng nuôi vịt trong giai đoạn 1-28 ngày tuổi cần có nhiệt kế để theo dõi nhiệt độ nhằm điều chỉnh nhiệt

độ chuồng cho thích hợp. Mỗi ngày cần nới quây rộng ra một ít để vịt đủ diện tích đi lại thoải mái, nếu không sẽ chật quá làm ảnh hưởng đến bộ lông của vịt con, vịt chậm lớn.

3. Nước uống

Nước uống cho vịt phải sạch, trong và thường xuyên có đủ cho vịt uống.

Trong 7 ngày đầu, dùng máng chụp tự động cho vịt con uống là thuận tiện nhất, cứ 100 vịt con dùng 1 máng chụp tự động có đường kính 300mm, cao 300mm hay dạng có đường kính đáy 250mm và cao 350mm. Điều quan trọng là phải đủ diện tích và đủ nước sạch thường xuyên cho vịt uống. Ba ngày đầu cần bổ sung vitamin nhóm B, C và kháng sinh phòng các bệnh phó thương hàn, bệnh đường ruột hoặc chống viêm rốn. Nếu hoà thuốc và vitamin vào nước thì nên hoà ít một để vịt uống hết rồi mới cho uống tiếp. Khi vận chuyển vịt từ xa về, nên cho vịt uống nước có bổ sung vitamin, khoáng và kháng sinh rồi mới cho vịt ăn. Máng uống phải đặt ở phía cuối và có rãnh thoát nước để nước không đọng lại trên nền chuồng. Mỗi ngày, rửa máng 2-3 lần: sáng sớm, đầu giờ chiều và tối, nhất là mùa hè, vì vịt là loài vừa ăn vừa uống. Khi vịt ăn, thức ăn thường bám ở mỏ, khi uống, thức ăn vào máng uống gây ôi chua. Do đó, nếu không rửa máng thường xuyên, nước

uống sẽ bẩn, vịt uống dễ bị mắc bệnh đường ruột. Không được dùng máng uống tự động của gà cho vịt vì rãnh nước máng gà nhỏ, bình chụp hơi phình ra, vịt uống nước hay rơi ra ngoài, hơn nữa do rãnh nước bé, đầu vịt bị cọ vào chụp làm mất lông đầu gây cho vịt bị stress, dẫn đến vịt chậm lớn và xấu.

Khi vịt đã lớn được trên hai tuần tuổi, dùng máng uống dài có chụp ngăn không cho vịt vào tắm trong máng làm bẩn nước và bẩn chuồng.

Nhu cầu về nước uống:

1-7 ngày tuổi trung bình 120 ml/con/ngày.

8-14 ngày tuổi trung bình 250 ml/con/ngày.

15-21 ngày tuổi trung bình 300 ml/con/ngày.

22-56 ngày tuổi trung bình 500 ml/con/ngày.

Máng uống không được để ngoài trời nắng, ánh nắng làm nóng nước vịt sẽ không thích uống và vịt uống vào không tốt. Độ dài máng uống cho vịt từ 28 đến 56 ngày tuổi là 16 mm/con, không được cho vịt uống nước quá lạnh dưới 12°C và quá nóng trên 30°C.

Nước uống phải có thường xuyên 24/24 giờ, không bao giờ cho vịt ăn khi không có nước uống. Ở những nơi chuồng trại có mương bơi phải giữ cho nước ở mương luôn sạch, mương phải thường xuyên đầy nước và phải

được rửa và thay nước, tốt nhất là nước chảy liên tục, mỗi ngày cần tháo và rửa mương 1 lần.

Nếu nuôi chăn thả, phải cho vịt uống nước ở những nơi có nước trong và sạch, ở nơi nhốt vịt có máng nước cho vịt uống vào ban đêm.

4. Thức ăn và cách cho vịt ăn

Đây là một vấn đề hết sức quan trọng trong nuôi vịt giống sinh sản. Trong giai đoạn từ 1 ngày tuổi đến khi vịt đẻ, nuôi dưỡng theo đúng quy trình sẽ giúp cho vịt sau này có năng suất đẻ trứng cao và mang lại hiệu quả kinh tế cho người chăn nuôi. Nếu nuôi không đúng quy trình, vịt sẽ hoặc quá béo hoặc quá gầy dẫn đến vịt đẻ sớm, đẻ muộn hoặc kéo dài thời gian hậu bị, làm giảm năng suất đẻ trứng và số vịt con trên đầu mái sinh sản.

- Vịt giống hướng thịt

Hiện nay ở nước ta có các giống vịt hướng thịt được nuôi nhiều là CV Super M, vịt Anh Đào, vịt Tiệp.

Nhu cầu dinh dưỡng cho các giống này ở giai đoạn 1-28 ngày tuổi là 2890 Kcal năng lượng/kg, thức ăn hỗn hợp với tỷ lệ protein 22%. Lượng thức ăn hàng ngày được cụ thể ở bảng sau:

Ngày tuổi	Lượng thức ăn hàng ngày cho vịt			
	CV Super M (trống)	CV Super M (mái)	Vịt Anh Đào (mái)	Vịt Tiệp (mái)
1	5,2	4,8	4,5	4,7
2	10,5	9,7	9,5	9,5
3	15,7	14,5	13,5	14,2
4	21,0	19,2	18,0	19,0
5	26,2	24,2	22,5	23,7
6	31,5	29,0	27,0	28,5
7	36,7	33,8	31,5	33,2
8	42,0	38,7	36,0	38,0
9	47,2	43,5	40,5	42,7
10	52,5	48,3	45,0	47,5
11	57,7	53,2	49,5	52,2
12	63,0	58,0	54,0	57,0
13	68,2	62,8	58,5	61,7
14	73,5	67,7	63,0	66,5
15	78,7	72,5	67,5	71,2
16	84,0	77,3	72,0	76,0
17	89,2	82,2	76,5	80,5
18	94,5	67,0	81,0	85,5
19	99,7	91,8	85,5	90,2
20	105,0	96,7	90,0	95,0
21	110,2	101,5	91,5	99,7
22	115,5	106,4	99,0	104,5
23	120,7	111,2	103,5	109,2
24	126,0	116,0	108,0	114,0
25	131,2	120,0	112,5	118,7
26	136,5	125,7	117,0	123,5
27	141,7	130,5	121,5	128,2
28	147,0	135,4	126,0	133,0

Lúc 28 ngày tuổi ta cân toàn bộ đàn vịt. Nếu khối lượng trung bình đạt bằng khối lượng chuẩn ta giữ nguyên mức ăn như ở 28 ngày tuổi. Nếu khối lượng thấp hơn ta tăng thêm lượng thức ăn lên 5 g/con/ngày và nếu khối lượng cao hơn thì bớt 5 g/con/ngày trong cả tuần tiếp theo. Cứ như vậy mỗi tuần ta cân vịt 1 lần 10% tổng đàn để xác định lượng thức ăn cho tuần tiếp theo cho đến 8 tuần tuổi.

- Vịt giống hướng trứng

Giai đoạn 1-56 ngày tuổi: Trong 21 ngày tuổi đầu tiên cho vịt ăn thức ăn vịt con có 2890 Kcal năng lượng trao đổi và 20% protein thô, lượng cho ăn hàng ngày được ghi trong bảng dưới đây:

Ngày tuổi	Lượng thức ăn (g/con)		
	Vịt Khaki Campbell	Vịt Cỏ	CV 2000
1	3,5	3,4	3,3,
2	7,0	6,8	6,6
3	10,5	10,2	9,9
4	14,0	13,6	13,2
5	17,5	17,0	16,5
6	21,0	20,4	19,8
7	24,5	23,8	23,1
8	28,0	27,2	26,4
9	34,5	30,6	29,7

Ngày tuổi	Lượng thức ăn (g/con)		
	Vịt Khaki Campbell	Vịt Cỏ	CV 2000
10	35,0	34,0	33,0
11	38,5	37,4	36,3
12	42,0	40,8	39,6
13	45,5	44,2	42,9
14	49,0	47,6	46,2
15	52,5	51,0	49,5
16	56,0	54,4	52,8
17	59,5	57,8	56,1
18	62,0	61,2	59,4
19	66,5	64,6	62,7
20	70,0	68,0	66,0
21	73,5	71,4	69,3
22	77,0	74,8	72,6
23	80,5	78,2	75,9
24	84,0	81,6	79,2
25	85,5	85,0	82,5
26	91,0	88,4	85,8
27	94,5	91,0	89,1
28	98,0	95,0	92,4

Từ ngày thứ 22 đến ngày thứ 56 giữ nguyên lượng thức ăn 74 g/con/ngày cho vịt Khaki Campbell và 72 g/con/ngày cho vịt Cỏ. Hết sức chú ý không dùng thức ăn mốc, ôi thối để tránh những tai hại do độc tố nấm mốc gây ra cho đàn vịt.

Dùng thức ăn hỗn hợp ở dạng viên cho vịt con, hoặc dùng nguyên liệu như tấm, ngô, gạo lật, cám, đỗ tương, khô đỗ tương, bột cá nhạt, bột máu, bột đầu tôm, premix vitamin, premix khoáng hỗn hợp thành thức ăn hoàn chỉnh có 20-22% protein thô và 2890 Kcal năng lượng hoặc dùng cơm trộn với thức ăn cao đạm cho vịt ăn.

Thêm rau xanh cho vịt ăn sẽ rất tốt. Trong 16 ngày đầu cho thức ăn vào máng, chỗ ăn cho vịt phải đảm bảo 12,5 mm/con. Cũng có thể cho vịt ăn làm nhiều lần trên nền chuồng đã được rửa sạch, hoặc trên ni lông, tải dứa, cót. Nếu cho vịt ăn trên nền phải rắc ít một để vịt ăn hết lượng thức ăn tránh lãng phí. Đến tuần thứ 4 rắc toàn bộ thức ăn lên nền sân chơi hoặc nền chuồng đã được rửa sạch để cho vịt ăn hết một lần, nhớ rắc rộng để cho tất cả vịt đều lấy được thức ăn. Do thức ăn nuôi vịt giống là định lượng nên giai đoạn này cho vịt ăn một lần thì mọi vịt mới ăn đều được. Trước khi cho ăn phải quét sạch máng, bỏ những thức ăn thừa, ôi thối, mốc.

Theo kinh nghiệm, dùng thóc, gạo, cám là tốt nhất và an toàn nhất. Dùng ngô đối với vịt chỉ nên dùng những ngô có chất lượng tốt không bị mốc, bị ẩm, nếu có ngô thì chỉ nên dùng 20% số còn lại nên dùng gạo, thóc và cám là thức ăn cơ sở an toàn nhất vì ngô là nguyên liệu có nguy cơ nhiễm nấm mốc sản sinh độc tố aflatoxin rất cao.

Không dùng khô dầu lạc, vì đó là nguyên liệu có nguy cơ nhiễm nấm mốc sản sinh độc tố aflatoxin rất cao rất có hại cho vịt.

Nuôi chăn thả có thể dùng gạo lật nấu thành cơm rồi trộn với thức ăn giàu protein các loại như: tôm tép, don dắt, cua ốc, còng dam, giun đất, bọ đỏ và các loại côn trùng khác. Trong 10 ngày đầu có thể dùng cơm trộn với thức ăn cao đạm hoàn chỉnh của Vifoco, Proconco hoặc của CP group.

5. Chế độ chiếu sáng

Thời gian tối, sáng trong một ngày đêm có ảnh hưởng nhiều đến sinh trưởng và tuổi thành thục của vịt.

Cường độ chiếu sáng: Cường độ chiếu sáng trong chuồng phải đạt 10 lux. Có thể đạt cường độ này bằng cách sử dụng bóng đèn sáng bình thường với công suất trung bình 5 W/m^2 nền chuồng. Dùng một bóng đèn có công suất 60W đủ chiếu sáng cho 12m^2 nền chuồng. Ban ngày dùng ánh sáng tự nhiên.

- Chương trình chiếu sáng: Vịt từ 1-2 tuần tuổi, chiếu sáng 23 giờ một ngày. Trong 10 ngày đầu, mỗi ngày cho vịt làm quen với bóng tối 1 giờ để tránh cho vịt không bị hoảng sợ (không bị xô) khi hệ thống chiếu sáng bị trục trặc không hoạt động. Từ tuần thứ 3, cứ mỗi tuần giảm 1 tiếng, sau đó dùng ánh sáng tự nhiên ban ngày, tối đến mới thắp bổ sung đến 22 giờ.

II. KỸ THUẬT CHĂN NUÔI VỊT HẬU BỊ

Giai đoạn hậu bị là giai đoạn từ 57 ngày tuổi đến khi vịt bắt đầu đẻ. Trong suốt thời gian này vịt phát triển dưới điều kiện tự nhiên. Vịt nuôi thức ăn hạn chế cả số lượng và chất lượng làm sao đạt được khối lượng ở mức yêu cầu của giống để đảm bảo có năng suất đẻ trứng cao trong giai đoạn sinh sản. Vịt đực và mái được nuôi chung trong đàn.

1. Điều kiện khí hậu

Vịt đòi hỏi điều kiện khí hậu không ngặt nghèo, song trong thời gian thay lông, vịt mẫn cảm với nhiệt độ thấp và mưa. Do đó chuồng trại trong thời gian này phải sạch và khô ráo, mùa hè phải có bóng râm cho vịt tránh nắng.

2. Bố trí sân chơi

Tốt nhất sân chơi cho vịt hậu bị là bãi cát, bãi cỏ, ao hồ. Trước khi sử dụng nên dọn sạch và tiêu độc. Sân chơi cho

vịt còn có thể là sân gạch hoặc bê tông. Song sân phải nhẵn để tránh những sây sát ở gan bàn chân tạo cho nấm xâm nhập vào cơ thể.

3. Cung cấp nước

Vịt hậu bị luôn cần nước để uống và bơi làm sạch bộ lông, cần cung cấp đủ nước sạch đủ tiêu chuẩn cho vịt bơi lội và uống nước.

4. Thức ăn

a) Đối với vịt CV Super M và các giống vịt thịt khác

- Từ 9-22 tuần tuổi đối với vịt Anh đào, vịt Tiệp và từ 9-26 tuần tuổi đối với vịt CV Super M yêu cầu thức ăn đạt protein 15,5%, năng lượng 2890 Kcal.

- Từ 23-24 tuần tuổi, đối với vịt Super M, vịt Anh đào, vịt Tiệp cho ăn khẩu phần vịt đẻ có 2700 Kcal/kg thức ăn và 19,5% protein thô.

- Từ 25-26 tuần tuổi, đối với vịt Super M cũng cho ăn khẩu phần vịt đẻ như trên.

Trong giai đoạn này, phải thường xuyên kiểm tra khối lượng vịt 2 tuần 1 lần để điều chỉnh thức ăn sao cho vịt đạt khối lượng của giống lúc 24 tuần tuổi đạt 2,7-2,8 kg/con đối với vịt Super M, 2,4-2,6 kg/con đối với vịt Anh đào và vịt Tiệp. Lúc 28 tuần tuổi đạt 2,8-3,0 kg/con ở vịt Super M.

Lượng thức ăn cần như sau:

Tuần tuổi (tuần)	Vịt Anh đào, vịt Tiệp (g/con/ngày)	Vịt Super M (g/con/ngày)
9-11	140	145
12-15	150	155
16-18	160	165
19-22	170	175
23-24	180	185
25-26		200
27-28		220

Nuôi chăn thả có thể sử dụng thóc, ngô, khoai, đầu tôm tươi, don dắt, cua ốc, thay thế cho thức ăn hỗn hợp, song từ các nguyên liệu đó phải cân đối được năng lượng protein theo nhu cầu của giống.

b) Đối với vịt Khaki Campbell và vịt Cỏ:

- Giai đoạn hậu bị của vịt Khaki Campbell và vịt Cỏ từ 9-20 tuần tuổi nhu cầu dinh dưỡng trong 1kg thức ăn cần đạt:

+ Protein thô 13-14%.

+ Năng lượng 2.500-2.600 Kcal.

- Lượng thức ăn trong giai đoạn hậu bị cho 1 con trong ngày:

+ 9-13 tuần tuổi 74 g/con/ngày; 14-17 tuần tuổi 80 g/con/ngày; 18 tuần tuổi 100 g/con/ngày; 19 tuần tuổi 110 g/con/ngày; 20 tuần tuổi 120 g/con/ngày; 21 tuần tuổi 130 g/con/ngày; 22 tuần tuổi 140 g/con/ngày.

Từ 20-21 tuần tuổi vịt ăn theo khẩu phần vịt đẻ có 17% protein thô và 2700 Kcal năng lượng.

Nuôi chăn thả có thể sử dụng bột sắn, khoai lang thay thế cho thức ăn cơ sở trong giai đoạn 9-15 tuần tuổi. Sau đó thay thế dần bằng thóc cho đến tuần thứ 19 ăn toàn thóc và thức ăn bổ sung giàu protein.

c) Đối với vịt CV 2000 Layer:

- Giai đoạn 9-20 tuần tuổi nhu cầu dinh dưỡng trong 1kg thức ăn như sau:

+ Protein thô 15,5%.

+ Năng lượng 2890 Kcal/kg thức ăn.

- Lượng thức ăn trong giai đoạn này là:

Từ 5-14 tuần tuổi là 90 g/con/ngày; 15-16 tuần tuổi 100 g/con/ngày; 17-18 tuần tuổi 110 g/con/ngày; 19-20 tuần tuổi 125 g/con/ngày; 21-22 tuần tuổi 140 g/con/ngày.

- Giai đoạn vịt đẻ mức protein 19% và 2700 Kcal năng lượng và từ 23 tuần tuổi trở đi cho vịt ăn tự do từ sáng đến chiều tối.

Đối với vịt chăn thả, tuỳ theo lượng thức ăn kiếm được hàng ngày mà bổ sung thêm thức ăn hàng ngày cho vịt một cách hợp lý và đảm bảo đủ dinh dưỡng.

5. Chất độn chuồng

Độn chuồng phải khô ráo sạch sẽ. Thường xuyên rắc thêm chất độn để chuồng được sạch. Chất độn chuồng không được mốc và phải khử trùng trước khi dùng.

6. Ánh sáng và chế độ chiếu sáng

Giai đoạn từ 9 tuần tuổi đến trước khi vịt đẻ 5 tuần, sử dụng ánh sáng tự nhiên. Trước khi vịt đẻ 5 tuần phải đảm bảo 10 giờ chiếu sáng/ngày. Trước khi vịt đẻ 4 tuần đảm bảo 12 giờ chiếu sáng/ngày. Sau đó mỗi tuần tăng 1 giờ cho tới khi đạt mức chiếu sáng 17 giờ/ngày.

Trước khi kết thúc giai đoạn hậu bị 2 tuần phải tiến hành chọn lọc thông qua ngoại hình chỉ chọn những con đạt tiêu chuẩn giống đưa vào đàn sinh sản. Nếu nuôi nhốt thì chuyển vào khu chuồng nuôi vịt đẻ. Khi chọn, để lại tỷ lệ đực/mái như sau:

- Vịt CV Super M, Anh đào, Tiệp nuôi nhốt tỷ lệ 1/5; nuôi chăn thả tỷ lệ 1/6-1/7.

- Vịt Khaki Campbell và vịt Cỏ nuôi nhốt tỷ lệ 1/8-1/9; nuôi chăn thả 1/10-1/11.

Vịt CV 2000 Layer nuôi nhốt tỷ lệ 1/6-1/7; nuôi chăn thả 1/8-1/9.

7. Kiểm tra sức khoẻ đàn vịt

Hàng ngày phải kiểm tra tình hình sức khoẻ đàn vịt từ sáng sớm, thấy có thay đổi hoặc nghi ngờ về tình trạng sức khoẻ của đàn vịt, cần báo ngay cho bác sĩ thú y để kịp thời xử lý.

III. KỸ THUẬT CHĂN NUÔI VỊT ĐẺ

1. Chuyển vịt vào chuồng nuôi vịt đẻ

Vịt hậu bị phải được chuyển vào chuồng nuôi vịt đẻ ít nhất 2 tuần tuổi trước khi đẻ. Thông qua chọn lọc ngoại hình, chỉ đưa những con đạt tiêu chuẩn giống vào đàn sinh sản, cả vịt đực và vịt mái với tỷ lệ đực cái phụ thuộc vào điều kiện nuôi, phương thức nuôi. Nuôi gia đình tỷ lệ đực/mái cao hơn nuôi quần thể.

2. Điều kiện khí hậu chuồng nuôi

Tạo điều kiện khí hậu tốt nhất cho vịt đẻ. Nhiệt độ thích hợp nhất đối với vịt đẻ là 18-24°C và ẩm độ 60-80%. Chuồng phải luôn khô ráo sạch sẽ thoáng mát. Trong chuồng phải có ổ đẻ. Ổ đẻ phải có chất độn khô ráo, sạch sẽ và được thay thường xuyên.

3. Sân chơi

Phía trước chuồng nuôi có sân chơi. Sân chơi phải bằng cát, bãi cỏ sạch, ao hồ hoặc bê tông. Sân chơi hơi dốc ra ngoài để dễ thoát nước, dọc sân chơi nên có cây bóng mát để chắn gió và che nắng.

4. Mật độ

Đối với chuồng có sân chơi mật độ 4 con/m^2 nền chuồng là phù hợp. Nếu mật độ quá cao sẽ làm năng suất đẻ trứng và tiểu khí hậu chuồng nuôi xấu đi. Nhưng mật độ thấp sẽ không kinh tế khi sử dụng chuồng trại.

5. Ánh sáng và chế độ chiếu sáng

Trước khi vịt đẻ 5 tuần tuổi cần bảo đảm 10h chiếu sáng.

Trước khi vịt đẻ 4 tuần cần bảo đảm 12h chiếu sáng.

Sau đó cứ mỗi tuần tăng lên 1h cho đến khi đạt mức độ chiếu sáng là 17-18 h/ngày và giữ nguyên cho đến hết chu kỳ đẻ. Cường độ chiếu sáng trong giai đoạn vịt đẻ là 5 W/m^2 diện tích chuồng.

6. Cung cấp nước

Nếu vịt nuôi có mương bơi thì phải thường xuyên thay nước sạch. Nếu sân chơi không có mương bơi thì máng nước uống đặt cuối sân chơi có tấm chắn không cho vịt vào bơi trong máng uống. Hàng ngày phải thay nước uống 2 lần, bảo đảm đủ nước sạch cho vịt uống. Nếu nuôi chăn thả hàng ngày vào buổi sáng, buổi trưa và buổi chiều tối nên để cho vịt bơi ở những ao hồ có nước trong sạch để vịt uống, giao phối và làm sạch bộ lông. Mùa hè cần che máng uống tránh để vịt uống nước nóng.

7. Thức ăn và chế độ chăm sóc nuôi dưỡng

Thức ăn phải phù hợp với sức đẻ trứng của vịt.

Mức nhu cầu cho mỗi kg thức ăn của vịt CV Super M, Anh đào, Tiệp và CV 2000:

- Năng lượng: 2700 Kcal.

- Protein thô: 19,5%.

Mức nhu cầu cho mỗi kg thức ăn của vịt đẻ Khaki Campbell và vịt Cỏ:

- Protein thô: 17%.

- Năng lượng: 2700 Kcal.

Chuyển từ thức vịt hậu bị sang thức ăn vịt đẻ được tiến hành hai tuần trước khi đẻ. Máng ăn vịt đẻ nên để trong chuồng nuôi tránh mưa và sương làm ướt thức ăn gây chua và mốc. Với khí hậu nóng ẩm, sau mỗi lần cho vịt ăn, phải quét sạch máng. Nơi để máng ăn cần phải quét dọn sạch để vịt tận dụng hết thức ăn rơi vãi tránh vịt ăn phải thức ăn mốc tồn lại. Thức ăn phải tươi không được mốc và hôi thối, đặc biệt là không được sử dụng khô dầu lạc sẽ gây nhiễm độc aflatoxin vì khô dầu lạc là nguyên liệu dễ nhiễm nhất. Khi vịt đẻ được 5% hãy tăng mức ăn thêm hàng ngày 5 g/con cho đến khi đạt lượng vịt ăn tự do từ sáng đến tối.

Đối với vịt chăn thả phải căn cứ vào nhu cầu để tính quy đổi thóc, đầu tôm, cua ốc... đảm bảo đủ dinh dưỡng

cho vịt đẻ. Chú ý không nên chăn quá xa nơi nhốt vịt. Nơi cho ăn phải ổn định, sạch sẽ và đủ nước uống.

8. Thu nhặt trứng

Vịt thường đẻ rộ từ 2 đến 6 giờ sáng. Trước khi vịt đẻ 2 tuần, bố trí có ổ đẻ trong chuồng nuôi, chất độn ổ đẻ phải được thay thường xuyên hàng tuần, trứng thu nhặt hàng ngày vào buổi sáng sớm từ 6-7 giờ sáng.

IV. ẤP TRỨNG BẰNG MÁY ẤP

1. Chọn và khử trùng trứng

Sau khi thu nhặt trứng, chọn những quả trứng có kích thước cân đối, khối lượng đạt tiêu chuẩn giống đưa về kho bảo quản trứng. Nếu trứng bẩn phải tiến hành rửa bằng formol 9%. Trứng được khử trùng ngay sau khi cho vào kho bảo quản bằng dung dịch: 18g thuốc tím, 35ml formalin, 35ml nước cho 1m^3 thể tích phòng bảo quản trứng.

2. Bảo quản trứng

Thời gian bảo quản trứng cho phép không quá 7 ngày. Nếu thời gian bảo quản 1-4 ngày, thì nhiệt độ trong phòng bảo quản 18-24°C. Về mùa đông, có thể không sử dụng đến phòng lạnh, nhưng phải để trứng nơi khô ráo. Nếu thời tiết lạnh, nhưng ẩm độ thấp thì có thể bảo quản trong khí lạnh để đảm bảo ẩm độ tránh hiện tượng mất nhiều nước của trứng trong giai đoạn bảo quản.

Nếu bảo quản 1-4 ngày trong điều kiện dưới 15°C, tỷ lệ nở giảm 2% và vịt nở muộn 2-3 giờ. Nếu bảo quản 5-7 ngày thì nhiệt độ trong phòng bảo quản phải đảm bảo 15-17°C.

Trong thời gian bảo quản, mỗi ngày nên đảo trứng một lần kết hợp chuyển trứng ra khỏi kho lạnh khoảng 1-2 giờ trong điều kiện trên 24°C để đánh thức phôi, sẽ ảnh hưởng tốt đến quá trình ấp nở sau này, tránh hiện tượng phôi nghỉ trong suốt thời gian bảo quản.

Trong phòng bảo quản phải đảm bảo ẩm độ, duy trì ẩm độ 75-80%. Nếu bảo quản ở ẩm độ quá thấp trứng bị mất nước nhiều, khi ấp phôi phát triển yếu tỷ lệ trứng chết tắc cao, tỷ lệ nở sẽ thấp.

Ẩm độ quá cao lại tạo điều kiện cho vi khuẩn hoạt động xâm nhập vào trong trứng làm cho tỷ lệ chết phôi cao trong khi ấp.

3. Xếp trứng vào ấp

Việc xếp trứng vào ấp có thể xếp bằng tay hoặc dùng bằng máy nâng trứng chân không. Trứng được xếp đầu nhọn xuống phía dưới và buồng khí lên trên.

Trước khi xếp trứng vào khay ấp, phải chuyển trứng ra khỏi kho lạnh ít nhất từ 3-5 giờ, có thể tới 12 giờ. Có thể làm nóng sơ bộ ở phòng có nhiệt độ 26-28°C. Làm như vậy, nhiệt độ của trứng sẽ tăng lên từ từ, giảm bớt tác động của nhiệt đối với phôi, hạn chế lòng trắng dính

vào vỏ, đồng thời khi vào ấp, nhiệt độ trong máy ấp không giảm xuống đột ngột.

a) Trứng vịt CV Super M, vịt Anh đào, vịt Tiệp

Vịt CV Super M có khối lượng trung bình 84 g/quả, vỏ trứng dầy 0,45mm. Khi xếp trứng vào khay phải xếp trứng với góc 18-45° so với mặt phẳng của khay ấp để vịt nở tập trung, thời gian bắt đầu nở con đầu tiên đến con cuối cùng ngắn nhất. Nên chia ra làm 3 loại trứng có khối lượng khác nhau và thời gian vào ấp khác nhau, vì trứng của cùng một giống, ấp trong cùng một chế độ, thì trứng càng lớn, thời gian ấp càng dài.

- Trứng có khối lượng 75-85g vào bình thường.

- Trứng có khối lượng 74g trở xuống vào ấp sau 2-5 giờ.

- Trứng trên 85g vào trước 4-5 giờ.

Khi vào trứng ấp tính toán sao cho khi xuất vịt cho người nuôi không được non quá và không được khô chân, tức là 28 ngày × 24 giờ/ngày + 6 giờ xuất vịt là vừa.

b) Trứng vịt Khaki Campbell, vịt Cỏ và vịt CV 2000 Layer

Đối với trứng vịt Khaki Campbell và vịt Cỏ có khối lượng vừa phải 65-70 g/quả, độ dày vỏ trứng 0,40-0,42 mm. Việc xếp trứng vào ấp có thể xếp đứng hoặc xếp nghiêng đều được tuỳ theo kích thước thiết kế của khay ấp, nhưng xếp nghiêng sẽ cho tỷ lệ nở cao hơn.

Sau khi xếp trứng vào khay ấp chuyển trứng vào máy ấp. Có hai loại máy ấp đơn kỳ và đa kỳ.

+ Máy ấp đơn kỳ là trong máy chỉ có trứng cùng thời gian ấp nở. Đối với máy ấp đơn kỳ, nếu công suất máy lớn mà lượng trứng không đủ thì chi phí ấp sẽ cao, nhưng sau mỗi đợt trứng ra công tác vệ sinh máy dễ dàng.

Khi ấp máy đơn kỳ, trước khi vào trứng phải vận hành máy trước, để máy hoạt động bình thường, đảm bảo chế độ ấp theo yêu cầu mới chuyển trứng vào ấp.

+ Đối với máy ấp đa kỳ, trong máy có trứng ở các thời gian ấp khác nhau (khác tuổi). Khi ấp đa kỳ, chế độ ấp cố định, có thể vào trứng bất kỳ thời điểm nào, tận dụng hết công suất của máy. Công việc không tập trung vào một lúc, số lượng vịt nở ra không quá nhiều cùng 1 đợt. Khi ấp đa kỳ, trứng già sản sinh ra nhiệt làm trứng non nhanh ấm đạt nhiệt độ theo yêu cầu, nó có tác dụng tương hỗ giữa các loại trứng có tuổi ấp khác nhau. Nhưng ấp máy đa kỳ công tác vệ sinh máy không thuận lợi.

Hiện nay, chế độ ấp đa kỳ được sử dụng rộng rãi khắp đất nước không những đối với ấp trứng vịt mà cả các loại trứng gia cầm khác.

4. Chế độ ấp trong máy

Các chỉ tiêu ấp nở phụ thuộc rất nhiều vào chế độ ấp trong máy như nhiệt độ, ẩm độ, thông thoáng... Các loại

máy ấp đều có hệ thống tạo nhiệt, tạo ẩm, thông thoáng... tự động. Hệ thống thông thoáng tự động thường theo cấu tạo của máy. Còn chế độ nhiệt, ẩm mỗi một loại trứng của các giống khác nhau, các loài khác nhau đều có chế độ khác nhau phù hợp với sự phát triển của mỗi giống mỗi loài.

Chế độ nhiệt và ẩm trong thời gian ấp trứng của các giống vịt nhập ngoại CV Super M, Anh đào, Tiệp, Khaki Campbell và vịt Cỏ phải đảm bảo yêu cầu như sau:

a) Yêu cầu về nhiệt độ:

+ Trứng vịt CV Super M, vịt Anh đào, vịt Tiệp:

Từ 1-7 ngày ấp, yêu cầu nhiệt độ trong máy ấp là 37,6-37,8°C.

Từ 8-24 ngày ấp, yêu cầu nhiệt độ trong máy ấp là 37,3-37,5°C.

Từ 25-28 ngày ấp, yêu cầu nhiệt độ trong máy ấp là 37,2-37,4°C.

Yêu cầu về nhiệt độ như trên áp dụng cho máy ấp đơn kỳ. Khi ta ấp chế độ ấp đa kỳ thì yêu cầu nhiệt độ trong máy ấp phải đặt cố định 37,5-37,5°C.

+ Trứng vịt CV 2000, vịt Khaki Campbell và vịt Cỏ:

Chế độ nhiệt trong khi ấp đơn kỳ phải thực hiện từng giai đoạn như sau:

Từ 1-7 ngày ấp, yêu cầu nhiệt độ trong máy ấp là 37,4-37,6°C.

Từ 8-24 ngày ấp, yêu cầu nhiệt độ trong máy ấp là 37,2-37,4°C.

Từ 25-28 ngày ấp, yêu cầu nhiệt độ trong máy ấp là 37-37,2°C.

Khi ấp chế độ máy đa kỳ thì yêu cầu nhiệt độ trong máy ấp cố định là 37,3-37,4°C.

b) Yêu cầu về ẩm độ:

+ Trứng vịt CV Super M, vịt Anh đào, vịt Tiệp:

Khi ấp chế độ đơn kỳ các giai đoạn ấp phải đảm bảo ẩm độ cho phù hợp. Chế độ ẩm sẽ liên quan đến sự bốc hơi nước của trứng trong giai đoạn ấp và làm giảm khối lượng của trứng khi ấp. Có thể quan sát mức độ lớn dần của buồng khí.

Đối với trứng vịt CV Super M, và Anh đào, vịt Tiệp quá trình giảm khối lượng phù hợp trong 24 ngày ấp bình quân 0,56%/ngày. Như vậy trong thời gian ấp 24 ngày khối lượng của trứng giảm 13%.

Ở giai đoạn tuần ấp đầu và tuần ấp thứ 3, khối lượng trứng giảm tương đương nhau 0,6-0,66%/ngày, còn tuần ấp thứ 2 khối lượng giảm ít hơn 0,34%/ngày.

Để đảm bảo cho quá trình giảm khối lượng trứng khi ấp phù hợp yêu cầu ẩm độ của giai đoạn ấp như sau:

Từ 1-7 ngày ấp, ẩm độ trong máy 56-58%.

Từ 8-24 ngày ấp, ẩm độ trong máy 54-56%.

Ngày ấp thứ 25 ẩm độ 52%.

Từ 26-28 ngày ấp, ẩm độ trong máy 68-72%.

Khi ấp chế độ ấp đa kỳ yêu cầu ẩm độ trong máy ấp (1-24 ngày ấp) phải đạt 55%.

+ Trứng vịt CV 2000, vịt Khaki Campbell và vịt Cỏ:

Khi thực hiện chế độ ấp đơn kỳ, các giai đoạn ấp ẩm độ như sau:

Từ 1-7 ngày ấp, ẩm độ trong máy 56-58%.

Từ 8-24 ngày ấp, ẩm độ trong máy 55-57%.

Ngày ấp thứ 25 ẩm độ 52%.

Từ 26-28 ngày ấp, ẩm độ trong máy 68-72%.

Khi ấp chế độ ấp đa kỳ, yêu cầu ẩm độ trong máy ấp (1-24 ngày ấp) phải đạt 56%.

c) Đảo trứng và làm mát:

Đảo trứng và làm mát là tăng cường quá trình trao đổi chất, kích thích sự phát triển của phôi, tránh được hiện tượng dính phôi và dính niệu nang. Trong máy ấp cứ sau mỗi giờ, máy tự động đảo trứng 1 lần.

+ Trứng vịt CV Super M, vịt Anh đào, vịt Tiệp:

Đối với trứng vịt CV Super M, vịt Anh đào, vịt Tiệp có khối lượng lớn, vỏ dày, để quá trình phát triển của

phôi được tốt và nở đạt tỷ lệ cao, ngoài việc đảo trứng tự động của máy ấp mỗi giờ 1 lần, ta phải tiến hành chuyển trứng ra ngoài máy đảo bằng tay từng quả. Khi trứng vào ấp được xếp nghiêng thì khi đảo tay, ta lật ngược từng quả đồng thời kết hợp phun nước làm mát trứng (phun dạng rơi sương). Đảo xong khay nào làm mát luôn khay đó, thời gian làm mát mỗi lần 5-15 phút (tăng dần theo ngày ấp). Thực hiện việc đảo trứng và làm mát trứng ngoài máy ấp như sau:

Từ 3-13 ngày ấp, đảo 1 lần/ngày.

Từ 14-24 ngày ấp, đảo 2 lần/ngày.

Từ 9 ngày ấp trở đi, mỗi lần đảo trứng ở ngoài máy ấp đều có kết hợp với phun nước làm mát trứng.

Làm mát và đảo ngoài máy 1 lần/ngày được thực hiện vào 9-10 giờ 2 lần/ngày được thực hiện vào 9-10 giờ và 15-16 giờ.

+ Trứng vịt CV 2000 Layer, vịt Khaki Campbell và vịt Cỏ

Đối với trứng vịt CV 2000 Layer, vịt Khaki Campbell và vịt Cỏ, việc phun nước làm mát trứng ấp ở ngoài máy cũng rất cần thiết thao tác cũng đơn giản hơn so với trứng vịt CV Super M. Trong từng giai đoạn ấp, hàng ngày chuyển từng khay trứng ra ngoài và phun nước làm mát không cần thiết phải đảo trứng từng quả, số lần làm mát, thời gian và cách làm cũng giống như đối với vịt CV Super M.

d) Thông thoáng:

Trong quá trình phát triển của phôi, trứng phải được cung cấp đầy đủ oxy, đồng thời khí CO_2 sản sinh ra phải được giải phóng, giữ cho độ thông thoáng ổn định để nồng độ CO_2 sản sinh không quá 0,3%.

Đối với tất cả các loại máy ấp trứng công nghiệp, trong hệ thống thông thoáng tự động, có hệ thống quạt gió để không khí lưu thông, làm cho nhiệt độ và ẩm độ trong máy ở các vị trí đều nhau, có hệ thống cửa hút và cửa thoát.

e) Kiểm tra trứng và soi trứng khi ấp:

Thời gian ấp nở của trứng vịt là 28 ngày , 1-24 ngày trứng ở trong máy ấp, từ ngày 25-28 trứng ở trong máy nở. Từ ngày ấp thứ 25 trứng được chuyển từ máy ấp ra và tiến hành chuyển trứng từ khay ấp vào khay nở, quá trình chuyển phải nhẹ nhàng và nhanh chóng, tránh trứng bị rạn, dập và tránh bị mất nhiệt quá nhiều.

Trong quá trình ấp nở phải thường xuyên kiểm tra theo dõi diễn biến của nhiệt độ, ẩm độ trong máy nếu cần thiết phải điều chỉnh kịp thời. Trong khi ấp cũng phải kiểm tra trứng thường xuyên xem quá trình giảm khối lượng, sự phát triển của phôi có phù hợp không. Trong quá trình ấp, nên tiến hành soi trứng 2 lần. Lần 1 vào ngày ấp thứ 7 để biết được tỷ lệ phôi, loại bỏ

những quả không phôi, chết phôi ra khỏi máy ấp. Lần soi 2 thực hiện vào ngày ấp thứ 18 để loại tiếp những quả trứng chết phôi ở giai đoạn sau và loại những quả trứng cùi dừa cạnh (trứng không có khả năng hấp thụ hết lòng trắng và dính lòng trắng vào vỏ, không có khả năng nở và nếu nở cũng sẽ bị hở rốn).

Soi trứng vịt có thể soi cả khay trứng bằng bàn soi chuyên dùng hoặc soi bằng đèn chụp có ánh sáng tập trung.

Trong thời gian trứng trong máy ấp có thể tiến hành xông bằng formol + thuốc tím để đảm bảo vệ sinh, nhưng không được xông trứng lúc 4 ngày ấp và trứng ở trong máy nở.

5. Các công việc khi vịt nở

Trong ngày thứ 28 thì vịt sẽ nở hết, thời gian vịt nở (con đầu tiên đến cuối cùng) kéo dài trong 30 giờ. Vì vậy, để tránh cho số vịt nở đầu khỏi bị khô chân, sau khi nở khoảng 20 giờ, thì chuyển số vịt này ra khỏi máy để cho vịt uống nước. Khi vịt nở con cuối cùng được 6 giờ thì chuyển khỏi máy để cho vịt uống nước. Vịt được chuyển vào phòng ấm để chọn lọc và loại, nếu vịt bố mẹ và vịt ông bà để nuôi sinh sản thì tiến hành chọn đực mái. Có 2 cách chọn đực mái của vịt 1 ngày tuổi.

- Chọn bóp lỗ huyệt: Một tay cầm vịt dốc đầu mỏ xuống phía dưới quay lỗ huyệt về phía trước mặt dùng

2 ngón tay của tay kia bóp nhẹ lỗ huyệt nếu thấy có gai giao cấu bật ra khỏi thì đó là con đực, không thấy gai là con cái. Nhưng động tác phải nhẹ nhàng, tránh hiện tượng vỡ lòng đỏ trong bụng vịt con, và chọn trước khi cho ăn.

Cách chọn này, đực đạt độ chính xác là 100%, mái đạt độ chính xác là 98-99%.

- Chọn bằng cảm giác sờ: Một tay cầm vịt và tay kia dùng 2 ngón tay vê sờ vào vị trí lỗ huyệt có cảm giác thấy gai giao cấu thì đó là con đực và không thấy gai là con cái.

Cách chọn này độ chính xác đạt 90-95%, cách này phải có kinh nghiệm và có cảm giác chính xác. Sau khi chọn vịt xong, vịt được đựng vào khay, hộp giấy dưới đáy có lót phoi bào hoặc giấy vụn tránh vịt bẩn và bị xoạc chân.

Sau đó, vịt phải được xuất đi nuôi ở giai đoạn 1-56 ngày tuổi càng sớm càng tốt, để thời gian quá dài, vịt sẽ khô chân và bị cứng hàm không ăn được và chết.

Đối với các loại trứng vịt CV Super M, vịt CV 2000 Layer, vịt Khaki Campbell... cũng thực hiện đúng quy trình ấp như trên. Áp dụng quy trình này có thể ấp được trứng vịt ông bà, bố mẹ và trứng giống thương phẩm, đạt tỷ lệ nở 85-90% so với trứng có phôi.

6. Một số điểm cần chú ý trong chăn nuôi vịt sinh sản từ sơ sinh đến hết chu kỳ đẻ trứng

a) Kiểm tra sức khoẻ tình hình đàn vịt

Hàng ngày sáng sớm phải đi kiểm tra tình hình đàn vịt và vịt đẻ. Nếu có sự thay đổi khác thường phải báo cáo ngay cho bác sỹ thú y để can thiệp. Luôn luôn phải kiểm tra tỷ lệ đực mái trong đàn, chuồng và ổ đẻ phải luôn luôn khô ráo và sạch sẽ.

b) Vệ sinh phòng bệnh kịp thời

+ Phòng bệnh

Phải thực hiện nghiêm túc luật lệ về công tác phòng trừ dịch bệnh. Phải có hàng rào bao quanh cơ sở chăn nuôi, trước cổng ra vào mỗi chuồng nuôi phải có hố khử trùng bằng formalin hoặc vôi bột. Những người không có trách nhiệm với đàn vịt không được phép ra vào khu vực chăn nuôi. Công nhân chăn nuôi, cán bộ kỹ thuật phụ trách và bác sỹ thú y trực tiếp mới được vào chuồng nuôi.

Người tham quan phải theo sự hướng dẫn của bác sỹ thú y, khi vào thăm phải có ủng và mặc quần áo bảo hộ thú y. Trong mỗi ô chuồng nuôi, phải thực hiện nguyên tắc quản lý tất cả cùng vào nuôi và cùng bán ra. Trong

một dãy chuồng nuôi, chỉ nên có 2 đàn cách nhau 2-5 ngày tuổi.

+ Chuyển chuồng

Trong một cơ sở chăn nuôi, cần có chu kỳ luân chuyển chuồng nuôi hàng năm để có thời gian xử lý tiêu độc và trống chuồng một thời gian. Vịt nhập vào phải nuôi cách ly 15-20 ngày và giữ đúng các nguyên tắc thú y quy định.

+ Xử lý vịt ốm và vịt chết - phụ phẩm chăn nuôi

Vịt ốm và vịt yếu cần loại ngay khỏi đàn, xác vịt chết phải được đưa ngay ra khỏi khu vực chăn nuôi và xử lý tuỳ từng loại bệnh.

Phân cần được thu gom và đưa vào đúng nơi quy định.

c) Lịch tiêm phòng và uống thuốc phòng

Tiêm phòng dịch tả phải làm nghiêm túc: Sau 15 ngày tuổi, sau 45 ngày tuổi nên tiêm nhắc lại, sau đó cứ 6 tháng tiêm 1 lần.

Từ 2 đến 3 tháng nên dùng kháng sinh để phòng các bệnh Salmonella, tụ huyết trùng và các bệnh khác tuỳ theo thời tiết và tình trạng sức khoẻ đàn vịt.

Lịch phòng cho đàn vịt giống như sau:

Ngày tuổi	Thuốc và cách dùng
Mới nở	- Chọn vịt đực và vịt mái 1 ngày tuổi, đeo số cánh hay đánh số bằng cắt màng chân vịt - sát trùng bằng cồn iốt 2-5%.
1-3 ngày tuổi	- Dùng thuốc phòng chống stress và nhiễm trùng rốn, có thể dùng streptomyxin 4-6 mg/1 vịt con, hoặc neotesol tetraxyclin, chloramyenicol.
15 ngày tuổi	- Tiêm vacxin dịch tả vịt lần 1. - Liều 1ml/con, tiêm dưới da cổ, cánh.
15-18 ngày tuổi	- Bổ sung vitamin và kháng sinh để nâng cao sức đề kháng và chống stress sau tiêm phòng - có thể dùng triquind, chloramyenicol, neomyxin...
21 ngày tuổi	- Chuyển vịt sang chuồng mới - phòng bệnh tụ huyết trùng và phó thương hàn cho vịt bằng kháng sinh và sunfamid. - Bổ sung vitamin nhóm B.
40-56 ngày tuổi	- Tiêm vacxin dịch tả vịt lần 2
90-120 ngày tuổi	- Bổ sung vitamin và kháng sinh phòng bệnh (nhất là thời điểm tiêm phòng và chọn giống). - Theo dõi sự biến động của thời tiết, sức khoẻ của đàn vịt để bổ sung kháng sinh phòng bệnh vịt 1-2 tháng/lần (thay đổi loại thuốc dùng để phòng sự kháng thuốc).
180-190 ngày (dựng đẻ)	- Tiêm vacxin dịch tả vịt lần 3, kết hợp chọn giống vịt trước lúc đẻ. - Bổ sung kháng sinh và vitamin nhất là vitamin ADE đối với đàn vịt đẻ.
Sau khi đẻ 6 tháng	- Tiêm nhắc lại vacxin dịch tả vịt. - Bổ sung vitamin và kháng sinh phòng bệnh.

d) Ghi chép số liệu vào sổ

Mỗi đàn, mỗi chuồng cần ghi chép số liệu hàng ngày vào sổ để xem xét đánh giá sức khoẻ và hiệu quả kinh tế sau này:

- Số lượng đầu con trong đàn.
- Số con loại khỏi đàn hàng ngày.
- Nhiệt độ, ẩm độ.
- Các biện pháp can thiệp của thú y hàng ngày.
- Số con chết hàng ngày.
- Năng suất trứng hàng ngày.
- Thức ăn tiêu thụ hàng ngày.

KỸ THUẬT CHĂN NUÔI VỊT THỊT

I. CHỌN CON GIỐNG

Chọn những con vịt loại 1 khoẻ mạnh, nhanh nhẹn, bóng lông, mắt sáng, không khèo chân, hở rốn, nặng bụng, không khô chân. Vịt nuôi thịt thường chọn con giống từ các tổ hợp lai 2, 3, 4 máu để đạt kết quả tốt nhất.

II. NUÔI DƯỠNG

Căn cứ vào tốc độ sinh trưởng của vịt người ta chia quá trình nuôi dưỡng vịt thịt thành hai giai đoạn có nhu cầu dinh dưỡng khác nhau.

- Giai đoạn vịt con (úm) 0-2 tuần tuổi: 3000 Kcal NLTĐ/kg TAHH với 22% protein.

- Giai đoạn vịt dò 3-8 tuần tuổi: 3100 Kcal NLTĐ/kg TAHH và 17% protein.

Căn cứ vào nhu cầu dinh dưỡng đã ghi trong bảng, tiến hành xây dựng khẩu phần ăn cho vịt. Thức ăn dùng trong khẩu phần vịt phải đảm bảo chất lượng tốt; không dùng thức ăn mốc. Thức ăn sau khi hỗn hợp chỉ dùng trong 2-3 tuần, không dự trữ lâu dưới dạng thức ăn hỗn hợp. Với thành phần dinh dưỡng của hai loại khẩu phần ăn được phối hợp (cho vịt con, vịt dò). Lượng thức ăn sử dụng hàng ngày biến đổi theo tuổi vịt như ghi trong bảng dưới đây:

Lượng thức ăn tiêu thụ của một đời vịt thịt

Tuần tuổi	Thức ăn tiêu thụ (kg)		
	Bình quân 1 ngày trong tuần	Trong cả tuần	Cộng dồn
1	0,032	0,23	0,23
2	0,107	0,75	0,98
3	0,165	1,16	2,13
4	0,191	1,34	3,47
5	0,210	1,47	4,94
6	0,230	1,63	6,58
7	0,252	1,77	8,35

Với đặc điểm lớn nhanh, các giống vịt hướng thịt có nhu cầu rất khắt khe về thức ăn bổ sung, đặc biệt là các khoáng vi lượng, nếu thiếu, vịt rất dễ bị bệnh thiếu khoáng.

Vịt được nuôi nhốt trong chuồng, cho ăn tự do, tốt nhất là dùng máng ăn tự động, thức ăn đổ cho vịt mỗi ngày 1 lần, hàng ngày kiểm tra lượng thức ăn dư thừa, thiếu để điều chỉnh lượng thức ăn cho hợp lý. Để lượng thức ăn dư thừa nhiều trong máng không có lợi. Nuôi vịt thịt thâm canh luôn phải bảo đảm cho vịt ăn được lượng thức ăn nhiều nhất để vịt đạt được tốc độ tăng khối lượng cao nhất, đó chính là một trong những biện pháp giảm giá thành sản phẩm. Với nhu cầu dinh dưỡng trong thức ăn và mức độ cho ăn như trên, thông thường lúc 7-8 tuần tuổi các giống vịt thịt đạt được 2,8-3,0 kg. Vịt nuôi chăn thả, ngoài lượng thức ăn kiếm

được, cần cung cấp thêm thức ăn để vịt ăn no về lượng và chất. Từ nhu cầu, cần tính toán để bổ sung đủ thì vịt mới lớn nhanh, khoẻ mạnh, rút ngắn được thời gian nuôi và có hiệu quả kinh tế cao.

III. QUẢN LÝ, CHĂM SÓC

1. Chuồng nuôi

a) Diện tích nền chuồng

Có thể nuôi vịt thịt trên nền xi măng, nền gạch hoặc sàn lưới, thông thường vịt được nuôi trên nền chuồng xi măng hoặc gạch. Diện tích chuồng nuôi thay đổi theo tuổi:

+ Tuần thứ nhất: 20-25 con/m^2.

+ Tuần thứ hai: 10-15 con/m^2.

+ Tuần thứ ba: 6-7 con/m^2.

+ Từ tuần thứ tư đến tuần thứ bảy (hoặc tám): 4 con/m^2.

Trong 3 tuần lễ đầu phải rải chất độn chuồng trên 2/3 nền chuồng.

b) Chất độn chuồng

Khác với các loại gia cầm khác, vịt hay làm ướt nền chuồng vì vịt đi phân lỏng, thích sục nước, té nước lên chất độn chuồng. Khi chất độn chuồng ướt sẽ gây nên nhiều tác hại:

+ Vịt con nằm ngủ trên nền có chất độn chuồng ướt sẽ bị rét gây cảm lạnh, đi ỉa.

+ Làm lông vịt bán bết lại, bán vịt con rẻ hơn.

+ Tạo điều kiện cho nấm, mốc phát triển trên chất độn chuồng, vi khuẩn có điều kiện phát triển mạnh, trứng giun sán có điều kiện sống lâu hơn.

Biện pháp khắc phục hiện tượng ướt chất độn chuồng:

+ Trải chất độn lần đầu dày 8-10 cm.

+ Định kỳ trải dần lên bằng chất độn khô.

+ Dành riêng một vùng có sàn lưới thoát nước để đặt máng uống.

+ Bố trí mật độ vịt thích hợp.

c) Sưởi ấm

Trong 3 tuần tuổi đầu tiên, vịt cần được sưởi ấm, về mùa ấm chỉ cần sưởi 2 tuần là đủ. Nhu cầu nhiệt độ tối thích hợp cho vịt trong 3 tuần tuổi đầu như sau:

+ Tuần thứ nhất: 35-24°C.

+ Tuần thứ hai: 24-18°C.

+ Tuần thứ ba: 18-20°C.

Nhiệt độ chuồng nuôi cố gắng ổn định suốt ngày đêm. Đó là một trong những yếu tố vô cùng quan trọng đối với vịt con, đặc biệt là tuần tuổi thứ nhất. Nếu tuần đầu không đảm bảo đủ ấm cho vịt về sau đàn vịt phát triển không đều, dễ cảm nhiễm bệnh tật, tốc độ tăng trưởng giảm sút.

Nguồn sưởi đã được đề cập ở phần nuôi vịt sinh sản 1-56 ngày tuổi.

Có thể dùng chụp sưởi gà con để sưởi cho vịt, song mật độ phải giảm. Thông thường, chụp sưởi dùng cho 500 gà con chỉ thích hợp cho khoảng 300 vịt con. Vịt con đứng cao hơn gà con trong giai đoạn sưởi ấm, do vậy muốn dùng chụp sưởi của gà con để sưởi cho vịt con thì phải điều chỉnh lại độ cao cho thích hợp.

2. Nước uống

Mặc dù vịt là một loài thuỷ cầm, nhưng ngày nay người ta đã khẳng định không nhất thiết phải cung cấp nước bơi cho vịt. Thực tế nước bơi chỉ có tác dụng làm mát môi trường trong những ngày nóng bức và làm sạch bộ lông. Nước uống là một trong những yếu tố quyết định sự phát triển cơ thể của vịt. Một nguyên tắc tối cao đối với vịt thịt là nước uống phải cung cấp đầy đủ suốt ngày đêm vì vịt thịt ăn suốt ngày đêm mà vịt không thể ăn mà không uống nước. Nhu cầu nước uống cho vịt thịt cũng biến đổi theo tuần tuổi, khối lượng nước nhu cầu cao hơn vịt hướng trứng. Nhu cầu nước uống của vịt thịt cũng như vịt giống đẻ được giới thiệu trong phần trên.

KỸ THUẬT CHẾ BIẾN SẢN PHẨM VỊT

Chế biến thịt vịt là nhằm nâng cao chất lượng và giá trị sản phẩm, góp phần làm đa dạng hoá sản phẩm thịt vịt trên thị trường.

I. NGHIÊN CỨU CHẾ BIẾN THỊT VỊT XÔNG KHÓI

Xông khói là một trong những biện pháp kỹ thuật chế biến bảo quản thịt của nhiều nước trên thế giới. Mỗi nước đều có những công nghệ và bí quyết khác nhau. Nhưng nguyên lý chung là cần có lò hoặc máy xông, nguyên liệu tạo khói dùng củi hoặc mùn cưa của những cây lá to, không có dầu để đốt trong môi trường thiếu oxy. Ở Việt Nam thường dùng gỗ bồ đề hoặc gỗ mít sẽ cho chất lượng khói tốt.

1. Mục đích của xông khói

Theo nhiều tài liệu công bố, trong khói có trên 200 các hợp chất cấu thành. Thành phần hoá học chính của khói gồm các phenols, rượu, carbonic, hydrocarbon, các axit hữu cơ và những thể khí hỗn hợp... Cùng với nhiệt độ và các tiểu phần khói của buồng đốt, khói sẽ tác động lên bề mặt của thịt và khi đó diễn ra các phản ứng phức tạp. Tác dụng cụ thể là khi xông khói sẽ tạo ra

những lớp ngăn trên bề mặt của thịt, chính những lớp này có tác dụng ngăn cản một cách có hiệu quả sự xâm nhập của vi sinh vật gây hại, thịt ăn có mùi thơm, vị đậm và bảo quản được lâu ngày.

2. Kỹ thuật chế biến vịt và xông khói

a) Chọn vịt

Sau khi vặt lông chọn những con vịt có khối lượng 1,9kg trở lên, không quá béo hoặc quá gầy, loại bỏ những con thịt của chúng có mùi lạ như mùi bột cá trong thức ăn của vịt, mùi thuốc kháng sinh, mùi bùn, mùi hôi của ô nhiễm nguồn nước thải... Dùng 10-15g muối ăn xát lên da vịt để tẩy rửa mùi lông vịt, các vết bẩn, rửa lại bằng nước sạch và treo vịt lên để ráo nước.

b) Ướp gia vị

Chọn gia vị và kỹ thuật ướp là hết sức cần thiết, thành công của các nhà chế biến là biết chọn và cân đối thành phần các loại gia vị, kỹ thuật ướp để thẩm thấu gia vị tạo mùi thơm gây được sự hấp dẫn cho người tiêu dùng. Song ở mỗi nước, mỗi vùng khác nhau lại có những nhu cầu thị hiếu mùi vị khác nhau. Do đó, việc chọn một công thức hỗn hợp gia vị phù hợp cho mọi người là điều khó. Tuy nhiên, xin giới thiệu một số công thức có tính chất tham khảo, còn việc bổ sung, tăng giảm thêm các thành phần gia vị cho phù hợp là nghệ thuật của các nhà chế biến.

Thành phần số lượng gia vị (dùng cho 10kg thịt vịt)

Gia vị	Đơn vị	Công thức I	Công thức II
NaCl	%	3	3
Tỏi	g	60-70	60-70
Hạt tiêu bột	g	30	20
Hạt đậu khấu	g	25	30
Glutanical photphat	g	20	25
Đường	g	40	60
$NaNO_3$	g	80	80
Nước đá xay	kg	2,0	2,0

Gia vị giã nhỏ, trộn thành một hỗn hợp đậm đặc xát đều lên da, phía trong bụng, ngực và miệng vịt... sao cho gia vị phủ đều, xếp vịt vào khay nhựa hoặc thép không rỉ, để vào kho mát có nhiệt độ 2-4°C. Nếu ít có thể để vào ngăn dưới của tủ lạnh gia đình. Thời gian để 12-14 giờ cho gia vị thẩm thấu.

c) Xông khói

Thường treo vịt vào lò xông khói, cho đầu hướng lên trên, khoảng cách giữa các con 1-2 cm, không để cho 2 con chạm nhau, khói sẽ không tiếp xúc được.

Có nhiều phương pháp xông khói:

+ Phương pháp 1

Xông khói và sấy làm chín cùng một thời gian. Phương pháp này cho chất lượng cao hơn, nhưng đòi

hỏi phải có thiết bị đồng bộ để điều tiết lượng khói và nâng dần nhiệt độ lên từ 50-54°C lên 60°C và 90-95°C như vậy thịt chiên và màu sắc đẹp, mùi thơm đảm bảo.

+ Phương pháp 2

Xông khói trước và làm chín sấy khô sau, cách này thường dễ áp dụng hơn. Thông thường người ta căn cứ vào lượng khói trong lò để quyết định thời gian xông khói 20 hay 35 phút. Cũng cần kết hợp cảm quan xem độ đậm của da vịt đã đạt yêu cầu hay chưa... Sau đó giảm nguồn khói và tăng dần nhiệt độ trong lò lên 50°C - 60°C - 70°C và 90 - 95°C. Tổng thời gian thường cần 1 giờ 30 phút thịt chín có mùi thơm và độ khói thích hợp.

+ Phương pháp 3

Làm chín trước và xông khói sau, phương pháp này mùi khói thường đậm hơn.

3. Kỹ thuật bảo quản

Sau khi xông khói, thịt vịt không được bảo quản ở lạnh sâu, vì như vậy mất mùi khói và thịt bị vỡ, bở. Chỉ cần bảo quản ở kho mát 2 - 4°C là đảm bảo. Nếu về mùa đông có thể treo bảo quản ở nhiệt độ tự nhiên, nhưng cần chống côn trùng, gặm nhấm cắn thủng bao bì bảo quản.

II. CHẾ BIẾN VỊT QUAY

1. Chuẩn bị

Như đã nêu ở điểm "chọn vịt" xông khói, nhưng trọng lượng to nhỏ đều có thể được.

2. Gia vị

Chuẩn bị gia vị cho 1,5kg thịt vịt tươi (tương đương 1 con):

- Tỏi	: 30g	- Gia vị Hải Châu	: 10g
- Hành	: 30g	- Húng lửu	: 5g
- Hạt tiêu	: 0,20g	- Nha hoặc mật ong	: 30cc
- Mì chính	: 50g	- Đường	: 10g

Hỗn hợp gia vị giã nhỏ mịn và xát vào da vịt, sau đó xát tiếp vào phía trong bụng, ngực và miệng vịt, để 1-1,5 giờ (tuỳ độ to nhỏ của vịt) cho gia vị thẩm thấu đều. Đưa vịt vào lò quay và nâng dần nhiệt độ 65-70-90-95°C. Khi vịt đã chín thường biểu hiện mùi thơm hấp dẫn, nước quay của thịt vịt nhỏ xuống thường có màu trong, không có vết đỏ là được, lấy vịt ra và quét nha hoặc mật ong lên da vịt, tiếp tục cho vào lò quay 10-15 phút.

Chú ý: Nếu không có lò quay theo kiểu dạng treo vịt mà quay theo kiểu để vịt nằm thì cần luôn tay xoay vịt cho đều để tiếp xúc với nguồn nhiệt nhằm tránh bị cháy

hỏi phải có thiết bị đồng bộ để điều tiết lượng khói và nâng dần nhiệt độ lên từ 50-54°C lên 60°C và 90-95°C như vậy thịt chiên và màu sắc đẹp, mùi thơm đảm bảo.

+ Phương pháp 2

Xông khói trước và làm chín sấy khô sau, cách này thường dễ áp dụng hơn. Thông thường người ta căn cứ vào lượng khói trong lò để quyết định thời gian xông khói 20 hay 35 phút. Cũng cần kết hợp cảm quan xem độ đậm của da vịt đã đạt yêu cầu hay chưa... Sau đó giảm nguồn khói và tăng dần nhiệt độ trong lò lên 50°C - 60°C - 70°C và 90 - 95°C. Tổng thời gian thường cần 1 giờ 30 phút thịt chín có mùi thơm và độ khói thích hợp.

+ Phương pháp 3

Làm chín trước và xông khói sau, phương pháp này mùi khói thường đậm hơn.

3. Kỹ thuật bảo quản

Sau khi xông khói, thịt vịt không được bảo quản ở lạnh sâu, vì như vậy mất mùi khói và thịt bị vỡ, bở. Chỉ cần bảo quản ở kho mát 2 - 4°C là đảm bảo. Nếu về mùa đông có thể treo bảo quản ở nhiệt độ tự nhiên, nhưng cần chống côn trùng, gặm nhấm cắn thủng bao bì bảo quản.

II. CHẾ BIẾN VỊT QUAY

1. Chuẩn bị

Như đã nêu ở điểm "chọn vịt" xông khói, nhưng trọng lượng to nhỏ đều có thể được.

2. Gia vị

Chuẩn bị gia vị cho 1,5kg thịt vịt tươi (tương đương 1 con):

- Tỏi	: 30g	- Gia vị Hải Châu	: 10g
- Hành	: 30g	- Húng lửu	: 5g
- Hạt tiêu	: 0,20g	- Nha hoặc mật ong	: 30cc
- Mì chính	: 50g	- Đường	: 10g

Hỗn hợp gia vị giã nhỏ mịn và xát vào da vịt, sau đó xát tiếp vào phía trong bụng, ngực và miệng vịt, để 1-1,5 giờ (tuỳ độ to nhỏ của vịt) cho gia vị thẩm thấu đều. Đưa vịt vào lò quay và nâng dần nhiệt độ 65-70-90-95°C. Khi vịt đã chín thường biểu hiện mùi thơm hấp dẫn, nước quay của thịt vịt nhỏ xuống thường có màu trong, không có vết đỏ là được, lấy vịt ra và quét nha hoặc mật ong lên da vịt, tiếp tục cho vào lò quay 10-15 phút.

Chú ý: Nếu không có lò quay theo kiểu dạng treo vịt mà quay theo kiểu để vịt nằm thì cần luôn tay xoay vịt cho đều để tiếp xúc với nguồn nhiệt nhằm tránh bị cháy

da và cho da giòn, và có màu vàng đều hơn. Khi quay vịt trong lò cần có dụng cụ hứng nước mỡ chảy ra.

Thịt vịt quay thường ăn nóng và không bảo quản ở lạnh sâu.

III. CHẾ BIẾN MỀ VỊT

1. Làm khô sơ bộ

Nếu với một khối lượng mề nhiều, lại không có lò sấy, thì có thể phơi nắng. Thường làm một dàn cao cách mặt đất 1,5m, rải đều mề lên phơi, khi mề đã khô, thiết diện mặt trong và ngoài mề xe lại thì chuyển về công đoạn ép.

2. Ép mề

Ép mề là một khâu kỹ thuật quan trọng nhằm hạ thấp độ cao của các bờ cong và độ dầu của mề. Cần có một mặt phẳng, rải mề lên và dùng một tấm mặt phẳng thứ hai đậy lên. có thể dùng bằng tấm Inox, nhôm hoặc phủ một lớp nilong lên, sau dùng tấm gỗ đậy lên để khi ép nước không ngập vào gỗ làm mất vệ sinh. Dùng một vật nặng ép từ từ để mề dẹp xuống, cũng có thể dùng một cần nén theo nguyên tắc đòn bẩy để tăng dần lực nén trên thiết diện bề mặt. Khi mề đã bị tách chiết một phần nước nội mô, dẹp xuống và độ cao của mề (bề dày) ổn định thì đem làm khô kiệt.

3. Làm khô kiệt nước

Nếu trời nắng thì có thể tiếp tục phơi, tốt nhất là dùng lò sấy. Khi mề khô, nắm tay thấy có độ cứng và đem kiểm tra, cân lên nếu trọng lượng mề khô thu được bằng 25% trọng lượng mề tươi ban đầu là đạt yêu cầu.

4. Bao gói bảo quản

Để chống hút ẩm trở lại cần được bao gói bảo quản bằng túi nilong và để ở nhiệt độ tự nhiên, nhưng cần chống gặm nhấm cắn thủng bao bì. Nếu có điều kiện, cho vào bao bì hút chân không là phương pháp bảo quản tốt nhất và càng tốt hơn khi để ở kho mát 4°C.

5. Chế biến các món ăn từ mề vịt

Trước khi nấu, đem mề vịt ngâm nước cho mềm trở lại, thái cắt ngang cơ mề, độ dày mỏng tuỳ theo sở thích. Mề vịt khô thường được tẩm ướp các gia vị như với vịt tươi và có thể nấu thành các món ăn như nấu cháo, canh cải xoong, đặc biệt là tẩm thuốc bắc hoặc chao giòn...

Mề vịt chao giòn thường được tẩm ướp các gia vị theo thị hiếu của mỗi nơi, sau đó ngâm vào khay bột đao loãng, đun chảo mỡ sôi lên và chao mề vịt vào cho đến khi bột đao chín vàng sẽ được một món ăn hấp dẫn.

Theo kinh nghiệm trong nhân dân, các món ăn chế biến từ mề vịt rất bổ, ngoài việc cung cấp dinh dưỡng cho cơ thể, nó còn có tác dụng bổ gan, phổi và hạ nhiệt.

IV. BẢO QUẢN TRỨNG THƯƠNG PHẨM BẰNG PHƯƠNG PHÁP PHUN DẦU

Trứng phun dầu là phương pháp bảo quản áp dụng ở Australia. Toàn bộ trứng thương phẩm được phun dầu trong 24 giờ sau khi đẻ để bảo quản và bán cho tiêu dùng. Trứng được phun dầu có nhiều ưu điểm, không bị tác động mạnh bởi ảnh hưởng của nhiệt độ môi trường tự nhiên. Trong mùa hè trứng phun dầu có thể bảo quản được trên 4 tuần, trong khi đó trứng không được phun dầu chỉ được 1 tuần. Tuy nhiên, trứng phun dầu được bảo quản ở điều kiện mát 4 -13°C càng tốt hơn. Mục đích của phun dầu vào trứng là nhằm lấp kín khoảng 10.000 các lỗ nhỏ li ti trên vỏ trứng, ngăn chặn sự bốc hơi của nước của trứng, nhằm duy trì chất lượng và kéo dài thời gian sử dụng. Trứng được phun dầu hoàn toàn không phụ thuộc vào điều kiện bảo quản lạnh.

* Phương pháp tiến hành:

- Trứng sau khi đẻ 24 giờ được thu gom, loại bỏ những quả dị hình, dập vỡ... và xếp vào khay theo chiều buồng khí hướng lên trên.

- Dùng một loại bơm phun dầu có thể bơm tay hoặc máy để bơm dầu cho đều.

- Dùng dầu trong công nghiệp thực phẩm để phun hoặc có thể chọn các loại dầu như: White mineral

(Technical or Mediland) VISCOSITY-15, Mobil Whiterix-307-15, Shell ondina-15.

Chú ý: Khi phun dầu cần đều tay và chỉ cần phủ một lớp mỏng để tránh lãng phí. Sau đó xếp trứng lên dàn bảo quản thông thường. Tiến bộ kỹ thuật này mở ra nhiều triển vọng tốt cho việc bảo quản trứng thương phẩm ở các trang trại.

V. THỊT VỊT CUỐN RÚT XƯƠNG

Thịt vịt cuốn rút xương là một phương pháp chế biến mới, phù hợp với nhu cầu nếp sống công nghiệp tiện dụng trong tiêu dùng. Nó có thể cung cấp cho gia đình những món ăn nhanh từ thịt vịt được chế biến theo sở thích, dễ bảo quản ở lạnh sâu, gọn nhẹ giảm bớt được dung tích bảo quản, khối lượng sản phẩm chỉ bằng 25% so với khối lượng thân thịt carcass. Kỹ thuật chế biến như sau:

1. Chọn vịt để chế biến

- Thường chọn những con vịt khoẻ mạnh, béo, có khối lượng tối thiểu 1,8kg trở lên. Khi vận chuyển phải có lồng, không được quá chật để vịt dẫm đạp lên nhau hoặc khi bắt vịt phải có thao tác nhẹ nhàng, không được cầm quá chặt... sẽ làm cho da vịt bị đỏ tím, xuất huyết dưới da, làm cho cuốn thịt kém giá trị. Cần lấy hết tiết của vịt, vịt thường cắt tiết qua tĩnh mạch hàm

dưới, treo vịt lên cho ra hết tiết. Không dùng nước quá nóng để nhổ lông sẽ ảnh hưởng lớp mỡ dưới da. Thường dùng nước có nhiệt độ 65-70°C là vừa. Sau khi nhổ sạch lông, thường mổ moi, rửa xong treo vịt lên cho ráo nước.

2. Rút xương vịt

Rút xương vịt là một thao tác kỹ thuật dùng dao cắt xoay tròn xung quanh cổ vịt, một tay cố định đầu vịt, một tay kéo chun toàn bộ lớp da cổ vịt xuống giáp đốt xống cổ cuối cùng, tháo khớp cổ ra khỏi thân. Tách bỏ hai mẩu cánh ngoài cùng, dùng mũi dao xẻ dọc xương cánh giáp thân và lột xương ra. Còn lại thân vịt, thường mổ phía lưng và lột về phía ngực, bụng, chú ý cho da không rách, được khối thịt lườn, bụng, còn 2 đùi - tháo khớp gối và tỳ xuống bàn (thớt) xương đùi sẽ đầy lên, rút xương đùi loại bỏ. Như vậy được một khối thịt nguyên vẹn của một con vịt. Cần chú ý rằng trong các thao tác trên nhẹ nhàng, không được để dập nát các khối mỡ, mô mỡ dưới da... vì mỡ của gia cầm chân màng rất quí, có hàm lượng axit béo lionleic rất cần thiết cho hoạt động của hệ tim mạch.

3. Kỹ thuật cuốn thịt vịt

- Tuỳ theo khối lượng thịt vịt rút xương của mỗi con mà chuẩn bị một diện tích giấy polyetylen tương ứng. Giấy này yêu cầu mềm và trong suốt. Trải giấy lên mặt bàn, vuốt giấy cho phẳng, đặt toàn bộ khối lượng thịt

vịt vào giấy theo chiều da vịt phía dưới, vắt 2 bên cánh, cổ vịt vào giữa thân thịt, lúc này được một khối lượng thịt mảnh hình vuông, hoặc chữ nhật. Từ từ cuốn lại theo hình trụ cho toàn bộ da vịt lưng ra ngoài, sau đó cầm hai mép giấy polyetylen gấp lại kiểu gói giò. Dùng hai tay xoắn hai đầu cho chặt, xoay theo chiều kim đồng hồ, để khối thịt vịt trên bàn vừa lăn tròn vừa xoắn. Do tác động của lực hướng tâm, khối thịt vịt chặt khít lại với nhau để lại 1 khoảng không khí giữa thịt và giấy polyetylen, sau đó dùng 1 cái kim nhỏ chọc thủng 1-2 lỗ cho không khí ra hết, lại tiếp tục xoay tròn cho đến khi chắc tay, nắn có độ chắc là được. Sau đó cài 2 đầu giấy lại cho cố định và đưa khối thịt vào bảo quản ở lạnh sâu.

- Thịt vịt cuốn rút xương có giá trị kinh tế cao, khi dùng lấy ra để tan đá sẽ có mảnh thịt tốt và chế biến theo sở thích tiêu dùng.

VI. THỊT VỊT TẦN HẠT SEN

- Vịt tần hạt sen là một trong những món ăn đặc sản và được người Việt Nam ưa thích. Đồng thời có giá trị dinh dưỡng cao và thường được dùng để bồi dưỡng cơ thể.

- Vịt tần hạt sen, nguyên liệu chính là thịt vịt và hạt sen, còn những chất gia vị, phụ gia khác là do khẩu vị sở thích của mỗi người mà tăng giảm cho phù hợp.

Kỹ thuật chế biến như sau:

1. Chuẩn bị nguyên liệu

- Thịt vịt	: 1,5-1,6kg	- Gừng tươi	: 1 củ
- Hạt sen	: 0,10-0,15kg	- Hành	: 0,10kg
- Bột đao tốt	: 0,03-0,04kg	- Muối ăn	: 0,01kg
- Dầu ăn	: 0,10kg	- Rượu ngon	: 1 chén nhỏ
- Nấm hương	: 0,01-0,02kg	- Mỳ chính	: 0,01kg
- Hạt tiêu	: 0,030kg		

2. Chế biến

- Vịt làm sạch, cắt 2 cánh, 2 đùi, cổ và thân chia làm 4 miếng. Toàn bộ đem ướp vào muối, bột hạt tiêu, rượu và nước gừng để ngấm 30-40 phút, sau đó đun mỡ sôi và chao qua mỡ cho thịt săn lại. Để thịt cho nguội và chuẩn bị một ít nước sôi để hơi nóng rửa qua đi cho bớt phiến mỡ trên da.

- Nấm hương ngâm cho nở, hạt sen luộc cho chín nhừ, tuỳ khẩu vị có thể loại bỏ tâm sen bớt đi hoặc toàn bộ tâm sen. Sau đó trộn đều thịt vịt, nấm hương, hạt sen, hành, gừng thái lát, bột đao... và lần lượt xếp vào 1 cái xoong, xếp cho chặt và chế nước dùng đổ vừa xâm xấp, đậy vung kín lại và đun cách thuỷ. Tính từ lúc nước sôi giảm bớt lửa cho sôi nhẹ, sau 3 giờ thịt vịt chín mềm - ăn thịt còn nóng. Khi đó cảm vị sẽ thấy vịt có mùi thơm đặc trưng, ngọt, mát và nước dùng có màu trong hấp dẫn.

MỘT SỐ BỆNH THƯỜNG GẶP Ở VỊT VÀ BIỆN PHÁP PHÒNG TRỪ

Vịt thường mắc những bệnh như bệnh dịch tả vịt, bệnh tụ huyết trùng, bệnh phó thương hàn, bệnh nhiễm độc tố aflatoxin, bệnh dinh dưỡng... và gây nhiều thiệt hại cho chăn nuôi vịt.

I. BỆNH DỊCH TẢ VỊT (Duck plague)

+ Bệnh do Herper virus gây nên cho các loại thuỷ cầm.

+ Lứa tuổi mắc bệnh: vịt ở mọi lứa tuổi đều có thể mắc bệnh này.

+ Đường lây nhiễm: lây trực tiếp qua miệng.

+ Triệu chứng chủ yếu.

- Vịt ít bơi lội, đi lại.
- Viêm mắt, chảy nước mắt, nước mũi.
- Phân màu xanh, lỏng có mùi thối khắm.
- Vịt đẻ giảm, tiếng kêu khàn, đầu sưng to.
- Phù thũng dưới da vùng đầu, cổ, ngực và đùi.
- Xuất huyết toàn thân.
- Gan sưng hoại tử, xuất huyết phủ tạng.
- Vòng vành khuyên xuất huyết ở ruột non.

- Xuất huyết có màng giả ở dạ dày cơ, manh tràng và ở khớp.

+ Phòng trị bệnh:

- Vệ sinh tốt chuồng và xung quanh chuồng nuôi.

- Tiêm phòng định kỳ bằng vacxin nhược độc qua phôi gà hay vịt liều 1ml vacxin pha loãng và tiêm vào dưới da cổ, cánh.

- Phải chú ý diệt chuột và các loài gậm nhấm quanh khu chuồng nuôi.

- Vịt mới mua về phải nuôi cách ly ít nhất 3 tuần lễ.

II. BỆNH TỤ HUYẾT TRÙNG (Pasteurellosis)

+ Bệnh do Pasteurela mutocida gây nên.

+ Vịt thường mắc bệnh từ trên 4 tuần tuổi trở lên, hay mắc nhất là vịt 4-5 tháng tuổi.

+ Đường lây nhiễm: bệnh thường lây nhiễm qua niêm mạc, đường hô hấp.

+ Triệu chứng: Bệnh thể hiện qua 3 cấp.

- Quá cấp vịt chết nhanh, xác vịt béo.

- Cấp tính: sốt, khát nước, phân trắng hay vàng lục.

- Mạn tính: vịt sưng khớp gối và bàn chân.

+ Bệnh tích:

- Dịch rỉ viêm tích đầy xoang bụng.

- Phủ tạng: gan sưng, chấm hoại tử.

- Bao tim tích nước, xuất huyết vành tim.

- Ruột: niêm mạc ruột xuất huyết.

+ Phòng trị bệnh:

- Thực hiện tốt vệ sinh chăm sóc và nuôi dưỡng đàn vịt.

- Dùng sunfamid và kháng sinh để phòng bệnh cho vịt.

III. BỆNH PHÓ THƯƠNG HÀN (Salmonellosis)

+ Bệnh do Salmonella anatum, S. enteritin và S. typhi murium gây nên.

+ Lứa tuổi mắc bệnh:

- Mọi lứa tuổi của vịt.

- Mẫn cảm nhất ở vịt 5-14 ngày tuổi.

+ Đường lây nhiễm:

- Chủ yếu qua trứng trước và sau khi đẻ.

- Môi trường xung quanh.

+ Triệu chứng chủ yếu:

- Tỷ lệ chết phôi cao và vịt con chết nhiều trong 1-2 tuần tuổi đầu.

- Vịt viêm kết mạc mắt.

- Phân lỏng có bọt.

- Vịt chết có triệu chứng thần kinh, đầu ngoẹo ra sau.

- Vịt con chết xác gầy thường lòng đỏ không tiêu.

- Bệnh tích ở phủ tạng: vịt mái tích nước xoang bụng, trứng bị dị dạng méo mó; gan sưng, phía dưới màng fibrin có chấm hoại tử.

+ Phòng trị bệnh:

- Vệ sinh trứng và máy ấp, lò ấp bằng formol và thuốc tím.

- Salmonella mẫn cảm với nhiệt vì vậy các dụng cụ chăn nuôi, chất độn chuồng, ổ đẻ cần được phơi khô sau đó phun hoặc xông khử trùng bằng formol 0,5-1% hay crezin 5%.

- Dùng furazolidon với liều 50-100 g/tấn thức ăn để phòng bệnh, song cần lưu ý thuốc này rất độc với vịt con nên rất cẩn thận và trộn thật đều khi dùng.

- Vệ sinh tốt chuồng trại, ổ đẻ, khu vực xung quanh chuồng và dụng cụ chăn nuôi.

IV. NHIỄM ĐỘC TỐ AFLATOXIN (Aflatoxicosis)

+ Bệnh nhiễm độc tố aflatoxin do nấm Aspergilus sản sinh ra.

+ Lứa tuổi mắc bệnh: ở mọi lứa tuổi của vịt, nhưng mẫn cảm nhất ở vịt con.

+ Đường lây nhiễm: khô dầu lạc, ngô và thức ăn khác bị mốc chứa độc tố aflatoxin.

+ Triệu chứng chủ yếu:

- Bệnh không lây lan, vịt chậm lớn, kém ăn, trước lúc chết co giật.

- Mức độ bệnh phụ thuộc vào lượng độc tố và tuổi mắc bệnh của vịt.

- Phụ thuộc vào mức độ nhiễm độc tố aflatoxin.

+ Bệnh tích:

- Gan sưng to màu xám, tăng sinh nhu mô gan.

- Vịt đẻ, buồng trứng teo, trứng dị dạng, trứng non màu sắc khác nhau.

+ Phòng trị bệnh:

- Thay thức ăn bị nhiễm aflatoxin bằng thức ăn mới.

- Cần kiểm tra độc tố trong thức ăn trước khi dùng, đặc biệt là khô dầu lạc, ngô, khô dầu đậu tương... cho vịt con và vịt đẻ.

- Bảo quản thức ăn nơi khô ráo, thoáng, tránh nấm mốc phát triển, có thể dùng một số hoá chất để ức chế sự phát triển của độc tố trong nấm mốc như:

- Paropionic axit 500-1500 ppm (0,5-1,5 g/kg thức ăn) và hydroxyquinoline 500 ppm (0,5 g/kg thức ăn).

- Gentian violet 500-1500 ppm (0,5-1,5 g/kg thức ăn).

- Thiabendazole 100ppm (100 mg/kg thức ăn).

V. BỆNH DINH DƯỠNG (Perosis)

- Bệnh do thiếu chất, thiếu mangan và colin trong thức ăn.

- Lứa tuổi bị: vịt 1-4 tuần tuổi đầu.

- Nguyên nhân: Do thiếu chất dinh dưỡng chủ yếu là do thiếu mangan và colin.

- Triệu chứng: Vịt con từ 1-7 ngày đi tập tễnh, khớp sưng đau, ngại đi lại, về sau khớp sưng biến dạng chân co quắp lại, thể năng xốp, dẫn đến biến dạng, cong - gù xương sống.

- Chủ yếu ở khớp chân, xương ống, xương bàn chân và xương sống.

+ Bệnh tích: Khớp chân sưng to chệch ra ngoài, ổ khớp biến dạng.

- Xương ống chân to xù ra và ngắn lại.

- Xương sống vẹo.

+ Phòng trị bệnh:

- Bổ sung mangan vào thức ăn nghèo mangan với tỷ lệ 100mg cho 1kg thức ăn.

- Bổ sung colin vào thức ăn.

- Khi phát hiện có triệu chứng lâm sàng, cần cho vịt uống ngay nước có $KMnO_4$ với liều 1 g/10-20 lít nước, cho uống 2-3 lần trong tuần.

HẠCH TOÁN KINH TẾ TRONG CHĂN NUÔI VỊT

Trong bất cứ một hoạt động kinh tế nào cũng phải được ghi chép đầy đủ các khoản chi, thu và hạch toán cân đối thu chi để xem xét đánh giá hiệu quả kinh tế của đầu tư. Trong chăn nuôi vịt cũng vậy.

Sau đây chúng tôi xin đề cập cách ghi chép và tính toán thu chi và hiệu quả kinh tế chăn nuôi vịt.

I. CHĂN NUÔI VỊT THỊT

1. Chi

+ Tiền mua con giống.

+ Tiền mua thức ăn (thức ăn tinh - thức ăn cao đạm).

+ Tiền đầu tư chuồng trại (hoặc khấu hao chuồng trại).

+ Tiền điện sưởi ấm, thắp sáng hoặc dầu, chất đốt.

+ Tiền thuốc thú y.

+ Tiền mua sắm dụng cụ rẻ tiền mau hỏng như quang gánh, thúng, sàng, chổi quét, quây ràng.

+ Tiền mua máng ăn máng uống.

+ Tiền mua chất độn chuồng.

+ Tiền thuê nhân công lao động.

Tổng các khoản trên là khoản chi.

2. Thu

+ Tiền bán vịt thịt.

+ Tiền bán phân vịt.

Tổng các khoản trên là tổng thu.

Nếu thu cao hơn chi tức là chăn nuôi có lãi, nếu bằng nhau là hoà vốn và thu thấp hơn chi là lỗ.

Trong trường hợp là nhân công tận dụng thì ở phần chi có thể đưa ra ngoài và phần cân đối khi thu chi phần còn lại là công lao động. Hiện nay trong chăn nuôi vẫn là lấy công làm lãi - tổ chức chăn nuôi là để tạo công ăn việc làm.

II. CHĂN NUÔI VỊT SINH SẢN

1. Chi

+ Tiền xây cất hoặc khấu hao chuồng trại.

+ Tiền con giống.

+ Tiền thức ăn tinh và cao đạm bổ sung.

- Giai đoạn 1-56 ngày tuổi hoặc (70 ngày).

- Giai đoạn hậu bị.

- Giai đoạn đẻ.

+ Tiền mua máng ăn, máng uống.

+ Tiền thuốc thú y.

+ Tiền mua vật rẻ tiền mau hỏng.

+ Tiền quây.

+ Tiền điện hoặc dầu thắp sáng, sưởi ấm.

+ Tiền chất độn chuồng.

+ Tiền thuê nhân công lao động.

Tổng các khoản trên là tổng số chi.

2. Thu

+ Thu tiền bán vịt thịt loại sau 56 ngày.

+ Tiền thu bán vịt hậu bị loại trước khi vào đẻ.

+ Tiền thu bán trứng.

+ Tiền thu bán vịt sau khi khai thác.

+ Tiền thu bán phân.

Tổng các khoản trên là tổng thu.

Nếu thu cao hơn chi là chăn nuôi có lãi, nếu thu bằng chi là hoà vốn, thu thấp hơn chi là lỗ. Cũng có thể không tính tiền công lao động vào khi cân đối các khoản chi khác và thu, thì phần còn lại là tiền công lao động.

Để biết chăn nuôi có lãi hay lỗ người chăn nuôi cần ghi chép một cách cụ thể, đầy đủ các khoản thu chi để quyết định xem có nên đầu tư và tổ chức chăn nuôi hay không. Nên chăng chỉ nên tổ chức sản xuất khi có lãi và lỗ thì thôi.

PHỤ LỤC

Bảng 1: Thành phần hoá học và giá trị dinh dưỡng một số loại thức ăn gia cầm

STT	Tên thức ăn	NLTĐ trong 100g TĂ (ME/100g)		Thành phần hoá học (%)							
		Kcal	MJ	VCK (DM)	Protein thô (CP)	Lipit thô (EE)	Xơ thô (CF)	DXKD (NFE)	Khoáng tổng số	Canxi (Ca)	Photpho (P)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Hạt hoà thảo											
1	Hạt cao lương	284,90	1,19	87,26	9,82	2,65	3,34	69,17	2,28	0,17	0,31
2	Hạt đại mạch	287,40	1,20	88,70	10,80	2,30	2,90	70,90	1,80	0,06	0,29
3	Hạt gạo nếp	326,70	1,37	86,70	7,50	1,30	0,80	76,50	0,60	0,04	0,18
4	Hạt gạo tẻ	328,30	1,37	87,29	8,38	1,50	0,60	75,81	1,00	0,11	0,20
5	Hạt gạo tẻ lức	327,10	1,37	86,38	8,61	2,30	0,60	73,57	1,30	0,06	0,24
6	Hạt kê bỏ vỏ	314,10	1,32	86,80	11,10	2,70	2,20	68,00	2,80	0,02	0,21
7	Hạt kê cả vỏ	262,10	1,10	89,10	10,00	2,30	13,10	59,80	3,90	0,05	0,30
8	Hạt mạch đen	300,30	1,26	86,10	11,40	1,90	2,80	67,60	2,40	0,10	0,33
9	Hạt ngô nếp	332,90	1,40	88,30	8,60	4,70	3,00	70,40	1,60	0,22	0,33

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
10	Hạt ngô tẻ	332,90	1,39	88,11	9,27	4,21	3,05	70,68	1,50	0,09	0,15
11	Hạt ngô trắng	330,40	1,38	86,71	8,88	4,20	2,32	70,00	1,31	0,14	0,30
12	Hạt ngô tẻ vàng	332,10	1,39	87,30	8,90	4,40	2,70	69,90	1,40	0,22	0,30
13	Hạt thóc nếp hoa vàng	288,90	1,21	91,68	8,97	2,27	9,07	67,08	4,29	0,10	0,19
14	Hạt thóc nương	268,90	1,13	88,80	8,20	2,40	11,90	62,20	4,10	0,22	0,40
15	Hạt thóc tẻ	268,70	1,13	88,23	7,41	2,20	10,49	63,04	5,09	0,22	0,27
16	Hạt yến mạch	284,50	1,19	86,70	10,70	4,10	9,90	58,70	3,30	0,10	0,35
Hạt bộ đậu											
17	Hạt đậu đen	302,70	1,27	88,70	23,70	2,50	4,90	53,90	3,70	0,19	0,42
18	Hạt đậu tương	329,60	1,38	88,49	37,02	16,30	6,39	23,87	4,91	0,29	0,56
19	Hạt đậu xanh	287,10	1,20	88,61	23,68	1,95	4,37	55,09	3,52	0,24	0,42
Hạt nhiều dầu											
20	Hạt gai	368,30	1,54	92,00	17,50	34,00	13,90	21,00	5,60	-	-
21	Hạt lạc nhân	484,90	2,03	92,40	27,90	44,60	2,70	14,80	2,40	0,12	0,38
22	Hạt lanh	383,40	1,61	90,90	22,60	33,70	7,10	23,20	4,30	0,10	0,34
23	Hạt vừng đen	448,80	1,88	92,30	22,00	41,90	10,80	12,30	5,30	1,20	0,75
24	Hạt vừng trắng	410,40	1,72	92,40	19,80	43,40	11,50	12,50	5,20	0,74	0,67

PHỤ LỤC

Bảng 1: Thành phần hoá học và giá trị dinh dưỡng một số loại thức ăn gi...

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Các loại khô dầu											
25	Khô dầu bông bỏ vỏ chiết ly	225,50	0,94	90,00	37,70	0,80	9,50	34,80	7,20	0,19	0,97
26	Khô dầu bông bỏ vỏ ép	253,40	1,06	90,80	38,20	8,90	9,00	28,30	6,40	0,30	1,13
27	Khô dầu bông cả vỏ ép	205,80	0,86	90,90	32,90	6,00	18,30	28,80	4,90	0,20	1,00
28	Khô dầu cám ép	234,30	0,98	88,50	15,00	11,00	11,60	40,40	10,50	0,20	1,30
29	Khô dầu dừa chiết ly	251,60	1,05	89,10	20,60	3,40	10,30	49,70	5,10	0,29	0,60
30	Khô dầu dừa ép máy	253,70	1,06	90,80	19,38	6,66	12,38	45,55	6,83	0,32	0,35
31	Khô dầu dừa ép thủ công	259,00	1,08	91,14	17,08	10,60	14,71	42,46	6,29	0,34	0,57
32	Khô dầu đậu tương ép máy	279,50	1,17	86,45	42,57	7,40	5,86	24,65	5,97	0,26	0,67
33	Khô dầu dậu tương chiết ly	266,90	1,12	89,00	44,70	1,50	5,10	32,30	5,50	0,28	0,65
34	Khô dầu gai chiết ly	222,90	0,93	89,00	35,50	3,20	11,90	30,10	8,30	0,25	0,43
35	Khô dầu gai ép	235,20	0,98	89,00	31,40	8,10	10,80	29,10	9,60	0,25	0,43
36	Khô dầu hướng dương bỏ vỏ chiết ly	109,30	0,88	90,90	39,40	1,50	19,60	24,20	6,20	0,45	1,25
37	Khô dầu hướng dương bỏ vỏ ép	232,10	0,97	90,30	34,90	5,00	15,60	28,50	6,30	0,30	1,19

	[illegible] hương dương bỏ vỏ chiết ly	[illegible]	[illegible]	90,90	30,40	1,50	10,60	24,20	[illegible]		
37	Khô dầu hướng dương bỏ vỏ ép	109,30	0,88	90,30	34,90	5,00	15,00	28,50	6,30	0,30	1,19
		232,10	0,97								

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
38	Khô dầu lạc cả vỏ ép máy	196,30	0,82	88,21	30,53	8,29	23,07	21,26	5,06	0,37	0,44
39	Khô dầu lạc chiết ly	272,60	1,14	90,80	31,10	1,00	5,80	47,20	5,70	0,20	0,69
40	Khô dầu lạc nhân lẫn vỏ ép máy	260,10	1,09	90,92	46,04	7,93	9,75	22,25	4,95	0,17	0,53
41	Khô dầu lạc nhân ép máy	291,70	1,22	90,19	45,54	6,96	5,25	26,70	5,74	0,18	0,53
42	Khô dầu lanh chiết ly	235,40	0,99	90,00	35,90	1,50	9,50	37,20	5,90	0,35	0,85
43	Khô dầu lanh ép	250,60	1,05	86,10	33,40	10,80	9,30	27,60	5,00	0,40	0,84
44	Khô dầu vừng ép	277,50	1,16	91,30	38,50	11,30	10,20	18,00	13,30	1,65	1,15
45	Khô dầu vừng ép thủ công	280,70	1,18	92,70	37,17	11,22	12,54	19,72	12,05	1,48	0,88
46	Khô dầu vừng chiết ly	242,20	1,01	91,00	44,50	1,70	7,60	24,70	12,50	2,20	1,70
Cám và các loại phụ phẩm khác											
47	Cám cao lương	254,00	1,06	90,00	10,30	9,20	10,00	54,50	6,00	-	-
48	Cám đại mạch	253,90	1,06	88,90	13,10	6,50	7,70	52,30	9,30	-	
49	Cám gạo lau	268,90	1,13	90,00	12,15	11,43	6,85	52,64	6,93	0,28	0,17
50	Cám gạo nếp	259,80	1,09	87,40	11,20	12,80	7,10	47,00	9,30	0,11	1,22
51	Cám gạo tẻ ép dầu	212,10	0,89	87,70	14,90	3,60	11,20	47,60	10,40	0,19	1,20

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
52	Cám gạo tẻ giã chày	262,10	1,10	89,00	13,70	17,90	6,80	37,00	13,60	-	1,50
53	Cám gạo tẻ xát máy loại 1	252,70	1,06	87,58	13,00	12,03	7,77	46,41	8,37	0,17	1,65
54	Cám gạo tẻ xát máy loại 2	167,20	0,70	90,27	9,76	6,76	18,57	40,09	15,09	0,32	0,54
55	Cám mạch đen	226,90	0,95	87,70	15,00	3,10	6,90	57,90	4,80	0,15	1,35
56	Cám mạch hoa	188,40	0,79	87,50	14,20	4,20	17,10	46,60	5,40	0,13	1,11
57	Cám mỳ	249,60	1,05	87,69	14,71	4,30	9,85	54,54	4,29	0,13	0,89
58	Cám ngô	278,60	1,17	84,60	9,83	5,06	2,18	65,13	2,40	0,06	0,44
59	Tấm gạo tẻ	286,50	1,20	98,90	9,50	1,90	0,80	72,60	2,10	0,13	0,34
Cá và các loại bột cá											
60	Bột cá con nghiền	202,90	0,85	86,00	48,91	4,51	1,29	6,03	25,26	-	-
61	Bột cá Đà Nẵng 45% protein	231,90	0,97	92,50	45,00	12,00	2,43	3,47	29,60	5,00	2,50
62	Bột cá Hạ Long 45% protein	218,00	0,91	91,20	45,00	6,40	2,40	10,38	27,02	5,00	2,20
63	Bột cá Hạ Long 50% protein	201,30	0,84	91,00	50,00	4,29	-	-	25,07	5,00	2,50
64	Bột cá Kiên Giang	175,60	0,74	90,00	30,00	6,90	4,20	10,70	38,20	8,25	3,20
65	Bột cá Minh Hải	255,80	1,07	90,50	50,60	2,30	1,12	19,98	16,50	5,63	2,035
66	Bột cá Peru	258,60	1,08	91,15	66,90	0,67	0,13	8,21	15,24	4,32	2,81
67	Bột cá Sài Gòn	96,63	0,40	85,73	31,00	-	6,49	-	32,40	7,00	3,20

66	Bột cá Peru	255,80	1,07	90,50	50,60	2,30					2,81
67	Bột cá Sài Gòn	258,60	1,08	91,15	66,90	0,67	0,13	8,21	15,24	4,32	
		96,93	0,40	85,73	31,00	-	6,49	-	32,40	7,00	3,20

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
68	Bột cá Thái Lan	257,90	1,08	91,60	53,50	6,80	-	7,60	23,70	7,60	3,20
69	Bột cá Thụy Điển	262,50	1,10	88,70	73,90	1,60	-	0,30	12,90	-	-
Các loại thuỷ sản khác											
70	Bột cua cả con	210,20	0,88	90,10	47,00	5,50	-	8,00	29,60	1,60	0,70
71	Bột đầu và vỏ tôm	167,10	0,70	89,00	33,50	3,50	-	13,30	26,40	10,80	1,41
72	Bột ghẹ	130,60	0,55	91,50	27,60	1,50	-	11,60	41,60	11,91	1,16
73	Bột mọi biển	214,80	0,90	90,00	60,10	2,50	-	3,20	20,10	3,09	1,49
74	Bột tép đồng	220,60	0,92	90,00	61,90	4,10	-	0,10	17,10	4,31	1,79
75	Tép đồng tươi	67,48	0,28	23,40	16,60	1,60	-	1,50	3,70	1,10	0,15
Phụ phẩm giết mổ											
76	Bột lông vũ	234,50	0,98	88,40	68,50	1,60	1,20	10,80	6,30	1,23	0,60
77	Bột máu	283,90	1,19	89,50	80,10	3,60	-	2,00	3,80	0,92	0,25
Thức ăn khoáng											
78	Bột xương	104,00	0,44	92,30	22,38	3,88	1,78	4,51	59,75	22,45	11,08
79	Bột xương hỗn hợp	103,30	0,43	94,72	22,01	3,94	2,00	7,93	58,84	21,10	9,73
80	Bột xương thịt	172,50	0,72	93,30	43,10	3,80	-	6,50	39,90	14,90	5,80

Bảng 2: Thành phần axit amin trong một số loại thức ăn nguyên liệu

Hàng trên: g/kg thức ăn ở dạng sử dụng

Hàng dưới: Tỷ lệ % so với protein thô

STT	Tên thức ăn	VCK g/kg (DM)	rotein g/kg (CP)	Arginine	Histi-dine	Isoleu-cine	Leucine	Lysine	Metio -nine	Pheny-lalanine	Threo-nine	Tryp-tophan	Valine	Cys-teine	Alanine	spartic axit	Gluta-mic axit	tycine	Proline	Tyros-sine	Serine
Hạt hoà thảo																					
1	Hạt gạo nếp	867	75	6,82	1,72	2,77	4,72	3,00	1,50	3,82	2,40	0,90	3,22	1,35	3,30	6,37	13,72	27,00	2,17	2,77	3,90
				9,10	2,30	3,70	6,30	4,00	2,00	5,10	3,20	1,20	4,30	1,80	4,40	8,50	18,30	3,60	3,90	3,70	5,20
2	Hạt gạo tẻ	873	84	6,20	1,70	7,22	4,70	2,40	1,71	4,28	2,60	1,30	5,00	1,85	4,12	7,14	13,27	3,10	3,19	3,28	3,78
				7,40	2,00	8,60	5,60	2,80	2,00	5,10	3,10	1,50	5,90	2,20	4,90	8,50	15,80	3,70	3,80	3,90	4,50
3	Hạt kê	850	133	5,60	5,10	16,10	-	3,50	2,10	4,60	4,20	2,00	6,00	1,00	15,10	8,50	23,70	3,20	-	3,30	5,10
				4,20	3,80	12,10	-	2,60	1,60	3,50	3,20	1,50	4,50	0,80	11,40	6,40	17,80	2,40	-	2,50	3,80
4	Hạt lúa mì	850	127	6,20	4,10	-	13,60	4,90	2,40	6,50	4,10	1,40	5,40	1,80	4,50	5,60	25,40	5,20	-	2,60	3,80
				4,90	3,20	-	10,70	3,90	1,90	6,10	3,20	1,10	4,20	1,40	3,50	4,40	20,00	4,10	-	2,00	3,00
5	Hạt ngô tẻ	883	86	4,56	2,60	2,60	9,40	3,27	1,20	5,16	3,35	0,69	3,87	1,29	4,90	5,84	13,67	3,27	5,93	3,44	4,56
				5,30	3,00	3,00	10,90	3,80	1,40	6,00	3,90	0,80	4,50	1,50	5,70	6,80	15,90	3,80	5,10	3,18	3,6
6	Hạt ngô tẻ	868	89	4,35	2,60	2,54	10,90	2,60	1,50	3,94	2,91	0,94	3,52	1,80	4,49	5,90	14,54	3,03	5,10	3,18	3,6
				4,90	2,90	2,80	12,30	2,90	1,70	4,40	3,30	1,10	4,00	2,00	5,00	6,60	16,30	3,40	5,70	3,60	4,1
7	Hạt ngô tẻ đỏ	883	93	3,59	2,31	2,40	11,00	2,50	1,56	4,16	3,05	0,98	3,60	1,52	5,24	5,44	16,30	3,29	4,41	3,35	3,2
				3,90	2,50	2,60	11,80	2,70	1,70	4,50	3,30	1,10	3,90	1,60	5,60	5,90	17,50	3,50	4,70	3,60	3,5

	...ngô tẻ đỏ	883	93	4,90	2,90	2,80	12,30	2,90				4,30	1,10	4,00	2,00						
				3,50	2,31	2,40	11,00	2,50	1,50	4,16	3,05	0,98	3,60	1,82	5,24	5,44	16,30	3,29	4,41	3,35	
				4,00	2,50	2,60	11,80	2,70	1,70	4,50	3,30	1,10	3,90	1,60	5,60	5,90	17,50	3,50	4,70	3,60	3,5
8	Hạt ngô tẻ trắng	868	98	4,10	2,94	2,76	11,33	2,67	1,68	4,54	3,39	0,94	3,92	1,90	-	-	-	3,21	-	3,30	-
				4,60	3,30	3,10	12,70	3,00	1,90	5,10	3,80	1,10	4,40	2,10	-	-	-	3,60	-	3,70	-
9	Hạt ngô tẻ vàng	873	98	4,45	2,84	3,19	9,71	2,74	1,70	4,68	3,44	0,67	4,20	1,87	4,74	4,99	16,33	3,62	4,10	3,94	3,2
				5,00	3,20	3,60	10,90	3,10	1,90	5,30	3,90	0,70	4,70	2,10	5,30	5,60	18,30	4,10	4,60	4,20	3,6
10	Hạt thóc nếp	875	89	6,23	1,83	3,64	7,20	3,75	1,69	3,99	2,35	-	4,05	-	3,49	6,95	13,75	3,12	2,92	2,85	4,5
				7,00	2,10	4,10	8,10	4,20	1,90	4,50	2,60	-	4,60	-	3,90	7,80	15,50	3,50	3,30	3,20	5,1
11	Hạt thóc tẻ	882	74	4,62	1,83	3,64	7,20	3,19	1,46	3,99	2,35	1,26	3,77	1,11	3,77	3,96	13,02	3,26	2,89	2,89	3,7
				6,20	2,50	4,90	9,70	4,30	2,00	5,40	3,20	1,70	5,10	1,50	5,10	9,00	17,60	4,40	3,90	3,90	5,1
Hạt bộ đậu																					
12	Hạt đậu đen	887	237	15,28	6,95	8,29	15,88	12,85	2,94	12,50	8,70	-	8,59	4,03	6,44	21,90	36,22	7,93	3,54	6,22	10,7
				6,40	2,90	3,50	6,70	5,40	1,20	5,30	3,70	-	3,60	1,70	2,70	9,30	15,30	3,40	1,50	2,60	4,5
13	Hạt đậu đỏ	882	230	14,05	6,88	9,12	12,71	13,11	3,70	13,33	7,28	-	8,35	-	7,03	21,70	35,11	7,83	3,65	6,66	9,5
				6,10	3,00	4,00	5,50	5,70	1,60	5,80	3,20	-	3,60	-	3,10	9,40	15,30	3,40	2,40	2,90	4,1
14	Hạt đậu tương	885	370	22,93	8,85	15,61	20,20	24,00	5,43	17,88	12,75	5,50	18,00	5,80	13,07	31,08	46,11	12,66	14,91	13,33	16,4
				6,20	2,40	4,20	5,50	6,50	1,50	4,80	3,40	1,50	4,90	1,60	3,50	8,40	12,50	3,40	4,00	3,60	4,4
15	Hạt đậu xanh	886	237	15,84	6,64	9,20	14,73	14,08	2,80	14,52	7,86	2,13	10,66	3,32	8,48	24,22	38,24	8,70	8,27	7,46	10,3
				6,70	2,80	3,90	6,20	5,90	1,20	6,10	3,00	0,90	4,50	1,40	3,60	12,20	16,10	3,70	3,50	3,10	4,4
Hạt nhiều dầu																					
16	Hạt lạc nhân	924	279	22,75	6,24	9,75	12,89	9,49	3,96	17,51	8,89	3,48	10,86	3,34	9,31	30,07	26,33	12,49	11,09	13,83	19,0
				8,20	2,20	3,50	4,60	3,40	1,40	6,30	3,20	1,20	3,90	1,20	3,30	10,80	9,40	4,50	4,00	5,00	6,8

Hạt hoà thảo																				
17	Hạt vừng trắng	924	198	21,12	8,40	7,00	9,48	5,88	1,68	3,72	7,92	2,52	7,32	3,00	7,80	17,04	31,92	8,76	7,56	6,62	9,36
				10,70	4,20	3,50	4,80	3,00	0,80	1,90	4,00	1,30	3,70	1,50	3,90	8,60	16,10	4,40	3,80	3,30	4,70
Khô dầu																				
18	Khô dầu đỗ tương ép	890	440	33,40	10,60	24,20	33,90	27,80	5,70	21,60	17,20	6,20	23,30	6,20	17,60	36,90	55,00	19,36	17,60	14,00	20,20
				7,60	2,40	5,50	7,70	6,30	1,30	4,90	3,90	1,40	5,30	1,40	4,00	8,40	12,50	4,40	4,00	3,20	4,60
19	Khô dầu lạc cả vỏ ép	892	306	27,32	7,65	11,32	18,97	10,40	3,37	16,83	9,49	-	11,32	4,90	10,10	29,68	38,86	24,17	11,02	10,10	13,46
				8,90	2,50	3,70	6,20	3,40	1,10	5,50	3,10	-	3,70	1,60	3,30	9,70	12,70	7,90	3,60	3,30	4,40
20	Khô dầu lạc nhân ép	904	454	51,76	11,80	17,71	34,05	16,34	5,45	23,15	14,53	5,45	23,61	7,72	15,89	41,41	45,85	23,61	16,80	16,34	22,70
				11,40	2,60	3,90	7,50	3,60	1,20	5,10	3,20	1,20	5,20	1,70	3,50	9,10	10,10	5,20	3,70	3,60	5,0
21	Khô dầu vừng ép	913	385	49,25	11,16	13,85	28,86	11,16	6,54	16,55	12,31	5,39	18,55	8,08	-	-	-	20,39	-	15,01	-
				12,80	2,90	3,60	7,50	2,90	1,70	4,30	3,20	1,40	4,90	2,10	-	-	-	5,30	-	3,90	-
Các loại cám																				
22	Cám gạo nếp	874	112	6,39	2,05	3,26	6,97	5,18	2,11	3,79	3,14	-	4,02	1,50	4,62	6,99	10,12	4,05	3,24	3,38	5,1
				5,70	1,80	2,90	6,20	4,60	1,90	3,40	2,80	-	3,60	1,30	4,10	6,20	9,00	3,60	2,90	3,00	4,6
23	Cám gạo tẻ đã ép dầu	877	149	9,68	2,85	4,95	10,48	5,66	2,29	6,46	8,02	-	6,38	-	7,79	11,90	17,15	7,21	4,75	4,92	8,8
				6,50	1,90	3,30	7,00	3,80	1,50	4,30	5,40	-	4,30	-	5,20	8,00	11,50	4,80	3,20	3,30	6,0
24	Cám gạo tẻ giã chày	890	137	8,35	3,47	4,54	6,86	5,79	2,55	6,18	5,00	1,40	5,60	2,00	7,53	11,64	16,36	7,12	4,29	4,73	5,5
				6,10	2,50	3,30	5,00	4,20	1,90	4,60	3,70	1,00	4,10	1,50	5,50	8,50	11,90	5,20	3,10	3,40	4,0

	Cám gạo tẻ giã chày	890	137	6,50 8,35 6,40	1,90 3,47 2,80	3,40 4,84 3,40	7,00 6,86 5,00	4,80 8,29 4,20	1,50 2,88 1,90	4,30 6,18 4,60	5,40 8,00 4,20	1,40 1,00	4,30 5,66 3,10	2,00 1,50	5,20 7,53 5,80	8,00 11,64 8,80	11,50 16,36 11,00	4,80 7,13 5,50	3,20 4,29 3,10	4,73 3,40	
25	Cám gạo tẻ xát máy loại 1	877	131	9,40	3,27	5,24	7,99	5,55	2,49	5,89	4,59	1,44	6,42	3,10	7,21	11,79	15,59	6,55	4,19	5,37	5.
				6,90	2,50	4,00	6,10	4,20	1,90	4,50	3,50	1,10	4,90	2,30	5,50	9,00	11,90	5,00	3,20	4,10	4.
Thức ăn nguồn gốc động vật																					
26	Bột cá Hạ Long	936	471	30,57	10,23	20,63	39,44	35,22	4,60	20,15	18,27	-	22,61	-	23,09	34,98	52,62	29,91	23,34	15,75	12.
				6,50	2,20	4,40	8,40	7,50	3,10	4,30	3,90	-	4,80	-	4,90	7,40	11,20	6,40	5,00	3,30	2.
27	Bột cá Peru	881	694	39,56	15,96	31,92	52,05	52,05	0,80	29,15	28,45	7,63	36,09	6,25	-	-	-	43,33	-	24,98	-
				5,70	2,30	4,60	7,50	7,50	3,00	4,20	4,10	1,10	5,20	0,90	-	-	-	6,20	-	3,60	-
28	Bột cá tạp	773	385	26,20	9,19	16,94	30,41	27,70	4,49	16,55	4,67	-	17,32	-	16,62	52,17	67,43	6,30	4,90	2,80	2.
				6,80	2,40	4,40	7,90	7,20	2,50	4,30	1,20	-	4,50	-	4,30	13,60	24,43	18,90	10,87	9,48	9.
29	Bột đầu tôm	890	335	17,45	6,85	19,87	30,01	15,33	9,17	17,27	11,59	-	16,67	4,26	16,64	25,66	43,75	17,35	10,37	14,27	13.
				5,20	2,00	5,90	9,00	4,60	2,70	5,20	3,50	-	5,00	1,30	5,00	7,70	13,10	5,20	3,10	4,30	4.
30	Bột lông vũ	884	685	63,34	5,48	17,81	35,62	29,64	6,17	17,13	11,65	-	17,13	36,99	-	-	-	174,67	-	8,22	-
				9,20	0,80	2,60	5,20	4,30	0,90	2,50	1,70	-	2,50	5,40	-	-	-	25,50	-	1,20	-
31	Bột máu	895	801	33,60	45,70	11,20	96,90	64,08	2,02	53,67	36,05	10,41	64,88	5,61	-	-	-	36,85	-	25,63	-
				4,20	5,70	1,40	12,10	8,00	1,50	6,70	4,50	1,30	8,10	0,70	-	-	-	4,60	-	3,20	-
32	Bột thịt xương 30% protein	920	310	16,40	8,40	7,00	19,00	14,30	4,18	10,30	5,90	-	14,20	-	24,40	22,00	40,70	39,40	25,90	6,10	12
				5,30	2,70	2,30	6,10	4,60	1,30	3,30	1,90	-	4,50	-	7,90	7,10	13,10	12,70	8,40	2,00	4,

Bảng 3: Khuyến cáo tỷ lệ tối đa một số nguyên liệu trong thức ăn hỗn hợp của gia cầm

Tên thức ăn	Tỷ lệ sử dụng tối đa (%)
Thức ăn năng lượng	
- Ngô	60
- Đại mạch	20 - 40
- Cao lương hạt sẫm	10 - 20
- Cao lương hạt trắng	25 - 40
- Tấm gạo	40
- Cám gạo	10 - 20
- Cám lúa mì	10 - 15
- Cám ngô	10
- Bột alfalfa	5
- Bột lá lạc	5
- Bột cỏ	5
Thức ăn protein	
- Bột hạt lạc	40
- Bột đỗ tương	40

Tên thức ăn	Tỷ lệ sử dụng tối đa (%)
- Bột hạt rum	20
- Bột hạt hướng dương	20
- Bột hạt lanh	4
- Bột khô dầu dừa	5
- Bột thịt	10
- Bột máu	3
- Bột phế phẩm gia cầm	5
- Bột phế phẩm nhà ấp	3
- Bột nhộng tằm	6
- Bột lông vũ	2
- Bột đầu tôm	10

MỤC LỤC

Trang

Lời nói đầu 3

Giống vịt 5

I. Phân loại giống vịt 5

II. Các giống vịt đang được nuôi rộng rãi ở Việt Nam 13

Tiêu hoá, hấp thu và trao đổi chất dinh dưỡng ở vịt và nhu cầu dinh dưỡng 23

I. Cấu tạo cơ quan tiêu hoá ở vịt 23

II. Nhu cầu dinh dưỡng của vịt 28

III. Thức ăn dùng nuôi vịt 32

IV. Xây dựng khẩu phần ăn cho vịt 41

V. Aflatoxin trong thức ăn nuôi vịt 49

Kỹ thuật chăn nuôi vịt sinh sản 52

I. Nuôi vịt sinh sản giai đoạn 1 - 56 ngày tuổi 52

II. Kỹ thuật chăn nuôi vịt hậu bị 65

III. Kỹ thuật chăn nuôi vịt đẻ 70

IV. Ấp trứng bằng máy ấp 73

Kỹ thuật chăn nuôi vịt thịt 88

I. Chọn con giống 88

II. Nuôi dưỡng 88
III. Quản lý, chăm sóc 90

Trang

Kỹ thuật chế biến sản phẩm vịt 93
I. Nghiên cứu chế biến thịt vịt xông khói 93
II. Chế biến vịt quay 97
III. Chế biến mề vịt 98
IV. Bảo quản trứng thương phẩm bằng phương pháp phun dầu 100
V. Thịt vịt cuốn rút xương 101
VI. Thịt vịt tần hạt sen 103

Một số bệnh thường gặp ở vịt và biện pháp phòng trừ 105
I. Bệnh dịch tả vịt (Duck plague) 105
II. Bệnh tụ huyết trùng (Pasteurellosis) 106
III. Bệnh phó thương hàn (Salmonellosis) 107
IV. Nhiễm độc tố aflatoxin (Aflatoxicosis) 108
V. Bệnh dinh dưỡng (Perosis) 110

Hạch toán kinh tế trong chăn nuôi vịt 111
I. Chăn nuôi vịt thịt 111
II. Chăn nuôi vịt sinh sản 112

Phụ lục 114

Chịu trách nhiệm xuất bản
NGUYỄN CAO DOANH

Phụ trách bản thảo
BÍCH HOA

Trình bày, bìa
ĐỖ THỊNH

NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP
167/6 Phương Mai - Đống Đa - Hà Nội
ĐT: (04) 5761075 - 8521940 Fax: 04.5760748

CHI NHÁNH NXB NÔNG NGHIỆP
58 Nguyễn Bỉnh Khiêm - Q1 - Tp. Hồ Chí Minh
ĐT: (08) 8.299521 - 8.297157 Fax: 08.9101036

In 1000 bản, khổ 13 x 19 cm, tại Xưởng in NXB Nông nghiệp. Quyết định in số 132-2007/CXB/490-06/NN do Cục Xuất bản cấp ngày 12/2/ 2007. In xong và nộp lưu chiểu Quý I/2008.

hiệp.
: bản