

VIỆN NGHIÊN CỨU & PHỔ BIẾN KIẾN THỨC BÁCH KHOA

TỦ SÁCH HỒNG PHỔ BIẾN KIẾN THỨC BÁCH KHOA

CHỦ ĐỀ: NÔNG NGHIỆP & NÔNG THÔN

GSTSKH LÊ HỒNG MẬN

PGSTS BÙI ĐỨC LŨNG

KỸ THUẬT CHĂN NUÔI **VỊT NGAN**

& PHÒNG TRỊ MỘT SỐ BỆNH



NHÀ XUẤT BẢN NGHỆ AN

VIỆN NGHIÊN CỨU & PHỔ BIẾN KIẾN THỨC BÁCH KHOA

GS TSKH LÊ HỒNG MÂN

PGS TS BÙI ĐỨC LŨNG

KỸ THUẬT CHĂN NUÔI VỊT, NGAN VÀ PHÒNG TRỊ MỘT SỐ BỆNH

NHÀ XUẤT BẢN NGHỆ AN

- 2003 -

VIỆN NGHIÊN CỨU VÀ PHỔ BIẾN KIẾN THỨC BÁCH KHOA
INSTITUTE FOR RESEARCH AND UNIVERSALIZATION FOR
ENCYCLOPAEDIC KNOWLEDGE (IRUEK)

Văn phòng liên hệ: B4, P411 (53) TT Giảng Võ - Đường Kim Mã
Quận Ba Đình - Hà Nội.

ĐT (04) 8463456 - FAX (04) 7260335

Viện Nghiên cứu và Phổ biến kiến thức bách khoa là một tổ chức khoa học tự nguyện của một số trí thức cao tuổi ở Thủ đô Hà Nội, thành lập theo Nghị định 35/HĐBT ngày 28.1.1992. Giấy phép hoạt động khoa học số 70/HK - KHCNMT do Sở Khoa học Công nghệ và Môi trường cấp ngày 17.7.1996.

Mục đích: Hoạt động nghiên cứu, phổ biến và ứng dụng khoa học nhằm mục đích phục vụ nâng cao dân trí và mục đích nhân đạo.

Lĩnh vực hoạt động khoa học và công nghệ:

1. Nghiên cứu các vấn đề văn hoá khoa học.
2. Biên soạn sách phổ biến khoa học công nghệ.
3. Biên soạn các loại từ điển.

Nhiệm vụ cụ thể: Trong những năm tới (từ 2001 đến 2005): phát huy tiềm năng sẵn có (hiện có hơn 200 giáo sư, phó giáo sư, tiến sĩ, thạc sĩ... cộng tác viên). Viện tổ chức *nghiên cứu một số vấn đề khoa học; biên soạn từ điển; biên soạn sách phổ biến kiến thức bách khoa* dưới dạng SÁCH HỒNG (sách mỏng và chuyên luận) phục vụ độc giả rộng rãi theo các chủ đề như *nông nghiệp và nông thôn; phòng bệnh và chữa bệnh; thanh thiếu nhi và học sinh; phụ nữ và người cao tuổi*, v.v...

Phương hướng hoạt động của Viện là dựa vào ***nhật tình say mê khoa học, tinh thần tự nguyện*** của mỗi thành viên, liên kết với các viện nghiên cứu, các nhà xuất bản.

Hoạt động khoa học của Viện theo hướng ***"Chuẩn hoá, hiện đại hoá, xã hội hoá"*** (Nghị quyết Đại hội IX).

Vốn hoạt động của Viện là vốn tự có và liên doanh liên kết. Viện sẵn sàng hợp tác với các cá nhân, tổ chức trong nước và ngoài nước hoặc nhận đơn đặt hàng nghiên cứu các vấn đề nêu trên.

Rất mong được các nhà từ thiện, các doanh nghiệp, các cơ quan đoàn thể và Nhà nước động viên, giúp đỡ.

Viện Nghiên cứu & Phổ biến kiến thức bách khoa

LỜI GIỚI THIỆU

“Kĩ thuật chăn nuôi vịt, ngan” bao gồm nội dung sau đây:

- Giống vịt, ngan nuôi ở Việt Nam.
- Đặc điểm sinh lí tiêu hoá và thay lông vịt, ngan.
- Các loại thức ăn của vịt ngan.
- Kĩ thuật nuôi vịt ngan sinh sản và nuôi thịt.
- Ấp trứng vịt, ngan.
- Phòng chữa một số bệnh thường gặp ở vịt ngan.

Sách do GS TSKH Lê Hồng Mận, PGS TS Bùi Đức Lũng, những chuyên gia nghiên cứu về vịt ngan và gia cầm biên soạn giới thiệu một số kinh nghiệm bổ ích.

Trân trọng giới thiệu cùng bạn đọc.

Rất mong được sự đóng góp ý kiến của bạn đọc.

Viện Nghiên cứu và Phổ biến

Kiến thức bách khoa

ĐT. (04) 8463456 - Fax. (04) 726075

LỢI ÍCH CỦA NGHỀ CHĂN NUÔI VỊT - NGAN

Chăn nuôi vịt ngan là nghề truyền thống lâu đời của nông dân ta gắn với nghề cấy lúa và ngày càng phát triển. Đàn vịt ngan tập trung số lượng đông nhất ở vùng đồng bằng sông Cửu Long, sông Hồng và ven biển Miền Trung. Miền núi, trung du có sông lạch, suối, ao hồ đều chăn thả được vịt. Có thể làm mương, rãnh cho vịt ngan tắm, bơi lội để nuôi theo phương thức công nghiệp, thường nuôi giống sinh sản.

Vịt chăn thả theo đàn là chủ yếu đối với hầu hết các giống vịt nội. Các giống vịt ngoại, nhất là con lai giữa vịt ngoại và vịt nội thích nghi tốt với phương thức chăn thả. Vịt vào ruộng lúa mò mồi tép, cua, ốc, ăn côn trùng, bọ rầy, v.v., gắn với việc làm cỏ sục bùn cho lúa. Nuôi vịt đàn vào vụ thu hoạch lúa thì chỉ cho ăn thêm 0,8-1,2kg thóc cho 1 kg tăng trọng so với nuôi nhốt phải tiêu tốn 3-3,5kg thức ăn hỗn hợp mà giá lại cao hơn nhiều. Vịt đẻ chăn đồng tận dụng được thóc rơi vãi và các loại mồi khác, chỉ tiêu tốn 35-40kg cho ăn thêm, nuôi nhốt thì phải tốn 60-80kg thóc cho 1 con một năm.

Nuôi vịt kết hợp thả cá ở ao, hồ, mương, rạch ngày càng mở rộng. Vịt ăn mồi, thức ăn thủy sinh; cá ăn thức ăn rơi vãi của vịt và phân vịt. Có thể tính tiết kiệm đến 15% thức ăn nuôi vịt, tăng năng suất cá trên 30%, làm giảm giá thành vịt và cá đến 10-15%.

Chăn nuôi ngan đang ở quy mô nhỏ của các nông hộ, nuôi các giống ngan nội, phân bố rộng ở các tỉnh đồng bằng từ Bắc vào Nam. Ngan còn được gọi là vịt Xiêm, chăn thả theo đàn hoặc nuôi ít con quanh vườn ao nhà. Đến nay các dòng ngan Pháp nhập nội nuôi thích nghi tốt và đã mở rộng chăn nuôi, nhiều nơi có quy mô đàn lớn hàng trăm đến hàng ngàn con. Nuôi ngan có hiệu quả, thịt ngan ngon được ưa chuộng, đang được gọi là đặc sản, giá đắt hơn.

Chăn nuôi vịt ngan chuồng trại, trang bị đơn giản ít tốn kém, đầu tư vốn ít, thu hồi nhanh. Thịt, trứng, lông của vịt ngan có giá trị dinh dưỡng và kinh tế cao cho tiêu dùng trong nước và xuất khẩu. Thịt vịt, lông vịt, trứng muối của ta đã xuất khẩu sang nước ngoài và có triển vọng sẽ mở rộng thị trường cho sản phẩm của vịt.

Điều kiện sinh thái của nước ta, diện tích mặt nước lớn, đầm, ao, hồ, sông suối, bờ biển, v.v., nhiều tiến bộ kỹ thuật chăn nuôi vịt ngan được ứng dụng vào sản xuất, nhiều giống mới ngoại nhập thích nghi tốt, có điều kiện tạo con lai năng suất cao, có chính sách khuyến khích chăn nuôi phát triển, sản lượng lúa, hoa màu lương thực tăng là những yếu tố cơ bản sẽ thúc đẩy chăn nuôi vịt ngan phát triển.

Phần thứ nhất

GIỐNG VỊT, NGAN

Nghề nuôi vịt ngan chân thả đã tạo nên giống nội thích hợp theo hướng kiêm dụng trứng-thịt như vịt Cỏ nhỏ con, đẻ nhiều; vịt Bầu lớn hơn vịt Cỏ một ít. Giống ngan nội cũng nhỏ. Ngan vịt nội có tính chịu đựng mọi thời tiết, tìm mồi giỏi nên tận dụng được nhiều loại thức ăn trong thiên nhiên do đó chăn nuôi rất hiệu quả. Thịt và trứng thơm ngon.

Trong quá trình phát triển, nhiều giống vịt, giống ngan ngoại năng suất cao được nhập ngoại thích nghi tốt và lai tạo với vịt ngan nội, cải tiến được chỉ tiêu thịt, trứng, ít tiêu tốn thức ăn. Dưới đây giới thiệu một số giống vịt, ngan đang phát triển ở các vùng.

I. GIỐNG VỊT

1. Giống vịt nội

a) Vịt Cỏ:

Là giống vịt chân thả đàn, kiêm dụng trứng-thịt, chiếm gần 80% tổng đàn vịt, có nơi đến 90-100%. Vịt Cỏ thường gọi là vịt Đàn, Miền Nam gọi là vịt Bầu, nuôi khắp các vùng, tập trung ở các tỉnh đồng bằng, trung du, ven sông, ven biển.

Vịt Cỏ có mấy loại hình màu lông theo điều tra cơ bản trên 80 ngàn con vịt mái như sau:

Vịt Cỏ cánh sẻ	53-55%
Vịt Cỏ cánh sẻ nhạt pha lông trắng	18-19%
Vịt Cỏ trắng	16-17%
Vịt Cỏ xám đá, xám hồng, đen tuyến (Tầu ô)	11-12%

Khi phân loại trên đàn vịt con 113 ngàn con thì loại cánh sẻ ở mức thấp hơn, chỉ 40,25% chứng tỏ rằng người chăn nuôi ưa chọn loại này để nuôi vì vịt khoẻ, đẻ dai hơn các loại màu lông khác cho nên tỉ lệ vịt cánh sẻ ở đàn mái cao hơn.

Vịt Tầu ở các vùng phía nam màu lông không thuần nhất:

Vịt Tầu lông trắng

Vịt Tầu nở lông trắng pha đen hay xám

Vịt Tầu rằn lông xám (cà cuống)

Vịt Tầu khoang lông xám ở cổ có khoang trắng

Vịt Tầu ô lông đen và lông ở ức trắng

Vịt Tầu phèn lông màu đất phèn

Ngoại hình: vịt Cỏ mắt sáng, đầu thanh tú, mỏ dẹt màu vàng, mình thon, ngực lép. Vịt trống có nhiều con mỡ xanh nhạt, lông cổ xanh biếc, có con có vòng lông trắng.

Vịt Cỏ có thân mình nhỏ, vịt trống 1,4-1,6kg, vịt mái vào đẻ 1,3-1,5kg. Vịt thịt 70-75 ngày nặng 0,9-1,2kg, tỉ lệ phân thịt thấp dưới 50%. Vịt Cỏ tích lũy mỡ kém, thực quản nhỏ và mỏng nên không nhồi vỏ béo được.

Vịt Cỏ đẻ sớm, 4,5-5 tháng vịt mái đã vào đẻ, vịt trống giao phối lúc 125-140 ngày tuổi. Năng suất trứng ở đàn mái tốt đạt

đến 200-250 trứng/năm, trung bình các đàn 170-180 quả. Khối lượng trứng 61-70g, tỉ lệ có phôi cao đến 90-95%, tỉ lệ nở trên 82%/trứng có phôi, vịt loại 1 trên 95%. Một đặc điểm sinh học đặc biệt của vịt Cỏ là các chủ trại nuôi vịt cho vịt đẻ theo thời vụ phù hợp với đồng bãi chân thả và nhu cầu trứng để ấp cung cấp vịt con giống.

Vịt Cỏ mọc lông sớm, sau 25-30 ngày đã mọc lông mới, lông vai bắt đầu nhú ra được gọi là vịt “bật rạch”. Tiếp đến khoảng 40 ngày tuổi, mọc lông cánh, 65-70 ngày tuổi là chèo cánh (chấm khấu), đó là thời điểm giết thịt tốt, để nhổ lông, vịt béo ngon thơm.

Vịt Cỏ thay lông nhanh nên sớm đẻ lại hơn các giống vịt khác. Tính từ lúc nhổ hết 10 lông cánh chính đến khi mọc đủ lại đẻ để lại mất khoảng 1 tháng, lâu nhất là 1 tháng rưỡi. Chăn nuôi vịt đàn phụ thuộc vào nghề cấy lúa, nông dân thường chủ động cho vịt thay lông 1-2 lần trong năm. Vịt Cỏ chịu khó tìm mồi ở đồng bãi chân. Nuôi nhốt với thức ăn chỉ có 14-15% prôtêin vịt đẻ cao.

Vịt Cỏ rất quý, chúng thích ứng rất cao trong điều kiện khí hậu nhiệt đới nóng ẩm của nước ta, cần được chọn lọc, cải tạo giống, lai tạo với các giống mới để nâng cao năng suất thịt trứng cho chăn nuôi vịt có hiệu quả cao.

b) Vịt Bầu:

Vịt Bầu có hai loại: một loại có nguồn gốc ở vùng Chợ Bền (Hoà Bình) gọi là vịt Bầu Bền, một loại có nguồn gốc ở vùng Phú Quỳ (Nghệ An) gọi là vịt Bầu Quỳ. Vịt Bầu được nuôi ở nhiều nơi trong cả nước, ở Miền Nam gọi là vịt Ta (để phân biệt với vịt

Tàu là vịt Cỏ). Hình dáng vịt Bầu có dit hình bầu, đầu to, cổ dài. Màu lông vịt Bầu không thuần nhất, phần lớn nâu viền lông sẫm hơn gọi là vịt Bầu cà cuống, có nhóm loang trắng hoặc đen xám, số ít trắng tuyền hoặc đen tuyền. Vịt trống cổ màu lông xanh biếc, có con có vòng lông trắng. Loại vịt Bầu có lông cánh xanh biếc gọi là "lé xanh". Miền Nam gọi vịt Bầu trắng là "sen cò", có điểm lông đen gọi là "sen nổ"; còn có vịt ô lông đen thì mỏ và chân cũng đen. Chân vịt Bầu vàng, cao vừa phải, có con có đốm nâu đen. Dáng đi của vịt Bầu lạch bạch nặng nề, lúc lắc sang hai bên. Vịt Bầu Bến na ná giống vịt Bầu Quỳ, nhưng to con hơn.

Vịt Bầu đẻ muộn, vào đẻ lúc 160-180 ngày tuổi. Sản lượng trứng bình quân 90-110 quả/mái/năm. Loại vịt Bầu sen, Bầu cà cuống ở Miền Nam. Nuôi đạt được 120-140 trứng, ở Thanh Hoá có đàn vịt Bầu đẻ được 169-175 quả. Trứng vịt Bầu to 75-85g, vỏ trắng mờ, có quả xanh nhạt, gọi là trứng cà cuống. Vịt Bầu thay lông tương đối nhanh, chóng đẻ lại.

Vịt Bầu to con, nặng cân, thuộc loại hình kiêm dụng thịt-trứng, lúc trưởng thành 1,95-2,1kg. Vịt nuôi thịt 60 ngày nặng 1,4-1,8kg; 75 ngày có thể đạt 1,8-2kg. Tỷ lệ thịt xẻ 65-66%. Thịt ngon, trắng, hơi dai, hàm lượng axit glutamic khá cao.

Vịt Bầu chịu tìm mồi nhưng to con nên luôn lách ở ruộng lúa chậm, kém hơn vịt Cỏ, không đi xa được, thích bơi ở ao hồ rộng thoáng.

Cần chọn lọc nâng cao phẩm giống và cho lai vịt Bầu với các giống vịt ngoại chuyên thịt để tăng khối lượng và chất lượng thịt, **giảm** tiêu tốn thức ăn. Trồng vịt Bầu cho lai với mái vịt Cỏ cho **hệ** lai lớn nhanh và to hơn.

c) Vịt Kỳ Lừa:

Có nguồn gốc ở Kỳ Lừa (Lạng Sơn) được nuôi rộng rãi tại nhiều vùng ở các tỉnh miền núi, trung du phía bắc và một số nơi ở vùng đồng bằng.

Hình dáng vịt có thân mình hơi dốc, đầu to vừa. Mỏ vịt xám hoặc vàng, con trống có mỏ màu xanh nhạt hoặc xám đen. Thân hơi rộng, dài vừa phải. Bụng và ngực sâu. Chân màu xám hoặc vàng, có con có đốm màu nâu đen. Dáng vịt đi lúc lắc ra hai bên.

Màu lông vịt đa số nâu thẫm hoặc xám nhạt, một số đen hoặc loang trắng đen. Ở vịt trống lông cổ màu xanh biếc, có con lông xanh điểm óng ánh. Con mái có màu lưng đen, bụng trắng.

Vịt Kỳ Lừa chịu tìm mồi, chịu kham khổ, tính hợp đàn cao. Vịt có nguồn gốc từ vùng khí hậu hơi lạnh nên ở phía bắc nên mùa đông lạnh vẫn nuôi tốt. Vịt to con, lúc trưởng thành con mái nặng 2,2-2,5kg, con trống 2,8-3kg. Vịt mái vào đẻ lúc 150-160 ngày tuổi, sản lượng trứng 110-120 quả/vịt/năm, khối lượng trứng 70-75g/quả. Thịt ngon, trắng, hơi dai, axit glutamic khá cao.

d) Vịt Nông nghiệp 1 và Nông nghiệp 2:

Nhóm vịt lai giữa vịt Tiệp 1882 và vịt Anh đào tạo ra Nông nghiệp 1 và 2. Cả hai nhóm vịt lai này có tâm vóc to, vào 7 tuần tuổi đã nặng 2,2-2,3kg, tiêu tốn 2,8-2,9kg thức ăn cho 1kg tăng trọng. Vịt lai nuôi theo hướng thịt ở Miền Nam.

2. Giống vịt ngoại nhập nội

a) Giống vịt Anh đào (Cherry valley-Thung lũng Anh đào):

Có nguồn gốc từ Anh, lông màu trắng. Nhập vào nước ta năm

1960-1970 từ Hungari, năm 1982-83 nhập từ Anh. Vịt nhập vào dòng trống 151 và dòng mái 102, con lai của 2 dòng là X11; phối lai với dòng mái 601 cho con lai X16. Các dòng nhập sau có dòng trống PL2 và dòng mái PM2 là hai dòng bố và mẹ. Đến nay các dòng vịt này đã lai với vịt của ta tạo nên các đàn vịt lông trắng chân nuôi rộng rãi nhất là đồng bằng Nam Bộ.

Hình dáng vịt là giống vịt thịt có mình dài, ngực rộng và nở, bụng sâu, rộng, chân mỏ màu da cam.

Vịt trưởng thành mái nặng 3,2-3,5kg, trống 3,4-3,7kg. Vịt vào đẻ lúc 180-190 ngày tuổi. Sản lượng trứng 147-152 quả/mái/năm. Chu kỳ đẻ đầu 10 tháng 150 trứng/mái, chu kỳ thứ 2 trong 7-8 tháng 120 trứng/mái. Tỷ lệ trứng có phôi 84-85%, nở 82-83%/trứng có phôi.

Vịt thịt lớn nhanh, nuôi công nghiệp 49 ngày tuổi đạt 2,5-2,7kg, nuôi thả 70 ngày tuổi đạt 1,6-1,7kg, tuổi giết thịt tốt nhất vào 11-12 tuần tuổi.

Vịt Anh đào lai với vịt Bầu cho con lai có ưu thế rõ rệt: sản lượng trứng 160-167,5 quả/mái/năm, vịt thịt mau lớn.

b) Vịt Bắc Kinh: Có nguồn gốc từ Trung Quốc, nhập vào nước ta đã lâu, từ 1960, và nhập từ Đức năm 1987, là giống vịt thịt lông trắng, năng suất cao, nuôi phổ biến ở các tỉnh vùng đồng bằng Sông Hồng.

Hình dáng vịt thô, nặng nề, đầu dài, trán dốc. Mỏ vịt khỏe hơi cong, dài vừa phải, màu da cam. Mắt hơi sâu, to, sáng. Thân dài, rộng và sâu. Bụng vịt mái hơi sệ, vịt đực lạch bạch, lúc lắc sang hai bên. Mỏ có lông trắng sáng, lông mọc sớm, 45 ngày tuổi lông

cánh đã dài 2cm “răng lược”, sớm hơn vịt Bầu 2 ngày; 61 ngày tuổi đã chéo cánh, sớm hơn vịt Bầu 11 ngày. Mùa thu, vịt thay lông từ tháng 7 và rải rác trong tháng 8,9. Người chăn nuôi thường đập vịt theo vụ lúa 2 lần trong năm.

Vịt Bắc Kinh là giống vịt thịt, lớn nhanh, nuôi thịt 9 tuần tuổi đạt 2,0-2,35g/quả. Sản lượng trứng 115-120 quả/mái/năm, khối lượng trứng 80-100kg. Vịt Bắc Kinh hiền lành, tích lũy mỡ cao, thực quản rộng và dày nên có thể nhồi mỡ béo. Có kỹ thuật nhồi tốt như ở một số nước đã nhồi vịt lấy gan được 200-250g/con.

Vịt Bắc Kinh đã lai tạo với vịt nội tạo nên con lai đa phần lông trắng, to con hơn, có các chỉ tiêu cao hơn về khối lượng, chất lượng thịt.

c) Vịt CV-Super M:

Nhập từ nước Anh trên 10 năm nay, có lông trắng là giống vịt chuyên thịt, mỏ và chân màu vàng da cam. Vịt tăng trọng nhanh, từ mới nở đến 8 tuần tuổi bình quân tăng trọng của vịt đồng trống hàng ngày 59-61g, đồng mái 51-57g. Khối lượng vịt 25 tuần tuổi đồng trống 3,2-3,3kg con trống, 3-3,1kg con mái; đồng mái 2,95kg con trống và 2,72kg con mái.

Vịt CV-Super M có thân hình chữ nhật, đầu to, lưng phẳng, cổ to, ngực sâu rộng, chân vững.

Nuôi trong điều kiện nước ta, vịt giống bố mẹ thành thực tính dục lúc 24-26 tuần tuổi, vịt mái nặng 3,0-3,2kg, năng suất trứng 40 tuần đẻ được 170-180 quả/mái. Vịt thịt 8 tuần tuổi 2,8-3,1kg, thịt xẻ 74-76%, tiêu tốn thức ăn 2,77kg/kg tăng trọng. Khối lượng trứng 82-85g/quả.

Vịt CV-Super M mọc lông rất nhanh. Vào 21-22 ngày tuổi, vịt đã bắt đầu mọc lông mới (bật rạch); vào 32 ngày tuổi đã vào thời kỳ rụng; nửa lông vào 48-49 ngày tuổi và chéo cánh lúc 60-62 ngày tuổi. Vịt trống chậm mọc lông hơn vịt mái 1-2 ngày. Như vậy, ở giống vịt này bật rạch sớm hơn vịt Bầu 5 ngày, vịt Anh đào 6 ngày; rụng lông sớm hơn tương ứng 10 và 14 ngày.

Vịt CV-Super M thích hợp với nuôi công nghiệp, tập trung thâm canh, song chăn thả cho ăn bổ sung bán thâm canh vẫn đạt năng suất cao. Vịt nuôi thích nghi tốt ở các vùng. Cho lai giống vịt này với các giống đang nuôi ở các địa phương, con lai nuôi chăn thả đạt thể trọng khá, lúc 75-90 ngày tuổi đạt 2,2-2,9kg.

Năm 1994, giống vịt CV-Super M2 năng suất cao hơn đã nhập vào nuôi ở nhiều vùng. Vịt thành thực vào 24 tuần tuổi, vịt mái 3,25kg. Đẻ trong 42 tuần được 230 trứng/vịt mái, phôi cao 92%, tỉ lệ ấp nở 80%, cho 180 vịt con/mái. Vịt thịt tăng trọng nhanh: 47 ngày tuổi đạt 3,3kg, chi phí thức ăn 2,35kg/kg tăng trọng.

Trung tâm Nghiên cứu vịt Đại Xuyên, Trại vịt Vigova-Viện chăn nuôi đang chọn lọc, nhân thuần giống vịt hướng thịt này để cung ứng giống vịt cho nhu cầu sản xuất phát triển, lai với các giống vịt nội để cải tiến giống và lai kinh tế nuôi thịt.

d) Vịt Khaki Campbell:

Xuất xứ từ Anh vịt được chọn lọc cải tiến ở Hà Lan, là giống vịt hướng trứng, nhập vào nước ta từ những năm 1970, gần đây nhập từ Thái Lan, nuôi thích nghi tốt và đang phát triển rộng rãi ở các vùng. Vịt có màu lông, màu chân, màu mỏ thuần nhất. Lông vịt con màu đen đồng mờ, vịt mái lớn lông màu Khaki-hạt

đẻ. Vịt trống lông có những vân ngang màu chì xám trên đầu, cổ, cánh, đuôi. Màu mỏ vịt mái xám đen, vịt trống xanh lá cây sẫm.

Là giống vịt trứng nên thân mình nhỏ, đẻ sớm từ 4 tháng rưỡi đến 5 tháng tuổi, năng suất cao bình quân 265 quả/năm/con mái, có nơi đạt xấp xỉ 300 quả. Khối lượng trứng 65-75g/quả, phôi cao đạt tỉ lệ 93,5%, nở 80-85%/trứng vào ấp, tiêu tốn thức ăn 1,9-2,3kg thóc/10 quả.

Vịt có ngực rộng và sâu, bụng mập tròn không sệ, nhanh nhẹn. Tỉ lệ nuôi sống cao: ở vịt con 94-95%; vịt hậu bị 98-98,5%. Vịt đẻ hao hụt 8,7% trong cả năm đẻ, thấp hơn cả vịt Cỏ. Cho lai vịt Khaki Campbell với vịt Cỏ, con lai có ưu thế lai trội 0,58-1,89%.

Hội đồng khoa học Bộ Nông nghiệp và Công nghiệp thực phẩm (nay là Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn) công nhận thích nghi tháng 6.1993. Hiện nay được nuôi phổ biến rộng rãi ở các vùng kể cả miền núi, trung du đều có năng suất khá cao.

e) Vịt CV 2000 layer:

Là giống vịt hướng trứng nhập vào nước ta năm 1997, nuôi ở cả hai miền Nam. Bắc thích nghi tốt. Vịt lông trắng, lúc 7 tuần tuổi con trống 1,52kg, con mái 1,53kg, vào 18 tuần tuổi con trống 1,64kg, con mái 1,84kg. Tuổi đẻ quả trứng đầu tiên vào lúc 154-156 ngày tuổi, có sản lượng trứng 280-285 quả/năm, khối lượng trứng 70-75g/quả. Tiêu tốn thức ăn 2-2,2kg/10 trứng (tính cả giai đoạn nuôi vịt con đến hết 1 năm đẻ). Vịt trống nuôi thịt đến lúc mổ nặng 1,70-1,75kg. Phương thức nuôi bán chăn thả thích hợp với giống vịt này.

II. GIỐNG NGAN (VỊT XIÊM-MUSK DUCK)

Ngan có đặc điểm về khả năng sản xuất thịt giống như vịt thịt nên vẫn coi ngan là giống vịt hương thịt. Ở Anh, Hội Thuỷ cầm xếp ngan vào loại hình vịt thịt. Ở Việt Nam, ngan được gọi là vịt Xiêm. Ngoại hình ngan có khác vịt là mặt ngan lại phủ một lớp da thô, đỏ rực, ngan trống có khối u thịt ở góc mỏ, cả trống mái đầu đều hẹp.

Thịt ngan ít mỡ, ngon, được người tiêu dùng ưa thích, giá đắt hơn thịt vịt.

Ngan có màu lông đen, trắng, lốm đốm, thường chia thành hai loại: lông trắng và lông màu.

1. Giống ngan nội

Ngan nội có 3 loại hình:

Ngan trâu (ngan đen) to, lông đen, dáng thô, đi lại nặng nề lạch bạch loại này chiếm tỉ lệ ít.

Ngan ré (ngan trắng) lông trắng, dáng thanh nhẹ.

Ngan sen (ngan loang) lông loang đen trắng, dáng hình giống ngan trắng.

Đặc điểm của ngan nội

Ngan có mào đỏ tía, ở góc mỏ có mồng thịt màu rơm vàng, tiếng kêu khàn khàn, kém tính bầy đàn hơn vịt.

Ngan có bộ lông phát triển, ngan trống có bộ lông đuôi 18 chiếc, con mái 15-17 chiếc. Lông cánh của ngan hàng thứ nhất có 10 chiếc, hàng thứ hai 14 chiếc.

Ngan có trán phẳng, con trống đầu to, phao câu to và cứng; gai giao cấu dài (8cm), hung dữ. Ngan mái đầu nhỏ, thanh; phao câu to. Thân hình ngan nằm ngang, tính tình hiền lành, chậm chạp.

Ngan lớn nhanh, mới nở 41-42g, sau 4 tuần tuổi đã tăng gấp 9-11 lần, sau 12 tuần tuổi tăng 41-45 lần ở con mái và 68-73 lần ở con trống. Một năm tuổi con trống 3,8-3,9kg gấp đến 1.8 lần so với con mái 2,2-2,3kg. Tốc độ lớn nhanh, đến 12 tuần tuổi con trống 2,9-3,0kg, con mái 1,7-1,8kg. Sau đó tốc độ lớn chậm lại. Do đó, tuổi giết thịt ngan 11-12 tuần tuổi là kinh tế nhất. Vào tuần tuổi này tỉ lệ thịt mót hàm 67,94-68,5% ở ngan trống và 66,92-67,52% ở ngan mái. Tỉ lệ thịt xẻ 63,98-64,27% ở ngan trống và 61,85-62% ở ngan mái. Tỉ lệ thịt đùi 15,24-15,53% ở ngan trống và 14,08-14,16% ở ngan mái. Hàm lượng prôtêin thô trong thịt ngan mái cao hơn ngan trống (22-22,89% so với 20,39-21,09%). Tỉ lệ này trong thịt ngan cao hơn thịt vịt 2,9-3%. Tỉ lệ mỡ trong thịt ngan mái cao hơn ngan trống (1,43-1,66% so với 1-1,01%) (Lê Thị Thuý, Nguyễn Thiện và cộng tác viên).

Ngan thành thực về tính lúc 225-235 ngày tuổi. Trong 3 loại hình ngan nội trên đây thì ngan trắng có năng suất cao nhất là 70 quả/mái/năm; thứ đến là ngan loang 60-65 quả/mái/năm; ngan trâu thấp nhất. Vụ đẻ đầu đẻ cao hơn vụ sau, tiêu tốn thức ăn tính hết 3,28kg cho 1kg tăng trọng. Khối lượng trứng ngan 65-68g/quả. Ngan thích ứng nuôi cạn hoặc nuôi nước cho nên nuôi trong vườn, nơi có ao, mương, v.v...

Trong các loại ngan thì loại trắng và loại loang có triển vọng chọn nhân giống để phát triển do có sản lượng trứng tăng, ở số

đồng con mái đẻ đến 75 trứng (26% ngan trắng, 16% ngan loang) và có tính nhanh nhẹn, tìm kiếm thêm mồi.

2. Giống ngan ngoại

Ba dòng ngan Pháp nhập vào: R31, R51 (nhập năm 1996) và dòng ngan siêu nặng (nhập năm 1998), Trung tâm Nghiên cứu gia cầm Thủy Phương-Viện Chăn nuôi theo dõi thích nghi đánh giá tốt và mở rộng phát triển ở nhiều vùng đều có năng suất cao.

Ngan R51 lúc mới nở màu lông vàng rơm 37-41%, vàng rơm có đốm đầu 58,5-63%; lúc trưởng thành có màu trắng tuyền và trắng đốm đầu, mỏ và chân màu hồng. Khối lượng cơ thể lúc vào đẻ con mái 2,3-2,4kg, con trống 4,2-4,3kg. Sản lượng trứng 63 tuần đẻ 143 quả, khối lượng trứng 75-76g/quả. Tính ra năng suất trứng gấp 2-2,5 lần so với ngan nội. Tỷ lệ nuôi sống cao, 97%. Trứng có phôi trung bình 89%, tỉ lệ nở trên trứng có phôi 86,84%.

Ngan R31 lúc mới nở màu lông vàng chanh, đốm đen ở đuôi, lúc trưởng thành loang xám, mỏ đốm đen, chân màu xám. Ở Pháp loại ngan này phổ biến, chiếm đến 80% sản phẩm thịt ngan. Ngan R31 có sức sống cao, tỉ lệ nuôi sống đến 12 tuần tuổi là 97,5%. Sản lượng trứng ngan nuôi ở nông hộ đẻ trong 7 tháng trung bình 91,46-118 quả/mái, vượt cao so với ngan nội (69,3 quả). Khối lượng trứng 68,7g/quả, tỉ lệ có phôi 92,45%, tỉ lệ nở trên trứng có phôi 83,91%.

Ngan siêu nặng (super heavy strain) nuôi giống có khối lượng cơ thể lúc 24 tuần tuổi con trống 4,08-4,45kg, con mái 2,4-2,7kg; ngan thịt 12 tuần tuổi con trống 4,2-4,3kg, con mái 2,65-2,75kg.

tiêu tốn thức ăn 2,92kg/kg tăng trọng, thân thịt có tỉ lệ 73-75%. Ngan có tỉ lệ nuôi sống 92,6% đến 12 tuần tuổi.

Ngan siêu nặng có tuổi thành thực sinh dục đẻ quả trứng đầu tiên lúc 168-185 ngày tuổi, sản lượng trứng 168 -169 quả/mái, tỉ lệ ấp nở ở thế hệ II cao trên 90%. Ngan nuôi thích nghi tốt.

3. Ngan lai Mula (*Mullard*)

Con lai của ngan trống lai mái vịt hoặc vịt trống lai mái ngan để nuôi thịt, ở Pháp gọi là con Mullard, ở Việt Nam cũng đã quen gọi Mula. Mula là con lai xa giữa ngan và vịt không có khả năng sinh sản. Nông dân đã từ lâu cho lai như trên, con lai Mula mau lớn, thịt ngon, hiệu quả. Kết quả nghiên cứu của Nguyễn Hưng cho lai ngan với vịt Bầu hoặc vịt Bầu lai ngan với tỉ lệ trống mái 1/4, con lai Mula có màu lông loang trắng đen đến 91-96%, tốc độ mọc lông ở mức trung bình giữa ngan và vịt. Lúc 84 ngày tuổi khối lượng con Mula ngan lai vịt là 2,25kg, vịt lai ngan là 1,86-1,865kg, tiêu tốn thức ăn tương ứng 3,36 và 3,93kg cho 1kg tăng trọng. Tuần tuổi này giết thịt là kinh tế nhất, tương tự các giống ngan trên.

Con lai ngan vịt có tốc độ mọc lông lần lượt có bật rạch, chớm lông bụng, răng lược, nửa lưng, chéo cánh vào các ngày tuổi 28, 32, 47, 69 và 78 và con lai vịt ngan tương ứng 28, 32, 45, 64 và 75. Lưu ý, không nên cho lai ngan với vịt Cổ, vì thực tế trứng có phôi rất thấp, sẽ kém hiệu quả.

III. CÔNG TÁC CHỌN NHÂN GIỐNG VỊT, NGAN

Chăn nuôi thủy cầm (vịt, ngan) đang ngày càng phát triển. Các giống vịt, ngan nội đang được chú ý chọn lọc, nhân đàn, nhiều đàn đã có năng suất cao hơn. Nhiều giống vịt, ngan ngoại tăng trọng nhanh, khối lượng lớn, sản lượng trứng cao được nhập nội nuôi thích nghi tốt (đã giới thiệu trên) đang phát triển rộng rãi ở nhiều vùng. Một số tổ hợp lai giữa vịt ngoại với vịt nội thể hiện cải tiến được năng suất, tiêu tốn thức ăn thấp, có hiệu quả kinh tế.

Hướng công tác giống vịt, ngan là tiếp tục chọn lọc nhân thuần các giống vịt ngan nội, lai giống ngoại với giống nội tạo các tổ hợp lai có năng suất cao. Nhân giống để phát triển những giống vịt ngoại, ngan ngoại tốt như vịt hướng thịt CV-Super M, vịt hướng trứng Khaki-Campbell, v.v...

Hệ thống giống gia cầm là chọn lọc nhân giống theo mô hình “hình tháp” gồm 3 cấp giống: giống dòng thuần, giống ông bà, giống bố mẹ. Từ cấp giống bố mẹ tạo các tổ hợp lai thương phẩm 3-4 dòng. Ở nước ta hệ thống giống vịt ngan hình thành từ các nông hộ, trang trại chuyên nuôi giống vịt, giống ngan, chọn lọc các đàn giống tốt thích hợp với điều kiện chăn nuôi của các vùng, nhân giống cung cấp vịt, ngan con cho chăn nuôi giống tiếp theo và nuôi thương phẩm đại trà. Hiện nay đối với giống vịt, ngan ngoại có trại giống của Nhà nước làm nhiệm vụ nuôi giữ, chọn lọc, nhân giống đầu dòng, cấp giống ông bà, bố mẹ cho các trang trại của các nông hộ nuôi nhân giống tiếp, phát triển đàn cung

ứng giống cho nhu cầu chăn nuôi thương phẩm. Trại vịt giống Vigova, thành phố Hồ Chí Minh nuôi giữ, chọn lọc, nhân các dòng giống vịt hướng thịt CV-Super M, các trang trại trong Hiệp hội chăn nuôi vịt làm nhiệm vụ nuôi giống bố mẹ cung ứng giống vịt này trên diện rộng ở đồng bằng Nam Bộ. Trung tâm Nghiên cứu gia cầm Thụy Phương nuôi giữ, chọn lọc, nhân giống ngan Pháp R31, R51, ngan siêu nặng cung cấp ngan giống cho nhu cầu phát triển, v.v...

Phần thứ hai

ĐẶC ĐIỂM SINH LÝ TIÊU HOÁ, SINH LÝ THAY LÔNG

I. ĐẶC ĐIỂM SINH LÝ TIÊU HOÁ

Sự trao đổi chất và năng lượng ở gia cầm cao hơn so với động vật có vú và được bồi bổ nhanh chóng bởi quá trình tiêu hoá và hấp thu các chất dinh dưỡng. Một khối lượng rất lớn thức ăn đi qua ống tiêu hoá thể hiện tốc độ và cường độ của quá trình tiêu hoá của gia cầm là nhanh và mạnh.

Việc điều khiển nhu cầu thức ăn ở gia cầm được thực hiện bởi các trung tâm thần kinh của vùng dưới đồi thị. Gia cầm tiếp nhận thức ăn lỏng và nước bằng cái đầu chuyển động rất nhanh lên phía trên. Ở gia cầm các cơ quan thị giác và xúc giác kiểm tra việc tiếp nhận thức ăn.

1. Tiêu hoá ở khoang miệng

Gia cầm lấy thức ăn bằng mỏ. Hình dáng, độ lớn, độ dài của mỏ các loại gia cầm rất khác nhau. Mỏ vịt, ngan dài và bẹt, đoạn cuối tròn, cong và có mấu cong về phía dưới. Đường vành mỏ phía trên có những răng nhỏ dùng để lọc nước khi mò dưới nước và cũng để cắn đứt rau quả. Trong chất sừng của mỏ có rất nhiều các đầu dây thần kinh bao bọc, có chạc ba. Những đầu dây

thần kinh này được gọi là các tiêu xúc giác. Dây thần kinh còn có ở trên vòm miệng cứng và dưới lớp sừng biểu bì của lưỡi. Ở vịt ngan phần sừng của mỏ trên con mái thường có màu sắc rực rỡ hơn con trống.

Lưỡi gia cầm ở đáy khoang miệng, mặt trên có nhiều răng rất nhỏ hoá sừng hướng về cổ họng để giữ khối lượng thức ăn trong miệng và đẩy về phía thực quản. Mép viền của lưỡi vịt, ngan có những lông cứng và kim bằng sừng cùng với những tấm nhỏ bên cạnh nằm ngang ở mỏ có tác dụng giữ thức ăn lại khi lọc nước.

Thức ăn được giữ lại trong khoang miệng một thời gian ngắn cho nước bọt thấm ướt đủ để dính thức ăn thu nhận được cho dễ nuốt vì ở miệng tuyến nước bọt kém phát triển.

2. Tiêu hoá ở điều

Điều gà hình túi là một chỗ rộng hơn ở thực quản. Ở vịt thay cho điều là một chỗ giãn rộng không lớn lắm của thực quản có hình thoi (điều giả). Các lỗ dẫn vào và dẫn ra của điều nối liền nhau và có các cơ thắt khoá chúng lại. Thức ăn ở điều được chuẩn bị sẵn để tiêu hoá trực tiếp, được làm mềm ra, quấy trộn và được tiêu hoá từng phần bởi các men của thức ăn và các vi khuẩn nằm trong thức ăn thực vật.

Thực quản có tuyến nhớt phát triển làm ướt trơn và có tính đàn hồi, nở phình gấp 2-3 lần, giúp vịt nuốt thức ăn dễ dàng và vỗ béo vịt. Động tác nuốt là nhờ lưỡi chuyển động rất nhanh, thức ăn ở cuống lưỡi được đẩy vào thực quản. Nhu động co bóp của thực quản đưa thức ăn vào điều. Khi gia cầm đói thì thức ăn và nước được đẩy trực tiếp vào dạ dày. Thức ăn cứng và khó giữ lại

ở điều lâu hơn phần thức ăn mềm và ướt. Trong điều gia cầm ph dao động trong khoảng 4,5-5,8.

3. Tiêu hoá ở dạ dày

Dạ dày gia cầm gồm có dạ dày tuyến và dạ dày cơ.

Dạ dày tuyến là dạng ống ngắn, có vách dày, nối với dạ dày cơ bằng một eo nhỏ. Vách cấu tạo gồm cơ, màng mô liên kết và màng nhầy có các nếp gấp rõ và liên tục trên bề mặt. Lớp vỏ cơ của dạ dày tuyến là ba lớp tế bào cơ bằng phẳng, bên trong và bên ngoài là lớp cơ dọc, ở giữa là lớp cơ vòng. Có thể lớp cơ dọc bên trong là thuộc về màng nhầy.

Dịch dạ dày được tiết ra trong khoang của dạ dày tuyến có chứa axit clohidric, pepsin, men bào tử và musin. Pepsin được tiết ra ở dạng không hoạt động dưới hình thức pepsinogen và được hoạt hoá bởi axit clohidric. Sự tiết dịch ở gia cầm là không ngừng, sau khi ăn lại được tăng cường hơn. Sự chế tiết tăng khi sức đề trứng tăng và giảm xuống vào thời kì thay lông. Thức ăn không giữ lại lâu trong dạ dày tuyến, khi dịch làm thấm ướt xong thì được chuyển vào dạ dày cơ. Dịch dạ dày tuyến thừa ra chảy tự nhiên vào dạ dày cơ. Thức ăn từ dạ dày tuyến chuyển sang dạ dày cơ nhờ vào nhịp điệu co bóp điều hoà của dạ dày cơ co bóp đều đều.

Dạ dày cơ có dạng hình đĩa hơi bị móp ở phía cạnh. Ở thủy cầm, dạ dày nhỏ hơn một cách đáng kể so với gia cầm ăn hạt. Lối vào và lối ra của dạ dày cơ được nối liền và nằm ở phía trên của dạ dày; nhờ vậy, thức ăn có điều kiện để giữ lại tạm thời trong khoang dạ dày. Ở đây xảy ra quá trình nghiền nát thức ăn bằng cơ học, nhào trộn và tiêu hoá nhờ tác dụng của các men dịch dạ

dày, các enzym thức ăn và vi khuẩn. Dạ dày cơ không tiết dịch tiêu hoá mà tiếp nhận dịch từ dạ dày tuyến chảy vào.

Dạ dày cơ có chức năng cơ học rõ ràng bởi có màng nhầy dày, cấu tạo từ hai lớp là biểu bì cùng với lớp màng chất sừng và một lớp nhầy dày đặc chắc từ mô liên kết chặt. Trong việc tạo thành vỏ chất sừng cứng có các tuyến của màng nhầy, biểu bì của những chỗ trũng ở dạ dày và biểu bì vỏ tham gia. Màng chất sừng luôn bị mòn đi, nhưng nhờ sự lớn lên của chất sừng với mặt đáy (mặt nền) nên chiều dày của nó tương đối ổn định. Các đầu trên của các cột nhỏ chất sừng của nhóm tuyến hình ống tạo nên đi ra bề mặt màng chất sừng trong dạng gờ nhỏ và làm cho nó gồ ghề, xù xì cần thiết để cố định khối lượng thức ăn khi bị khuấy trộn cơ học.

Ngoài chức năng cơ học, màng chất sừng còn giữ cho vách dạ dày khỏi bị tác động của những yếu tố bất lợi. Chất sừng của màng chất sừng có tính ổn định với pepsin, không bị hoà tan trong các axit loãng, kiềm và các chất hoà tan hữu cơ. Các sản phẩm tiêu hoá thức ăn không được thấm hút qua màng chất sừng, các vi khuẩn cũng không đi qua vách dạ dày.

Dạ dày cơ co bóp nhịp nhàng theo hai pha: pha đầu do hai cơ chính co bóp, pha thứ hai do các cơ trung gian co bóp. Khi co bóp các cơ, áp suất cao được tạo nên trong dạ dày đạt tới 180mm cột thuỷ ngân ở vệt. Sỏi và các dị vật chứa trong dạ dày có tác dụng trong việc nghiền nát và làm sạch những tiểu thể thức ăn trong khoang dạ dày. Thiếu sỏi trong dạ dày cơ thì sự hấp thu các chất dinh dưỡng và hệ số tiêu hoá thức ăn giảm. Ở gia cầm non, thiếu sỏi làm khối lượng của dạ dày giảm 30-35%, các cơ dạ dày sẽ nhão, nhũn, v.v...

Trong dạ dày cơ, các loại thức ăn được nghiền nát bằng cơ bóp cơ học, đồng thời có các quá trình phân tích men. Dưới tác động của axit clohidric các prôtêin trở nên căng phồng và lung lay rồi nhờ có pepsin mà được phân tách đến pepton và một phần đến các axit amin.

Ở vịt con đến 24 ngày tuổi việc điều hoà phản xạ chế tiết vẫn chưa phát triển trong sự chế tiết dịch dạ dày. Lúc này có sự chế tiết dạ dày tự phát mức độ rất khác nhau phụ thuộc vào kiểu cho ăn. Vịt con ở lứa tuổi này có phản ứng về phản xạ dương tính rõ đối với việc kích thích các cảm thụ quan cơ học ở dạ dày tuyến. Cho gia cầm ăn thức ăn hạt làm tăng phản xạ chế tiết của dạ dày. Như vậy sự chế tiết dạ dày phụ thuộc vào lứa tuổi và tốc độ sinh trưởng ở giai đoạn đầu từ vô sinh đến 20 ngày tuổi, sau đó từ ngày 21 đến 50-55 ngày tuổi. Thời kì đầu thức ăn vịt con phải có chất dinh dưỡng cao, dễ tiêu.

Ở vịt lớn trưởng thành sự tiết dịch dạ dày chịu ảnh hưởng của các yếu tố môi trường, khi nhiệt độ không khí tăng nhanh đến 35°C cũng áp chế việc tiết dịch dạ dày; ngày kéo dài nâng hơn việc tiết dịch.

Sỏi tốt nhất cho gia cầm là từ thạch anh, bởi không bị phân huỷ do tác dụng của axit clohidric (HCl) ở dịch dạ dày. Không nên thay sỏi bằng cát, đá vôi, thạch cao, vỏ sò ôc hến, phần vì sẽ bị axit clohidric hoà tan và hợp chất đó gây rối loạn tiêu hoá ở dạ dày và ruột. Cát thì sẽ đi rất nhanh từ dạ dày vào ruột và gây kích thích. Kích thước viên sỏi rất quan trọng cho bộ máy tiêu hoá gia cầm. Những ngày trong tuần tuổi đầu của gia cầm con cho ăn loại sỏi nhỏ đường kính 2,5-3mm, sau đó tăng lên, gia cầm trưởng thành tăng đến 10mm.

4. Tiêu hoá ở ruột

Các quá trình cơ bản phân tách men từng bước các chất dinh dưỡng đều xảy ra ở ruột non gia cầm. Nguồn chính của các men tiêu hoá quan trọng nhất là dịch tuyến dạ dày; dịch này cùng với mật chảy vào manh tràng; chất tiết của các tuyến ruột có ý nghĩa kém hơn. Quá trình phân tách men ở ruột gia cầm được thực hiện ở trong môi trường axit yếu và cả môi trường kiềm yếu. Độ pH trong những phần riêng biệt của ruột là dao động. Như ở gà, pH của chymus trong manh tràng là 5,8-6,0, trong tá tràng là 5,8-5,9, trong hồi tràng là 6,3-6,4, trong ruột thừa là 5,7; ở vịt có những dao động tương tự về chỉ số này.

Trong manh tràng, các prôtít được phân giải từng phần đến pepton và pôlipeptit dưới tác động của axit clohidric và các men pepsin, chimosin của dịch dạ dày. Tiếp đến các men prôteolys của dịch tuyến tụy phân giải chúng thành các axit amin trong tá tràng và hồi tràng.

Các glucit của thức ăn dưới tác dụng của men amilaza của dịch tụy, của mật và của dịch ruột, được phân giải đến các monosaccarit.

Lipit được bắt đầu phân giải trong manh tràng dưới tác động của mật và dịch tuyến tụy và được hoàn thành trong tá tràng nhờ có các monoglixêrit, glixêrin và các axit béo được tạo thành.

Các quá trình tiêu hoá, thẩm hút trong ruột non xảy ra sự phân giải các chất dinh dưỡng không chỉ ở khoang ruột mà cả trên bề mặt các lông mao nhỏ của các tế bào biểu bì màng nhầy (sự tiêu hoá ở ngay thành màng). Nhờ có sự tiêu hoá ở khoang mà có sự

thủy phân ban đầu của thức ăn và nhờ có sự tiêu hoá ngay ở thành màng mà có các giai đoạn trung gian và kết thúc.

Ở gia cầm, các quá trình thẩm hút chủ yếu xảy ra ở ruột non với các sản phẩm phân giải prôtêin, lipit và gluxit, nước, chất khoáng, các vitamin. Hấp thụ các chất chứa nitơ (N) chủ yếu với dạng axit amin và cường độ hấp thụ riêng biệt các axit amin không phụ thuộc khối lượng phân tử của chúng.

Hấp thụ gluxit ở dạng các đường đơn monosaccarit và đường đôi disaccarit. Glucôzơ và galactôzơ được hấp thụ nhanh hơn nhiều so với fructôzơ và mantôzơ. Hấp thụ mỡ dưới dạng các sản phẩm được phân huỷ glixêrin, các axit béo với sự tác động của enzym lipaza và thẩm hút trong phần mỏng của ruột. Glixêrin được hoà tan rất tốt trong nước và hấp thu nhanh. Các axit béo kết hợp với các axit mật, kali và natri tạo thành các hợp chất hoà tan trong nước và được hấp thụ.

Hấp thụ nước ở gia cầm được thực hiện trong các phần ruột non và ruột già. Xác định tỉ lệ 30-50% nước thu nhận cùng thức ăn và nước uống được hấp thụ phụ thuộc vào tỉ lệ tương quan của áp suất thẩm thấu trong ruột, trong máu và các mô. Ở gia cầm có vòng tuần hoàn dạ dày-diều luân chuyển nước, trong đó một phần nước đã được hấp thu vào từ ruột bị bài tiết ra từ máu chảy ngược lại vào điều làm căng phồng điều.

Chất khoáng được hấp thụ trên toàn bộ chiều dài ruột non, còn dạ dày, ruột già là không đáng kể. Natri clorua rất dễ được thẩm hút trong ruột gà con, vịt con, gà tây. Vì vậy khi thức ăn quá độ muối gây rối loạn tiêu hoá gia cầm con và bị nhiễm độc muối. Tuổi và trạng thái sinh lí gia cầm ảnh hưởng đến sự hấp thụ canxi.

Gà con 4 tháng tuổi hấp thụ trung bình 25% canxi sử dụng cùng với thức ăn, gà đẻ 6-12 tháng tuổi là 50-60%, gà thay lông 14 tháng tuổi là 32%.

Vitamin A được hấp thu ở manh tràng. Gia cầm non hấp thu vitamin A rất nhanh, sau khi ăn 1-1,5 giờ đã có vitamin A trong máu. Gia cầm đẻ trưởng thành có mức hấp thụ tối đa vitamin A sau khi ăn vào được 12 giờ.

Cường độ hấp thu vitamin B₁ phụ thuộc vào nhu cầu cơ thể gia cầm và vào lượng B₁ trong thức ăn. Việc thêm các chất kháng sinh vào thức ăn làm tăng sự hấp thụ B₁, vitamin E được thấm hút vào ruột non gà con, có sự tham gia của mật.

II. ĐẶC ĐIỂM SINH LÝ THAY LÔNG

Thay lông ở gia cầm là thay đổi thường kì của lông và thành phần cấu trúc của biểu bì da. Thay lông là sự thích nghi sinh học của gia cầm với việc thay đổi điều kiện sống. Ở thú cầm hoang dã thay lông theo mùa vụ, thường vào mùa thu khi chuyển nơi cư trú, hoặc vào đông giá lạnh. Gia cầm được thuần hoá tiếp nhận bản năng di truyền này từ tổ tiên.

Cần phân biệt thay lông non của gia cầm non và thay lông hàng năm của gia cầm trưởng thành theo mùa vụ nhất định. Thay lông có thể toàn phần, từng phần nhất định của cơ thể gia cầm. Vào thời gian thay lông trong cơ thể gia cầm có những thay đổi về hệ thần kinh, các cơ quan nội tiết, sự trao đổi chất được tăng cường, chủ yếu là trao đổi prôtêin và muối khoáng.

Quá trình thay lông là thể hiện đặc trưng cho trạng thái sinh lí không bền vững của gia cầm, giảm sức đề kháng của cơ thể đối với bệnh tật. Gia cầm thay lông giảm nhanh hoặc ngừng đẻ hẳn. Do vậy gia cầm mái thay lông sớm đẻ ít, thay lông muộn đẻ nhiều, thay lông nhanh tăng sức đẻ. Chọn gia cầm đẻ tốt là những con thay lông muộn và nhanh trong thời gian ngắn. Thay đổi mạnh về điều kiện nuôi dưỡng, thức ăn, bị các stress như nhiệt độ môi trường cao, thấp..., bệnh tật, đều gây nên hiện tượng thay lông trước thời hạn.

Thay lông non của gia cầm non chủ yếu là lớp lông đầu tiên (lông non) được thay bằng lớp lông thứ hai là lớp lông cơ bản. Thay lông non được kết thúc phù hợp chủ yếu khi sự phát triển đã hoàn thành và bắt đầu thành thực sinh dục. Thay lông cánh xảy ra cùng lúc trong cả quá trình thay lông.

Ở vịt thay lông non bắt đầu lúc 60-70 ngày tuổi và kéo dài 2 tháng, chỉ thay những lông mọc ở thân, còn lông cánh thay vào kì sau. Thay lông non ở ngỗng vào lúc 75-80 ngày tuổi, ở gà vào 1,5 tháng tuổi và kết thúc hoàn toàn vào lúc 5,5-6 tháng tuổi khi bắt đầu đẻ.

Thay lông thường kì (vĩnh viễn) nhắc lại nhiều lần trong đời gia cầm và rút ngắn lại vào mùa cố định trong năm.

Ở vịt trưởng thành, thay lông xảy ra 2 lần trong năm: mùa hè (tháng 6-7) và mùa thu (tháng 9-10). Thời kì thay lông lần đầu (mùa hè) kéo dài 60 ngày, thay lông đuôi lớn, lông cánh và lông bao phủ thân. Ở vịt, lông cánh hàng thứ nhất rụng hầu như cùng lúc trong vòng 10-15 ngày, vì thế khó nhận biết được lúc bắt đầu thay lông. Quá trình thay của vịt thường đánh giá bằng thay lông

đuôi, tất cả có 9 đôi. Thời gian bắt đầu thay lông trùng với đôi lông đầu tiên bị rụng (bên trong), sau đó tiếp tục thay những lông còn lại. Sau khi rụng đôi lông đuôi đầu tiên 6-8 ngày thì lông vũ phủ thân bắt đầu thay.

Kì thay lông lần thứ hai vào mùa thu kéo dài 50-55 ngày, vịt chỉ thay lông đuôi và lông phủ toàn thân, còn lông cánh không thay.

Cơ chế thay lông còn phải tiếp tục nghiên cứu. Mùa thay lông liên quan chủ yếu tới độ ngày dài chiếu sáng. Ánh sáng gây tác nhân mạnh kích thích cơ quan thụ cảm thị giác và tác dụng qua vùng dưới đồi thị lên tuyến yên. Tuyến yên giảm hoặc tăng sự tạo thành các hormone hướng sinh dục qua máu, tác động ảnh hưởng lên hoạt động của các tuyến sinh dục, làm tác động lên sự thay lông. Hormone của tuyến giáp trạng tăng lên gây nên việc bắt đầu thay lông. Nếu như cây tuyến giáp trạng vào cơ thể gia cầm, thì sau một thời gian ngắn bắt đầu thay lông mạnh, gia cầm rụng hết lông chỉ sau vài ngày.

Trong chăn nuôi gia cầm công nghiệp, sử dụng một số biện pháp gây thay lông bắt buộc (cưỡng bức) ở gà như dùng hoá chất, hormone hướng sinh dục, thay đổi điều kiện chăm sóc, nuôi dưỡng, ví dụ, rút ngắn thời gian chiếu sáng xuống 8 giờ/ngày, cho nhịn đói 2 ngày, sau đó cho ăn ít 25-30g thức ăn/ngày cho đến lúc ngừng đẻ và bắt đầu thay lông. Khi gà bắt đầu thay lông, cho gà ăn tăng lên gấp đôi (54-60g) và kéo dài trong 3-4 tuần lễ. Sau đó cho gà ăn bình thường và từ từ tăng độ dài ngày chiếu sáng như định mức trước đây. Gà đẻ tăng, sản lượng trứng ở gà đã thay lông hồi phục nhanh.

Biện pháp thay lông nhân tạo cho phép kéo dài thời gian sử dụng gia cầm giống, có tỉ lệ đẻ cao, giảm được chi phí.

Phần thứ ba

THÀNH PHẦN DINH DƯỠNG VÀ CÁC LOẠI THỨC ĂN VỊT NGAN

I. THÀNH PHẦN DINH DƯỠNG

Nhu cầu dinh dưỡng của vịt, ngan đòi hỏi thức ăn có thành phần dinh dưỡng cân đối cho từng loại, từng lứa tuổi bao gồm các chất gluxit (tinh bột, đường), prôtêin, lipit, nước, vitamin, khoáng đa lượng và vi lượng. Tùy theo mỗi loại nguyên liệu thức ăn có tỉ lệ các chất dinh dưỡng nhiều ít khác nhau mà tính toán cân đối phối chế khẩu phần thích hợp từng giai đoạn chăn nuôi để tạo được năng suất sản phẩm cao nhất.

1. Gluxit (tinh bột, đường)

Gluxit cung cấp năng lượng cho mọi hoạt động sống của gia súc, gia cầm như ăn, ngủ, thở, tiêu hoá, chạy nhảy, v.v.. Thành phần gluxit chiếm tỉ lệ lớn nhất trong hỗn hợp thức ăn. Gluxit tham gia cấu tạo tế bào mô cơ, số dư thừa được dự trữ dưới dạng lipit (mỡ) và lúc thiếu được huy động để sử dụng. Cứ 1g gluxit cho 4,1kcal năng lượng tổng số.

Tinh bột, đường gồm ba loại chính:

- Monosaccarit (đường đơn) gồm có glucôzơ, frutôzơ, mantôzơ, galactôzơ là loại đường cơ bản nhất, cơ thể chỉ hấp thụ và sử dụng đường ở dạng đơn đường này.

- Oligosaccarit có disaccarit (đường đôi) đặc biệt quan trọng đối với dinh dưỡng động vật. Disaccarit như đường mía (sacarôzơ), đường mạch nha (mantôzơ).

- Polisaccarit (đường đa) có phân tử trọng rất cao do nhiều gốc đường đơn hợp thành, phổ biến ở dạng tinh bột trong hạt ngũ cốc, củ, v.v...

Các loại đường đôi, đa đường khi vào cơ thể động vật phải có sự chuyển hoá ra đường đơn mới hấp thụ được. Đối với gia cầm, d-glucôzơ phân giải từ tinh bột có nhiều ứng dụng.

2. Xenlulôzơ (chất xơ)

Chất xơ có nhiều trong thân lá già của cỏ cây, củ, quả cũng là đường đa (polisaccarit), có giá trị dinh dưỡng kém, nhưng về sinh lý chất xơ có vai trò quan trọng là chất đệm giúp quá trình tiêu hoá được dễ dàng. Chất xơ không thể thiếu được nhưng đối với gia cầm chỉ cần tỉ lệ thấp không quá 5%, tăng cao hơn trong khẩu phần là không tiêu hoá được, mà còn tiêu tốn năng lượng (cứ thêm 1% xơ phải tốn thêm 0,34kcal năng lượng trao đổi).

3. Prôtêin

Prôtêin được cấu tạo từ các axit amin. Prôtêin thô gồm các vật chất chứa azôt (N), trong đó gồm N-prôtêin và N-phi prôtêin. Prôtêin luôn luôn có N là chất dinh dưỡng đặc trưng quan trọng nhất và có các chất cacbon, hidrô, ôxi tạo thành hợp chất hữu cơ, lại có lưu huỳnh, phốt pho và một số nguyên tố vi lượng khoáng mà lipid, bột đường không có.

Prôtêin tham gia cấu tạo tế bào là thành phần quan trọng của sự sống, chiếm đến 1/5-1/6 khối lượng cơ thể gia cầm, 1/7-1/8 khối lượng trứng.

Thịt, trứng, tế bào trứng, tinh trùng đều cấu tạo từ prôtêin. Khẩu phần thức ăn thiếu prôtêin thì năng suất trứng, thịt giảm, sinh trưởng chậm, phát dục muộn.

Prôtêin tham gia cấu tạo các men sinh học, các hocmôn, xúc tác, điều hoà quá trình đồng hoá các chất dinh dưỡng trong cơ thể động vật. Prôtêin cung cấp năng lượng cho cơ thể, 1g prôtêin cho 5,65kcal năng lượng tổng số.

Axit amin chia ra 2 nhóm: Axit amin không thay thế và axit amin thay thế.

a) Nhóm axit amin không thay thế là các axit amin thiết yếu, trong cơ thể động vật không tổng hợp được, phải có từ nguồn thức ăn cung cấp cho gia cầm. Nhóm không thay thế này gồm 10 loại axit amin: arginin, hixtidin, loxin, isoloxin, phenitlalanin, valin, treonin, lizin, metiônin, tryptophan.

Metiônin là một axit amin quan trọng có chứa lưu huỳnh, có ảnh hưởng đến sinh trưởng cơ thể, đến chức năng của gan, tuy. Metiônin cần thiết cho sản sinh tế bào của cơ thể, tham gia tích cực vào quá trình đồng hoá, dị hoá trong cơ thể. Metiônin cùng với xistin tạo ra lông, có tác dụng điều hoà trao đổi lipid, chống mỡ hoá gan, tham gia tạo nên serin, cholin và xistin.

Thiếu metiônin trong thức ăn làm mất tính thèm ăn của gia cầm, thoái hoá cơ, thiếu máu, gan nhiễm mỡ, giảm sự phân huỷ chất độc thải ra, hạn chế tổng hợp hemoglobin. Bột cá, khô dầu

hương dương chứa nhiều metiônin 2,4-3,2%, ngũ cốc ít metiônin. DL-metiônin tổng hợp vì sinh dùng bổ sung khẩu phần thiếu metiônin.

Lizin là axit amin quan trọng nhất, có tác dụng làm tăng tốc độ sinh trưởng, tăng sức sản xuất trứng, cần thiết cho tổng hợp nucleoprotêit, hồng cầu, trao đổi azôt, tạo sắc tố melanin ở lông, da.

Thiếu lizin làm gia cầm chậm lớn, giảm năng suất thịt, trứng, giảm hồng cầu, huyết sắc tố; giảm tốc độ chuyển hoá canxi, photpho, gây còi xương, cơ thoái hoá, rối loạn hoạt động sinh dục.

Thức ăn nhiều lizin là bột cá 8,9%, sữa khô 7,4%, men vi sinh 6,8%, khô đỗ tương 5,9%,... L-lizin tổng hợp từ vi sinh vật sử dụng bổ sung vào thức ăn cân đối khi thiếu lizin, giảm được bột cá, bột thịt đắt tiền.

Arginin có vai trò quan trọng trong sự sinh trưởng của gia cầm non, tạo sụn xương, lông. Khẩu phần thiếu arginin gây nên tỉ lệ chết phôi cao, làm rối loạn trao đổi chất hydratcacbon và protein dẫn đến giảm sự phát triển của gia cầm. Trong protein của khô đỗ tương có 33,4% arginin; bột cá có 30,5-40% arginin, bột lông vũ 63% arginin, còn trong hạt ngũ cốc thì nghèo arginin, như ngô có 4-5%, thóc có 4%.

Tryptophan cần thiết cho sinh trưởng của gia cầm non và duy trì sức sống của gia cầm trưởng thành, tham gia tổng hợp hemoglobin, điều hoà chức năng các tuyến nội tiết, cần cho sự phát triển của tinh trùng phôi.

Thiếu tryptophan làm giảm tỉ lệ ấp nở, phá huỷ tuyến nội tiết; khối lượng cơ thể giảm.

Các loại hạt ngũ cốc, khô đậu đậu có nhiều tryptophan.

Treonin cần cho trao đổi và sử dụng đầy đủ các axit amin thức ăn, kích thích sự phát triển của gia cầm non. Thiếu treonin trong thức ăn gây sự thải azôt (nhận từ thức ăn) theo nước tiểu, giảm thể trọng gia cầm. Nguyên liệu thức ăn từ nguồn động vật có đủ treonin nên gia cầm thường không thiếu treonin.

Valin cần cho sự hoạt động bình thường của hệ thần kinh, tham gia tạo glucôzơ từ glucôgen. Thức ăn của gia cầm đã chứa đủ valin.

Isoloxin cần thiết trong sử dụng và trao đổi các axit amin trong thức ăn. Thiếu isoloxin làm mất tính ngon miệng, cản trở sự phân huỷ các vật chất chứa azôt thừa trong thức ăn thải theo nước tiểu, giảm tăng trọng.

Loxin duy trì hoạt động của tuyến nội tiết, tham gia tổng hợp prôtêin của plasma. Thiếu loxin trong thức ăn làm phá huỷ cân bằng azôt, giảm tính thèm ăn và giảm tốc độ phát triển.

Prôtêin từ các loại đậu, khô đậu giàu loxin và prôtêin nguồn gốc động vật cũng giàu loxin, nhưng trong ngũ cốc thì ít loxin.

Phenilalanin tham gia duy trì hoạt động của tuyến thượng thận, tuyến giáp; tham gia tạo sắc tố và độ thành thực của tinh trùng, sự phát triển của phôi trứng.

Hixtidin cần cho tổng hợp axit nucleotit và hemoglobin, điều chỉnh quá trình trao đổi chất, đặc biệt đối với tốc độ phát triển của gia cầm non. Thiếu hixtidin gây thiếu máu, giảm tính thèm ăn, giảm khả năng sử dụng thức ăn dẫn đến gia súc, gia cầm chậm lớn.

Đối với gia cầm glixin và axit glutamic có ảnh hưởng lớn đến sinh trưởng, nhất là gia cầm con. Cơ thể gia cầm không tổng hợp được hoàn toàn 2 loại này, cần chú ý cân đối trong thức ăn, thường thì không thiếu trong thức ăn.

b) Nhóm axit amin thay thế gồm các loại alanin, asparagin, axit glutamic, glixin, xistin, aspartic, hidrôprolin, serin, prolin, tirozin, xitruilin, xixtêin và hidrôxilizin. Cơ thể các loại gia cầm có thể tự tổng hợp được các loại axit amin thay thế này từ sản phẩm trung gian trong quá trình trao đổi axit amin, axit béo và từ hợp chất chứa nhóm amino.

4. Vitamin

Vitamin là các hợp chất hữu cơ tham gia trong mọi hoạt động sinh lí, sinh hoá của cơ thể gia cầm với quá trình xúc tác trong chuyển hoá các chất dinh dưỡng, các hoạt động của các hoocmôn và enzym trong cơ thể. Chính vitamin đã tham gia vào thành phần cấu tạo nên một số lớn hoocmôn và enzym.

Thừa hoặc thiếu bất cứ một loại vitamin nào đều có ảnh hưởng đến sinh trưởng, sinh sản của gia súc, gia cầm.

Vitamin có 2 nhóm:

Nhóm hoà tan trong dầu mỡ là vitamin A, D, E, K.

Nhóm hoà tan trong nước là vitamin nhóm B, vitamin C.

Vitamin A được xếp vào đầu bảng trong hàng vitamin, còn gọi tiền vitamin A (provitamin A) màu vàng (carôten). Vitamin A tham gia quá trình trao đổi chất prôtêin, lipit, glucit, tổng hợp prôtêin và hàng loạt các chất có hoạt tính sinh học khác. Vitamin A có ảnh hưởng đến hệ thần kinh, nội tiết tuyến, kích thích sự

phát triển tế bào non, tế bào sinh dục, ảnh hưởng đến sức sản xuất của gia cầm lớn. Vitamin A có vai trò trong tổng hợp tế bào tuyến giáp, tuyến tụy, niêm mạc mắt, niêm mạc cơ quan tiêu hoá, bài tiết, hô hấp, sinh dục, chống sùng hoá da, chống còi xương, chống stress vitamin.

Đặc biệt vitamin A ảnh hưởng lớn đến sự phát triển của gia cầm non và sức sản xuất của gia cầm lớn, ảnh hưởng đến thị giác.

Thiếu vitamin A gà bị suy nhược, mắc bệnh “gà mờ” tức quáng gà, giảm thèm ăn, đứng không vững, đi lại khó, gà đẻ sút, tỉ lệ có phôi thấp, trứng có vết máu.

Bảo quản không tốt dễ mất vitamin trong thức ăn do nhiệt độ cao, ánh sáng, đặc biệt do mỡ trong thức ăn bị ôxi hoá dẫn đến phá huỷ lượng vitamin và carôten. Có thể phòng sự ôxi hoá vitamin A bằng cách bổ sung các chất hoá học như ethoxiquin vào thức ăn.

Vitamin A có nhiều trong dầu cá 200.000-500.000UI/kg vật chất khô (VCK), lòng đỏ trứng 20.000-40.000UI/kg, gan động vật có sùng 40.000-60.000UI/kg. Trong cây xanh, cỏ ba lá 160-200mg carôten/kg VCK, ớt 160-200mg, ngô, cà rốt 30-80 mg caroten/kg VCK.

Vitamin D (calcipherol) chống bệnh còi xương, có khoảng 10 loại vitamin D nhưng D₃ có hoạt tính cao đối với cơ thể động vật. Ở gia cầm vitamin D₂ có hoạt tính kém 30-50 lần so với vit. D₃.

Vitamin D₃ được tạo ra từ dehydrocolesterol có trong cơ thể động vật khi tiếp xúc với tia cực tím với bước sóng 265-300µm và hình thành ở dưới da. Là vitamin chủ đạo chuyển hoá canxi và

phôtpho, làm tăng hấp thu 2 nguyên tố này ở ruột non dưới dạng vitamin D + Ca^{++} và tăng tích lũy ở xương và vỏ trứng. Vitamin D_3 cần cho tổng hợp prôtêin.

Thiếu vitamin D trong thức ăn, gia cầm bị còi xương, chậm lớn, đẻ trứng giảm. Tỷ lệ canxi trong huyết thanh gia cầm còi xương giảm từ 10 còn 7-8mg%, phôtpho từ 5 còn 2mg%, canxi, phôtphat trong xương từ 60-65% còn 17-20%, tăng tổ chức sụn làm xương bị mỏng, gia cầm đẻ trứng mỏng vỏ. Khi trời nóng (stress nhiệt) sự hấp thu canxi, phôtpho kém, cần bổ sung vitamin D.

Thường thì gia cầm ít bị thiếu vitamin D_3 vì tổng hợp được trong cơ thể dưới da khi có ánh nắng mặt trời hoặc đèn tử ngoại chiếu tia tử ngoại lên da như trên đã nêu. Khi nuôi vịt, ngan chuồng kín thì phải bổ sung vitamin D_3 vào thức ăn.

Nguồn vitamin D có nhiều trong thức ăn men, thức ăn xanh, bột cá, dầu cá, lòng đỏ trứng, v.v...

Vitamin E (tocopherol) có 7 loại tự nhiên, nhưng chỉ có 4 dạng có ý nghĩa đối với thức ăn gia cầm là α , β , γ và δ -tocopherol, dạng α -tocopherol được phân bố rộng nhất, đến 90% trong thực vật.

Vitamin E cần thiết cho hoạt động sinh dục, ảnh hưởng đến tổng hợp coenzim, trao đổi axit nucleic và quá trình phôtphoryl hoá, chống rối loạn đường, chống teo cơ. Vai trò quan trọng nhất của vitamin E là chống ôxi hoá sinh học, ôxi hoá vitamin A, carôten và mỡ động vật, có vai trò quan trọng trong hệ thống miễn dịch.

Thiếu vitamin E, gia cầm chậm lớn, đẻ trứng giảm, ấp nở kém, trứng chết phôi vào 3-4 ngày ấp.

Vitamin E có nhiều trong thức ăn nguồn thực vật như dầu đậu, lạc, trong cám gạo, mầm thóc, các loại đỗ.

Vitamin K có 4 nhóm là K₁ (phylloquinon), K₂ (menaquinon), K₃ (menadion) và K₄ (menadion tổng hợp từ hoá chất). Loại K₁ có trong thức ăn thực vật, còn các loại khác được vi sinh vật tổng hợp trong đường tiêu hoá.

Vitamin K có vai trò làm đông máu (chống chảy máu), rất cần cho gia cầm trong các bệnh cầu trùng, đẻ chảy máu tử cung, v.v... Vitamin K tham gia tổng hợp prôtrômpin, tham gia quá trình hô hấp tế bào và photphoril hoá.

Vitamin K thiếu, gà bị chảy máu ở đường tiêu hoá, cổ chân, gà vịt sơ sinh sẽ có tỉ lệ chết cao do chảy máu. Vitamin K được tổng hợp từ microflora trong manh tràng gia cầm nên thường gia cầm không thiếu vitamin này. Nguồn vitamin K có trong rau cỏ, cám gạo mè, ngô, gạo, cà rốt.

Vitamin B₁ (thiamin) là hợp chất chứa nitơ phức tạp, có dạng bột trắng, có mùi thơm đặc trưng.. B₁ có vai trò quan trọng trong trao đổi gluxit, decacboxil, tăng hoạt động của men tiêu hoá, tăng tính thèm ăn, tăng hấp thụ đường ở ruột; duy trì hoạt động của hệ thần kinh (chống chứng tê liệt thần kinh polineuritis).

Thiếu B₁ gây nên thần kinh bị tê liệt ở gia cầm non, gà 0-2 tuần tuổi, mất tính thèm ăn, rối loạn tiêu hoá, rối loạn thần kinh, xù lông, kém tăng trọng, đẻ giảm. Khi thiếu vitamin B₁ còn dẫn tới thiếu vitamin B₂, và thiếu vitamin B₂ làm giảm khả năng sử dụng vitamin C từ thức ăn.

Vitamin B₁ có nhiều trong thức ăn men vi sinh vật, cám gạo, mè 8-15mg/kg, mầm thóc, ngô 25-120mg/kg thức ăn.

Vitamin B₂ (riboflavin) là thành phần quan trọng của enzym. ở dạng bột màu vàng, dễ bị phá huỷ trong môi trường kiềm, bền vững trong axit trung tính.

Vitamin B₂ có vai trò quan trọng bậc nhất trong quá trình ôxi hoá vật chất ở tế bào, trong trao đổi hydratcacbon và năng lượng, thực hiện phản ứng ôxi hoá hoàn nguyên cùng nhiều phản ứng ôxi hoá khác; duy trì hoạt động bình thường của các tuyến sinh dục gia cầm. Thiếu vitamin B₂ làm giảm tính thèm ăn, hấp thụ thức ăn kém, tăng trọng và sức đẻ giảm, bị bệnh da, mắt và rụng lông ở gia cầm lớn.

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

Vitamin B₆ (piridoxin) bền vững ở nhiệt độ cao, dễ bị phá huỷ do tia tử ngoại. Vitamin B₆ ở dạng piridoxal photphat là một coenzim của nhiều hệ thống enzym tham gia vào decarboxyl hoá và preamin hoá các axit amin. Piridoxin cần cho tiếp nhận các axit béo chưa no và chuyển hoá prôtêin thành mỡ, kích thích sinh trưởng gia súc.

Thiếu vitamin B₆, cơ thể không hấp thu được tryptophan, giảm tính thèm ăn và tiêu thụ thức ăn, gia cầm chậm lớn, đẻ giảm, ấp nở thấp, xù lông, lông dưới cánh bị rụng, mắt đục, mắc bệnh thần kinh, nằm liệt, di xiêu vẹo, cánh và chân co giật.

Vitamin B₆ có nhiều trong các loại men thức ăn 40mg/kg; ngô, mì, mạch 5-8mg/kg, v.v...

Vitamin B₁₂ ở dạng tinh thể màu hồng, không mùi vị, dễ hoà tan trong nước, dễ bị phá huỷ trong môi trường kiềm và tác động của ánh sáng. Vitamin B₁₂ còn gọi là yếu tố tạo prôtêin động vật.

Vitamin B₁₂ có vai trò quan trọng trong tạo máu, kích thích sinh trưởng gia cầm, cần cho trao đổi prôtêin, hiđrát cacbon, lipit, cho hoạt động bình thường của thần kinh, cho tổng hợp cholin và axit nucleic, metionin từ chomoxistin.

Vitamin B₁₂ được tổng hợp từ vi sinh vật trong đường tiêu hoá gia cầm, cho nên nuôi trên nền đệm lót trấu, đảm bảo có thể đáp ứng 50% vitamin B₁₂.

Thiếu vitamin B₁₂ trong thức ăn gia cầm gây tỉ lệ chết phôi cao ở giai đoạn ấp trứng lúc 17-18 ngày, giảm tốc độ sinh trưởng, mọc lông và tiêu thụ thức ăn kém, bị liệt, gan nhiễm mỡ, thiếu máu ác tính.

Nguồn vitamin B₁₂ có nhiều trong thức ăn từ động vật như bột gan 300-500mg/kg, bột cá 100-300, bột thịt 25-30mg/kg, thức ăn nguồn thực vật không có.

Vitamin C (axit ascorbic) không bền trong môi trường kiềm và khi tiếp xúc với kim loại. Vitamin C có vai trò quan trọng trong hô hấp tế bào, trao đổi hiđrát cacbon, prôtêin, lipit và làm vô hiệu hoá các sản phẩm độc tố sinh ra trong quá trình trao đổi chất, cần cho hấp thụ axit folic và sắt. Vitamin C chống béo, chống bệnh scorbut.

Thiếu vitamin C trong thức ăn gây nên xơ cứng động mạch, chảy máu dưới da và cơ, giảm sức đề kháng của cơ thể. Gia cầm tổng hợp được vitamin C cho nên không biểu hiện thiếu, trong hành phần premix vitamin không có vitamin này.

Nguồn vitamin C có nhiều trong củ quả, rau xanh, mầm ngũ cốc, giá đậu 600-1500mg/kg.

5. Chất khoáng

Khoáng chiếm trên dưới 3% khối lượng cơ thể gia cầm. Khoáng gồm đến 40 nguyên tố, trong đó 14 nguyên tố cần thiết cho gia cầm. Chất khoáng là thành phần chủ yếu của bộ xương, cấu tạo tế bào dưới dạng muối khoáng.

Muối khoáng gồm hai nhóm: đa lượng và vi lượng.

Nhóm khoáng đa lượng

Canxi (Ca) trong cơ thể gia cầm chủ yếu ở dạng photphat canxi và cacbonat canxi. Canxi có vai trò lớn nhất trong cấu tạo bộ xương, hình thành vỏ trứng: chiếm 98% CaCO_3 . Canxi cần cho điều hoà tính thấm thấu của màng tế bào, cho sự đông máu, cho hoạt động bình thường của hệ thần kinh, cho sự co bóp của tim.

Lượng canxi hấp thụ thừa được tích lũy vào xương khoáng 20% số dư, còn lại thải ra ngoài, khi cần thiết được huy động từ xương. Sự tích lũy canxi và sử dụng canxi luôn luôn xảy ra trong cơ thể để đảm bảo chức năng sinh lí bình thường. Bình thường, gia cầm hấp thụ 50-60% canxi thức ăn. Trong giai đoạn sinh sản đẻ trứng nhu cầu canxi của gà, vịt, ngan tăng lên 3-4 lần.

Thiếu canxi trong thức ăn gia cầm bị còi xương, run rẩy, đẻ trứng non, vỏ trứng mỏng dòn ngưng đẻ. Thiếu canxi kéo dài gia cầm bị co giật, gây viêm nhiễm cơ quan nội tạng, đặc biệt là đường tiết niệu.

Nguồn canxi nhiều trong bột đá 38%, bột vỏ sò, vỏ hến 35%, bột xương 28%, đicanxiphotphat 25-28%, bột cá 5-7%. Trong thức ăn thực vật lượng Ca rất ít, 0,1-0,3%.

Phôtpho (P) có chức năng quan trọng tham gia cấu tạo bộ xương, cân bằng độ toan kiềm trong máu. Trong các tổ chức của cơ thể, phôtpho đóng vai trò quan trọng trong trao đổi hidratcacbon, lipit, axit amin, trong hoạt động thần kinh. Sự trao đổi phôtpho gắn với trao đổi kali và canxi.

Thiếu phôtpho trong thức ăn sẽ giảm tính thèm ăn ở gia cầm, gây còi xương, xốp xương, đẻ trứng vỏ mỏng, hoặc không vỏ, gia cầm trống kém đẻ mái.

Nhu cầu phôtpho của gia cầm phụ thuộc vào loại, tuổi, năng suất, còn phụ thuộc vào hàm lượng canxi, vitamin D, chế độ chiếu sáng. Thủy cầm yêu cầu phôtpho thấp hơn gà; gia cầm non yêu cầu phôtpho nhiều hơn gia cầm già.

Nguồn phôtpho từ thức ăn động vật, đicanxiphôtphat hấp thụ cao đến 95-100%, từ thức ăn thực vật chỉ 30-35% vì lượng phôtpho phitin không hấp thụ được. Phôtpho có nhiều trong đicanxiphôtphat 18%, bột xương 9-10%, bột cá 3,5-4%.

Magiê (Mg) tham gia cấu tạo xương, liên hệ mật thiết với trao đổi Ca và P. Magiê có trong thành phần của enzym hexokynaza trong trao đổi đường. Chuyển hoá glucôzơ thành glucôzơ-1-phôtphat để được vận chuyển qua màng tế bào. Khẩu phần tăng Ca thì phải tăng magiê.

Magiê thiếu trong thức ăn sẽ làm giảm hấp thụ Ca và P, giảm tốc độ sinh trưởng, không điều chỉnh được hoạt động của cơ bắp, giảm sức đẻ trứng.

Lưu huỳnh (S) phần lớn ở dạng hữu cơ trong thành phần một số axit amin chứa lưu huỳnh như xixin, metionin, xixtein, thiamin.

ergotionin. Trong cơ thể gia cầm, lưu huỳnh ở dạng muối sunfat được hấp thụ tốt ở dạ dày và ruột. Lưu huỳnh rất cần thiết cho trao đổi prôtêin, cho sản sinh hocmôn. Các axit amin có chứa lưu huỳnh kể trên tham gia tạo nên lông, móng gia cầm.

Triệu chứng thiếu lưu huỳnh ở gia cầm khó biết được vì khi trao đổi các axit amin có chứa S thì S được giải phóng. Chú ý là khi dùng thuốc chống cầu trùng liều cao sẽ gây nên thiếu S dẫn đến có ảnh hưởng trao đổi phôtpho, gây bệnh còi xương.

Thức ăn nguồn động vật như bột cá, bột thịt xương, bột lông vũ, v.v.. muối sunfat lưu huỳnh chứa nhiều S.

Nhóm khoáng vi lượng

Sắt (Fe) được hấp thụ chủ yếu ở đường tiêu hoá dưới dạng vô cơ, nhưng phần lớn sắt dưới dạng hỗn hợp hữu cơ. Ở dạ dày nhờ có HCl, Fe hữu cơ được tách ra thành sắt có hoá trị 3, rồi Fe^{3+} được khử bởi các chất khử như vitamin C, axit folic thành Fe^{2+} dễ hấp thụ.

Sắt tham gia tạo hồng cầu, mioglobin của tế bào cơ vân, các sắc tố hô hấp mô bào oxidaza, peroxidaza. Fe tham gia tạo cơ da, các vitamin và axit béo.

Thiếu sắt gây bệnh thiếu máu, mào, chân gia cầm nhợt nhạt, lông xù, đẻ giảm.

Đồng (Cu) phần lớn có trong chất hữu cơ của thức ăn, nên khi vào dạ dày đồng được HCl (axit clohidric) tách ra khỏi các hợp chất để dễ dàng được hấp thụ. Đồng có chức năng làm tăng hấp thụ sắt để tạo hemoglobin của hồng cầu. Vì thế khi bổ sung sắt thì phải bổ sung đủ lượng đồng. Đồng tham gia tạo hợp sắc tố

đen, tạo các enzym ôxi hoá cho nên có quan hệ đến quá trình hô hấp của mô bào.

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

Mangan (Mn) được hấp thụ chủ yếu ở ruột non nhất là tá tràng. Gia cầm non hấp thu mangan 15%, gia cầm lớn còn kém hơn cần 0,5-5%.

Mangan cần cho bộ xương phát triển bình thường, cho sự hình thành vỏ trứng, cần trong trao đổi prôtêin và axit amin và hoạt hoá các enzym. Mangan ảnh hưởng đến tính dục của gia cầm và trao đổi Ca, P.

Thiếu mangan gây bệnh vẹo xương, vẹo cổ cho gia cầm, giảm men phôtphataza trong máu và xương, ảnh hưởng đến cốt hoá xương, làm sưng các khớp xương, năng suất đẻ giảm, vỏ trứng mỏng giáp vỡ nhiều, ấp sẽ chết phôi cao, tỉ lệ nở thấp.

Mangan có nhiều trong thức ăn, các muối $MnSO_4$, $MnCO_3$, $MnCl_2$ cung cấp đủ mangan cho gia cầm.

Kẽm (Zn) tham gia vào quá trình trao đổi mỡ, hydratcacbon, tạo máu, điều hoà chức năng sinh dục. Zn cần cho hình thành enzym, cho sự hoạt động của tuyến giáp, bảo vệ da, mắt; cho sự phát triển lông, cho tăng sản lượng trứng và tỉ lệ có phôi. Sự tích tụ muối phôtphat, cacbonat có tác dụng của enzym phôtphataza. Kẽm chứa Zn cho nên có ảnh hưởng đến tạo xương và vỏ trứng.

Thiếu kẽm trong thức ăn làm giảm tốc độ sinh trưởng, mọc lông, hoàn thiện cấu tạo xương, dễ sưng khớp, da bị hiện tượng keratoris kém đàn hồi, phôi phát triển chậm, tỉ lệ nở thấp. Gia cầm ăn kém ngon miệng.

Kẽm có trong bột cá, trong hợp chất vô cơ ZnO và $ZnSO_4$.

Coban (Co) được hấp thụ qua niêm mạc ruột, dự trữ trong gan, tụy, lách, có vai trò rất quan trọng để tạo vitamin B_{12} , tức là Co kích thích tạo máu, có vai trò trong trao đổi chất và sinh trưởng của gia súc, gia cầm.

Thức ăn thiếu coban làm thiếu B_{12} dẫn đến giảm đồng hoá hydratcacbon, prôtêin, trao đổi năng lượng và gia cầm giảm tính thèm ăn.

Thức ăn động vật có nhiều coban hơn thức ăn thực vật. Các hợp chất $CoSO_4$, $CoCl_2 \cdot 6H_2O$ có hàm lượng Co cao.

Selen (Se) có vai trò trong trao đổi và hấp thụ vitamin E, cho nên selen phòng thiếu vitamin E và phòng bệnh tiêu chảy.

Thiếu selen làm giảm tốc độ sinh trưởng, giảm tỉ lệ đẻ, phôi và ấp nở kém. Selen thiếu sẽ hạn chế sự thành thực sinh dục, biến dạng tụy, giảm tiêu hoá chất béo, kiểm chế sử dụng vitamin E, gà trống đẻ mái kém.

Selen có nhiều trong thức ăn men, bột cá và hợp chất vô cơ.

Iôt (I) được hấp thụ qua màng ruột, nhanh chóng vào khoảng không gian bào và tập trung lượng lớn 90% vào tuyến giáp trạng, phần ít vào thận, tim, gan. Ở tuyến giáp ôxi hoá iôt vô cơ thành iôt hữu cơ rồi nhanh chóng kết hợp với tirôzin tạo hormon tirôzin

của tuyến giáp. Hormôn này có vai trò điều hoà sinh trưởng phát triển, sinh sản và trao đổi chất trong cơ thể.

Thiếu iốt trong thức ăn dẫn tới hiện tượng "Goiter" tức là làm tăng trưởng tuyến giáp trạng, làm tăng tiết tirôzin, tỉ lệ ấp nở giảm, do phôi ít có iốt làm giảm sự phát triển phôi và làm sức đẻ giảm.

Iốt có nhiều trong bột cá, trong KI (iodua kali).

II. CÁC LOẠI THỨC ĂN

1. Vai trò của thức ăn trong chăn nuôi

Thức ăn là yếu tố cơ bản cho chăn nuôi gia súc, gia cầm. Khi chọn được giống vịt, giống ngan tốt, thì nhất thiết phải có thức ăn chất lượng mới đạt được năng suất chăn nuôi và có hiệu quả bởi vì thức ăn chiếm đến 65-70% giá thành thịt, trứng. Giống và thức ăn là hai yếu tố gắn chặt với nhau. Giống vịt, giống ngan nội có ưu điểm là thích ứng với nuôi chăn thả chống chịu thời tiết, tìm kiếm môi giới, tiêu tốn thức ăn thêm thấp. Tuy nhiên những vùng nuôi vịt ngan chăn thả quảng canh chỉ dựa vào đồng ruộng thiên nhiên, bổ sung thức ăn cho ăn thêm không đạt tiêu chuẩn thì năng suất thịt trứng thấp, dẫn đến giống bị thoái hoá dần.

Thời gian qua công tác khuyến nông được tăng cường, nhiều tiến bộ kỹ thuật được chuyển giao phổ biến rộng rãi, bà con nông dân được cung ứng hỗ trợ giống, vật tư kỹ thuật và nhu cầu thịt trứng tăng, nguồn thức ăn dồi dào hơn nhiều, chăn nuôi vịt, ngan đạt nhiều tiến bộ. Các biện pháp kỹ thuật được các nông hộ chăn nuôi thực hiện tương đối đồng bộ như chọn giống, cho ăn tăng thức ăn theo tiêu chuẩn khẩu phần, tự chế biến thức ăn từ nguyên

liệu sẵn có hoặc mua thức ăn của các công ti, tiệm chủng phòng bệnh, v.v.. cho nên đàn vịt, ngan tăng trưởng khá. Nhiều giống vịt, ngan ngoại nhập vào chăn nuôi tốt được phổ biến rộng ở các vùng, các nông hộ, trang trại. Nhiều hộ nông dân đã đầu tư chăn nuôi kinh doanh vịt, ngan, gà, chăn nuôi hàng hoá, không chỉ tự cung tự cấp ở mức nghề phụ. Kinh nghiệm của các nước có ngành chăn nuôi phát triển, cũng như thực tế trong nước cho thấy các nông hộ, các trang trại muốn chăn nuôi tốt, có hiệu quả là phải “chăn nuôi thương mại”; có sản phẩm kinh doanh để mở rộng quy mô. Như vậy cần đầu tư dần từ nhỏ đến lớn, dù ở quy mô nào đều cần phải có đủ thức ăn để ngoài lượng vịt, ngan tìm kiếm được phải cho ăn thêm bảo đảm tiêu chuẩn khẩu phần cho từng loại vịt, ngan.

2. Thức ăn thực vật

Thức ăn thực vật giàu năng lượng, nhiều bột đường là thành phần chủ yếu chiếm tỉ lệ lớn trong thức ăn hỗn hợp của gia cầm, gia súc, thường chiếm 60-70% khẩu phần. Loại thức ăn thực vật này nhiều glucit, hidratcacbon bao gồm: thóc, ngô, cao lương, khoai, sắn...

Thóc. Nước ta có sản lượng thóc khá lớn: trên 30 triệu tấn thu hoạch 2-3 vụ trong năm. Các vùng đều có ruộng, rẫy trồng lúa, gần như nông hộ nào cũng cấy lúa cho nên có thóc lép, thóc lửng kể cả một phần thóc thật nuôi vịt, nuôi ngan. Thóc ngâm mọc mầm cho gia cầm trống, mái ăn kích thích sinh sản là nguồn vitamin E, B, nhiều enzym tiêu hoá tinh bột. Thành phần dinh dưỡng của thóc có bột đường chiếm đến 59,5-65,8%, năng lượng trao đổi 2517-2784kcal/kg, prôtêin 6,5-7,7%, lipit 1,5-2,7%, rất

canxi 0,2% và phốtpho 0,3%, tỉ lệ xơ cao 10-12,5%. Vịt, ngan từ tuần tuổi đầu phải cho ăn thóc bung, dần dần tăng tỉ lệ thóc nguyên và sau 20 ngày tuổi cho chạy đồng nhát thóc rơi vãi. Chân vịt, ngan thâm canh, nuôi công nghiệp, bán chân thả đều dùng thóc là loại thức ăn năng lượng chính, lí do chính là thóc ít nhiễm độc aflatoxin loại mốc độc rất mẫn cảm cho vịt, ngan. Thu hoạch thóc phơi khô cất trữ ở kho đúng quy cách, sạch, khô, sẽ bảo quản được lâu.

Ngô là thức ăn cơ sở của gia cầm, tỉ lệ ngô trong khẩu phần 30-70%. Ngô có năng lượng cao nhất trong các loại ngũ cốc: 200-3400kcal/kg, thường dùng ngô điều chỉnh năng lượng trong thức ăn hỗn hợp. Tỉ lệ prôtêin thô 8-10%, lipit 4-4,5%, canxi 0,1-0,2%, phốtpho 0,3-0,4%. Ngô có nhiều carôten (tiền vitamin A) làm lòng đỏ trứng vàng, thơm ngon. Ngô dễ tiêu hoá đến 85-90%, thơm, gia cầm thích ăn. Cần lưu ý các axit amin không đầy đủ trong ngô thấp, nhất là lizin chiếm 3%/prôtêin, nghèo khoáng cho nên phải bổ sung cân đối các chất dinh dưỡng này vào khẩu phần. Đặc biệt ngô giàu bột đường, mỡ cao dễ bị nấm mốc xâm nhập khi độ ẩm trên 15%. Khi có nhiều hạt đầu đen là ngô đã bị nhiễm mốc chứa độc tố aflatoxin gây ngộ độc cho gia cầm nhất là làm vịt ngan con chết hàng loạt, vịt ngan đẻ giảm đẻ mạnh, bị nặng thì ngừng đẻ. Tuyệt đối không cho gia cầm ăn ngô mốc. Khi có nghi ngờ ngô chớm mốc phải lập tức ngừng cho vịt, ngan ăn, thay bằng thóc, tấm. Chọn ngày trời tốt nắng ấm để thu hoạch ngô, phơi ngay cho khô, nếu gặp trời xấu phải sấy ngay cho độ ẩm $\leq 13^{\circ}\text{C}$.

Ở các nhà máy sản xuất thức ăn, lượng ngô lớn được dự trữ trong các xilô, hoặc kho thông thoáng sau khi phơi sấy tốt.

Kê thường trồng ở các vùng trung du, miền núi, sản lượng chưa nhiều. Gia đình dùng làm thức ăn hạt cho gia cầm rất tốt bởi thành phần dinh dưỡng tương đối cao như prôtêin thô 10-11%, cao hơn thóc, năng lượng trao đổi 2667-3192kcal/kg, lipid 2,5-3%. *Kê* phơi khô có mùi thơm, ngon, thường bảo quản dự trữ hạt cho gia cầm ăn.

Cao lương thường được trồng ở các vùng trung du, miền núi, có dinh dưỡng cao hơn kê. Tỷ lệ prôtêin 11-12%, mỡ $\geq 3\%$, năng lượng trao đổi 3000kcal/kg. *Cao lương* làm thức ăn tinh tốt cho gia cầm, thường đập bỏ vỏ cho ăn hạt.

Cám gạo là nguồn thức ăn gia súc, gia cầm tốt, có số lượng lớn từ xay sát gạo. *Cám gạo* tẻ loại I có tỷ lệ prôtêin 13%, mỡ 12%, xơ 7,7%, năng lượng trao đổi 2527kcal/kg. Trong *cám gạo* nhiều axit amin, lizin, anbumin, nhiều vitamin nhóm B, vitamin E, nhiều khoáng, nhưng canxi thấp 0,17%. *Cám* tốt có mùi thơm, ngon, màu nâu sáng, hơi nhớt vì nhiều dầu, ít bay bụi, *cám* lùa thì màu trắng.

Cần lưu ý là trong dầu *cám* có men lipaza phân giải axit béo không no, làm hỏng mỡ, gây mùi khét, *cám* ôi, vị đắng khi để lâu nơi ẩm, nóng. Vì thế không dự trữ *cám* quá 15 ngày, nếu ép dầu lấy khô *cám* có thể để lâu hơn nhưng phải bảo quản ở kho khô ráo, thoáng, mát.

Dùng *cám* nuôi vịt, ngan thường hoà sền sệt cho ăn hoặc trộn 15-20% vào hỗn hợp thức ăn.

Khoai lang có nhiều giống: củ trắng, củ đỏ, củ nghệ... có tỷ lệ chất khô cao 30-40%. *Khoai* vỏ trắng, vỏ đỏ có năng lượng trao

2643 và 2793kcal/kg, prôtêin 2,5-2,2%, lipit 0,7-2%, xơ 7-2,6%. Sản lượng khoai lang các vùng trồng màu khá lớn, thu hoạch củ thái mỏng phơi khô cất trữ, phần lớn khoai làm thức ăn gia súc, gia cầm, cho ăn tươi băm nhỏ, nấu chín với rau bèo khác, hoặc băm giã nhỏ cho ăn sống. Ngan, vịt thích ăn khoai, nhất là ngan nuôi trong vườn ao quanh nhà.

Sắn. Miền núi trung du có sản lượng sắn khá lớn, năng suất dao 15-20 tấn/ha, giống sắn nhập của nước ngoài có sản lượng dao đến 30 tấn/ha. Củ sắn nhiều tinh bột, tỉ lệ prôtêin trong sắn khô bỏ vỏ 2,87%, năng lượng trao đổi 3200kcal/kg, xơ 2,95%. Củ sắn khó bảo quản tươi vì mau chảy nhựa; thường thái mỏng, rửa sạch cho trắng bằng nước vôi trong rồi ngâm ngập trong nước 4 giờ, vớt rửa sạch, phơi khô dự trữ.

Sắn có axit xianhidric (HCN) gây độc cho người và gia súc, gia cầm, cần luộc, nấu như sắn với các loại rau củ khác cho vịt, ngan ăn. Sắn khô nghiền nhỏ trộn vào thức ăn hỗn hợp tỉ lệ 5-20% cho vịt, ngan ăn, không cho nhiều sắn vì khó cân đối thành phần dinh dưỡng.

Bột lá sắn khô có tỉ lệ prôtêin 16,6%, khoáng 7,3% có thể thay bột cỏ Medicago trong chăn nuôi gà con (theo Viện Chăn nuôi).

Thức ăn thực vật giàu prôtêin

Loại thực vật giàu prôtêin có các cây họ đậu, lạc. Giá trị sinh học của các loại đậu đỗ (72-75%) cao hơn các loại hạt hoà thảo, giàu lizin, dễ hoà tan trong nước nên dễ tiêu hoá hấp thu. Các loại khoáng canxi, kẽm, magiê, mangan, đồng trong đậu đỗ cao hơn hạt hoà thảo, nhưng photpho thì nghèo hơn. Hạt họ đậu có ít

nhiều chất độc axit xianhidric (HCN). Cần lưu ý xử lý bằng nhiệt trong chế biến để khử làm giảm độc và nâng cao giá trị dinh dưỡng.

Đỗ tương. Là thức ăn thực vật giàu prôtêin có giá trị sinh học cao tương đương prôtêin của các loại thức ăn động vật. Đậu tương có tỉ lệ prôtêin cao trong hạt 36-39%, trong khô dầu 44-47%; tỉ lệ dầu trong hạt 14%, trong khô dầu 1-2%; năng lượng trao đổi trong hạt cao 3380-3400kcal/kg; trong khô dầu 2250-2850kcal/kg. Đỗ tương giàu axit amin (2,9-3%) nhất là lizin và tryptophan.

Đậu tương, khô đậu tương là nguồn prôtêin thực vật chủ yếu trong thức ăn hỗn hợp gia cầm. Dầu đỗ tương bổ sung tăng năng lượng trong khẩu phần gia cầm nuôi thịt. Cho gia cầm con ăn theo tỉ lệ 15-20% bột đỗ tương rang, hoặc khô đậu tương 25-35%. Gia cầm đẻ cho bột đỗ tương rang như trên, khô đỗ tương 24-25%. Thường ít dùng bột đỗ tương cho gia cầm sinh sản ăn vì nhiều dầu gây béo sẽ giảm tỉ lệ đẻ. Đỗ tương rang, khô đỗ tương thơm ngon kích thích quạ gia cầm ăn.

Sử dụng đỗ tương cần lưu ý những tác nhân kháng dinh dưỡng (như chất ức chế tripsin). Khi chưa được xử lý có thể tác động mạnh vào đường ruột động vật gây ảnh hưởng đến khả năng tiêu hoá và sử dụng nhiều chất dinh dưỡng. Do vậy, một lượng ít đỗ tương chưa xử lý trong thức ăn gia cầm làm tăng trọng giảm, sung thận, tuy, hấp thụ mỡ giảm.

Hạt các loại đậu có chất độc axit xianhidric (HCN) ảnh hưởng đến thần kinh, khi dùng phải rang lên hoặc ép dầu dùng nhiệt để khử độc. Thức ăn vịt ngan nên dùng khô tương, giảm hoặc không dùng khô dầu lạc vì dễ nhiễm mốc gây ngộ độc.

Lạc. Nước ta có diện tích đất màu trồng lạc khá lớn. Hạt ép dầu, khô dầu là nguồn prôtêin thực vật tốt cho gia súc, gia cầm. Loại khô lạc ép cả vỏ thường dùng làm thức ăn cho lợn, trâu bò hoặc bón ruộng. Tỷ lệ prôtêin trong khô dầu lạc vỏ 30-32%, trong khô lạc nhân 45-46%; tỉ lệ xơ 27% và 5,7% tương ứng, năng lượng trao đổi khô lạc nhân 2900-3000kcal/kg.

Thức ăn gia cầm tỉ lệ khô lạc nhân 25-35%, khô lạc vỏ chỉ có thể cho gia cầm lớn ăn với tỉ lệ thấp vì nhiều xơ. Lưu ý sử dụng khô lạc phải rất cẩn thận nếu chớm có mốc là không thể cho gia cầm ăn được. Bảo quản khô lạc nơi khô ráo, thoáng mát, đảo kho định kì, kiểm tra thường xuyên. Lạc phải phơi thật khô còn 5-10% độ ẩm, ép cho kiệt dầu mới dự trữ được lâu.

3. Thức ăn động vật

Nguồn thức ăn động vật bao gồm bột cá, bột đầu tôm, bột thịt tương, bột máu, v.v... Prôtêin động vật có đầy đủ các axit amin không thay thế, khá đủ chất khoáng và nhiều loại vitamin.

Bột cá chế biến chủ yếu từ cá biển, phơi sấy khô, nghiền nhỏ sao kích cỡ vừa phải. Tiêu chuẩn prôtêin trong bột cá loại I trên 50%, loại II: 45-50%, loại III: 35-45%, độ ẩm 9-10%. Bột cá Kiến Giang, Hải Phòng, v.v.. loại tốt có prôtêin 55-56%, lizin 1,8-5,2%, metionin 1,6-1,8%, xixitin 0,6-0,8%, canxi 4,8-5%, phốtpho 2,2-2,5% (phốtpho động vật hấp thu 100%), năng lượng trao đổi 2850-2900kcal/kg.

Những vùng ao hồ, sông ngòi nhiều cá con, tép,... đem phơi khô, dự trữ nghiền giã pha trộn dầu vào thức ăn gia cầm theo tiêu chuẩn. Bảo quản bột cá cần có kho mát, thoáng, cao ráo, để riêng

bột cá không sát gần các loại thức ăn khác để bị mùi tanh. Tránh kho ảm vì bột cá dễ bị nhiễm khuẩn E. Coli, Samonella gây bệnh đường ruột cho gia cầm. Lượng bột cá nuôi gia cầm con 8-12%, gia cầm hậu bị 6-8%, gia cầm sinh sản 7-8%. Vịt ngan, gà thịt trước khi mổ thịt 3-5 ngày, không có bột cá để thịt không cho ăn thức ăn hỗn hợp có mùi tanh.

Bột cá là loại đắt tiền, cần tính toán trộn vào thức ăn lượng thích hợp cho kinh tế. Có thể giảm thấp bột cá trong khẩu phần gia cầm, bổ sung L-lizin và DL-metionin tỉ lệ thích hợp vẫn cho năng suất sản phẩm tốt.

Bột thịt, bột thịt xương được chế biến từ phủ tạng, da, thịt dính ở xương, trứng tắc, súc vật mới chết không vì bệnh, v.v.. cho sát trùng, sấy khô, nghiền nhỏ. Thành phần dinh dưỡng các loại bột này tương đương bột cá loại tốt: 55-60% prôtêin ở bột thịt, 49-50% ở bột thịt xương, lipit 10%, canxi 2%, phôtpho 1%, năng lượng trao đổi 2231kcal/kg.

Bột xương thịt, chế biến từ xương dính ít thịt, còn tuý, có tỉ lệ prôtêin 43%, lipit 3,5%, canxi 14,5%, phôtpho 4,5%. Trong khẩu phần thức ăn vai trò bột xương thịt chủ yếu là cân bằng khoáng canxi và phôtpho, tỉ lệ pha trộn trong thức ăn gia cầm non 1%, gia cầm sinh sản 2,5-3%.

Bột máu thu được ở các lò mổ gia súc, gia cầm, khử trùng, sấy khô, bảo quản. Thành phần dinh dưỡng prôtêin trong bột máu khô có tỉ lệ cao, chiếm đến 80%, năng lượng 2934kcal/kg. Thường dùng 2-3% bột máu để thay bột cá ở gia cầm nuôi thịt (gà thịt, vịt thịt, ngan thịt).

4. Thức ăn rau bèo

Nuôi vịt ngan chân thả trên đồng ruộng, ao, đầm tận dụng thóc rùng, kiếm mồi cua ốc, chúng ăn cả hoa cỏ, rau bèo. Cho ăn thêm thóc, ngô, tấm, cám, v.v.. là một hỗn hợp thức ăn hoàn chỉnh. Rau bèo có bèo dâu, bèo tấm, bèo cái, lá xu hào, bắp cải, v.v... Giá trị dinh dưỡng của các loại rau bèo khá cao, tỉ lệ prôtêin trong bột bèo dâu 15,50%, bột bèo tấm 16,80%. Thường thái nhỏ rau trộn vào thức ăn khác, ngan, vịt đều thích ăn, có thể nấu chín. Bèo dâu, bèo tấm phơi khô dự trữ nghiền thành bột cho ăn. Vịt, ngan ăn rau bèo đảm bảo các loại vitamin, có thể thay thế bổ sung premix vitamin, có giá thành sản phẩm rẻ hơn. Cần chú ý rau bèo phải sạch, tránh thả vịt, ngan vào ruộng rau, ao đầm phun thuốc sâu, nhiễm bẩn nước thải không đảm bảo vệ sinh.

5. Thức ăn bổ sung

Các loại thức ăn bổ sung được chế biến hỗn hợp thành dạng premix trộn vào thức ăn của gia súc, gia cầm theo lứa tuổi, theo sinh lí sinh trưởng, sinh sản, gồm có premix vitamin, premix khoáng, khoáng đa lượng.

Premix vitamin là hỗn hợp trộn sẵn theo nhu cầu của gia cầm gồm có 13 loại vitamin và chất đệm vừa đủ, là vitamin A, D, E, K, B₁, B₂, B₃, B₅, B₈, B₁₂, cholin, axit folic, piridoxin, chất chống ôxi hoá, kháng sinh liều phòng.

Premix vi lượng khoáng gồm 7 loại nguyên tố: sắt (Fe), đồng (Cu), kẽm (Zn), mangan (Mn), coban (Co), selen (Se) và iốt (I) đều ở dạng sunfat, cacbonat hoặc oxit.

Các loại premix thường có hàm lượng vừa đủ để bổ sung 0,25-1% vào các hỗn hợp thức ăn của các loại gia cầm theo chức năng sinh lí và độ tuổi. Để thuận tiện trong phối chế, sử dụng, các công ti chế biến thức ăn đã sản xuất loại premix vitamin-khoáng bao gồm các vitamin và vi lượng khoáng. Nhật chỉ có một loại premix sử dụng cho các loại gà theo các liều khác nhau.

Ở nước ta có ba loại premix vitamin-khoáng cho gà sản xuất theo tiêu chuẩn nhà nước Tiêu chuẩn Việt Nam-3142-79, đồng thời dùng cho vịt ngan ở các giai đoạn tuổi tương ứng cho gia cầm con và gia cầm thịt giai đoạn I, gia cầm thịt giai đoạn II và gia cầm đẻ.

Hiện nay, có nhiều loại chế phẩm hỗn hợp vitamin và thuốc phòng bệnh cho gia súc gia cầm của các hãng nước ngoài đang sử dụng là Embavit, Phylason, Phylamix I và II, Viton-25, Fumevit, v.v...

Bổ sung khoáng đa lượng canxi cho gia cầm con khi có triệu chứng thiếu canxi như còi xương, gia cầm sinh sản khi thấy vỏ trứng mỏng, trứng méo mó là phải kịp thời tăng thêm bột xương hoặc đá vôi, bột vỏ sò, vỏ hến.

Bột xương chế biến từ xương động vật là nguồn khoáng canxi, photpho cho gia cầm, có 26-30% Ca, 14-16% P, còn có K, Na.... Đá vôi có 32-36% Ca, 1-2% Mg, 3-4% Si, F và S, dưới dạng cacbonat canxi. Bột vỏ hến, vỏ sò có 33% Ca, 5-6% P.

6. Thành phần hóa học và giá trị dinh dưỡng các nguyên liệu thức ăn

Nguyên liệu thức ăn có rất nhiều loại từ nguồn thực vật, động vật, men, phụ phẩm nông, công nghiệp, v.v., có tỉ lệ dinh dưỡng

khác nhau. Thành phần hoá học và giá trị dinh dưỡng của thức ăn thực vật có sai khác ít nhiều phụ thuộc vào tính chất thổ nhưỡng, điều kiện sinh thái của từng vùng, mùa vụ trong năm, thời kì thu hoạch cho từng loại cây màu, công nghệ chế biến, quá trình dự trữ bảo quản. Thức ăn động vật như bột cá, bột thịt, bột thịt-xương, bột xương phụ thuộc vào nguồn cá sông, cá biển, cá ngon, cá tạp, thịt xương gia súc, v.v.. mà có tỉ lệ các chất dinh dưỡng khác nhau (xem *Bảng 1*).

Bảng 1. Thành phần hoá học và giá trị dinh dưỡng của các loại thức ăn ở dạng khô
(Theo tài liệu chọn lọc - FAO1992, Mĩ 2000, Viện chăn nuôi 2000)

TT	Tên thức ăn	Giá trị dinh dưỡng, tính % trong nguyên liệu thức ăn ở dạng khô không khí											
		Vitamin chất khô (DM _L)	Protein thô (CP _L)	Lipit thô (EE _L)	Xơ thô (CF _L)	Khoáng tổng số (ASH _L)	Canxi (Ca)	Photpho (P)		Lizin	Methionin	Năng lượng trao đổi (ME _{keo})	Năng lượng tiêu hoá (DE _L)
								P. Tổng số (TP _L)	P hấp thụ (AP _L)				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1. Thức ăn thực vật													
1. Thức ăn xanh dạng bột khô													
1	Đỗ đũa	84,60	15,50	3,30	16,10	20,20	1,22	0,40	0,15	0,66	0,26	1505	2211
2	Đỗ lá leo đũa	88,30	22,50	4,30	9,20	5,60	1,34	0,20	0,07	0,35	0,12	1225	1468
3	Đỗ đông tào	91,90	23,60	2,10	19,50	24,80	1,60	0,40	0,15	0,45	0,15	1176	1935
4	Đỗ lá thối Soyto (Cỏ 3 lá)	87,40	16,50	1,90	24,30	6,50	1,52	0,21	0,07	0,65	0,22	1568	1796
2. Thức ăn củ quả khô													
5	Đỗ củ khoai lang	86,20	3,20	1,70	2,20	2,60	0,17	0,16	0,05	0,13	0,05	2952	3343
6	Đỗ sắn khô	87,41	2,87	1,68	2,95	2,18	0,23	0,15	0,05	0,12	0,04	3038	3168
3. Thức ăn hạt hoà thảo													
7	Hạt gạo tẻ	87,29	8,38	1,50	0,60	1,00	0,11	0,20	0,07	0,24	0,17	3283	3405
8	Hạt gạo tẻ lứt (gạo xay)	86,38	8,61	2,30	0,60	1,30	0,06	0,24	0,08	0,25	0,18	3271	3369
9	Hạt cao lương	87,26	9,82	2,65	3,34	2,28	0,17	0,31	0,10	0,30	0,16	2849	3045
10	Hạt mè, mèch	88,50	11,00	2,30	2,90	1,80	0,06	0,30	0,10	0,49	0,23	2874	3071
11	Hạt ngô nếp	88,30	8,60	4,70	3,00	1,60	0,22	0,33	0,11	0,33	0,12	3335	3348

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
12	Hạt ngô tẻ đỏ	88,10	9,30	4,20	3,00	1,50	0,10	0,15	0,05	0,25	0,16	33,29	3339
13	Hạt ngô tẻ trắng	86,70	8,90	4,20	2,30	1,30	0,14	0,30	0,10	0,27	0,17	32,35	3304
14	Hạt ngô tẻ vàng	87,30	8,90	4,40	2,70	1,40	0,22	0,30	0,10	0,27	0,17	33,21	3320
15	Hạt thóc tẻ cả vỏ	88,23	7,00	2,20	10,50	5,10	0,20	0,27	0,10	0,32	0,15	26,87	2745

4. Hạt họ đậu

16	Hạt đậu tương	88,50	37,0	16,30	6,40	4,90	0,30	0,56	0,19	2,4	0,54	3800	4138
17	Hạt đậu tương rang	91,00	39,3	14,00	3,70	4,40	0,23	0,63	0,21	2,5	0,56	3886	4215
18	Hạt lạc nhân	92,40	27,9	44,60	2,70	2,40	0,12	0,38	0,13	0,95	0,40	51,24	5497
19	Hạt vừng trắng hoặc đen	92,35	21,0	40,50	11,00	5,20	1,00	0,70	0,23	0,59	0,17	4500	5103
20	Hạt đậu xanh	88,60	23,70	2,00	4,40	3,50	0,24	0,42	0,15	1,40	0,28	2871	
21	Hạt đậu đen	88,70	23,70	2,50	5,00	3,70	0,20	0,42	0,15	1,30	0,30	3027	
22	Hạt đậu cove	87,40	21,20	4,10	4,00	3,50	0,23	0,53	0,18	1,00	0,22	2967	
23	Hạt đậu trắng	87,50	22,00	2,10	4,80	3,60	0,27	0,48	0,16	1,13	0,23	2656	

5. Các sản phẩm phụ từ chế biến nông sản thực vật

24	Khô dầu đậu nành ép dầu xong	86,50	42,60	7,40	5,90	6,00	0,26	0,67	0,22	2,80	0,57	2995	3835
25	Khô dầu đậu tương ép máy (chiết li)	89,00	44,70	1,50	5,00	5,50	0,28	0,65	0,22	2,94	0,60	2669	3665
26	Khô dầu lạc nhân ép máy	90,20	45,50	7,00	5,30	5,70	0,18	0,50	0,17	1,63	0,55	2917	3684
27	Khô dầu lạc ép thủ công	89,30	38,80	11,00	4,40	5,10	0,37	0,55	0,18	1,40	0,42	3117	3731
28	Khô dầu hướng dương ép máy	90,30	35,00	5,00	15,60	6,30	0,30	1,20	0,40	1,60	0,45	2721	3003

Tiếp Bảng 1.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
29	Kho dầu vừng ép máy	91,30	38,50	11,30	10,20	13,30	1,70	1,20	0,40	1,12	0,65	2,775	
30	Kho dầu vừng ép thủ công	92,70	37,20	11,20	12,50	12,10	1,50	0,90	0,30	1,05	0,61	2,807	
31	Kho dầu lạc cả vỏ ép	89,00	33,00	8,30	24,00	5,10	0,40	0,4	0,13	1,32	0,40	2,950	32,34
32	Kho dầu bông bỏ vỏ ép	90,80	38,20	8,90	9,00	6,40	0,30	1,10	0,40	1,50	0,45	2,534	32,34
33	Kho dầu bông cả vỏ ép	91,00	33,00	6,00	18,30	4,90	0,20	1,00	0,30	1,3	0,39	2,058	
34	Kho dầu dừa chắt lĩ	89,00	20,60	3,40	10,30	5,10	0,30	0,60	0,20			2,516	27,52
35	Kho dầu dừa ép máy	91,00	19,40	6,70	12,40	6,80	0,30	0,35	0,12			2,537	
36	Kho dầu dừa ép thủ công	91,10	17,10	10,60	14,70	6,30	0,34	0,57	0,20			2,590	20,44
37	Cắm gạo tẻ xắt máy loại I	87,60	13,00	12,00	7,80	8,40	0,17	1,70	0,60	0,56	0,24	2,527	26,80
38	Cắm gạo tẻ xắt máy loại II	90,30	9,80	6,76	18,60	15,10	0,30	0,55	0,18	0,42	0,18	1,672	190,3
39	Cắm mè	87,70	14,70	4,30	9,90	4,30	0,13	0,90	0,30	0,63	0,27	2,496	265,3
40	Cắm ngô	84,60	9,80	5,10	2,20	2,40	0,10	0,45	0,15	0,40	0,17	2,786	286,1
41	Tam gạo tẻ	86,10	9,50	1,90	0,80	2,10	0,13	0,34	0,10	0,28	0,20	3,005	906,1
6. Các loại năm men													
42	Năm men bia khô	89,00	44,50	1,20	1,30	7,60	0,13	1,60	1,60	3,00	0,60	3,092	337,9
43	Năm men thức ăn gia súc khô	90,50	48,00	3,10	0,80	7,20	0,20	1,60	1,60	3,30	0,55	3,132	364,8
II. Thức ăn có nguồn gốc động vật													
44	Bò cá Minh Hải	90,50	51,00	2,30	1,10	16,50	5,60	2,40	2,40	2,90	0,97	2,958	344,7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
45	Bột cá con nghe	86,00	49,00	4,50	1,30	25,30				2,98	0,93	2650	2962
46	Bột cá Peru	91,20	67,00	0,67	0,13	15,24	4,30	2,8	2,8	5,24	1,95	2900	3785
47	Bột cá Thái Lan	91,60	54,00	6,80		23,70	7,60	4,04	4,00	3,70	1,35	2879	3388
48	Bột cá Thuỷ Sản	89,00	73,00	1,60		13,00				5,75	2,15	2950	3493
49	Bột dầm và vò tôm	89,00	33,50	3,50		26,40	10,80	1,40	1,40	1,93	0,62	1700	1875
50	Bột mai biển	90,00	60,00	2,5		20,00	3,10	1,50	1,50	4,41	1,50	2500	
51	Bột tiếp đông	90,00	62,00	4,10		17,10	4,30	1,80	1,80	4,52	1,58	2600	
52	Bột nhộng tôm	89,00	69,00	6,80	5,80	3,60	0,16	0,35	0,35	5,32	2,31	2750	
53	Bột cá Hạ Long loại 1	91,00	50,00	4,30		25,00	5,00	2,50	2,50	3,04	1,05	2500	
54	Bột mần	89,50	80,00	3,60		3,80	1,00		0,25	6,54	1,22	2800	
55	Bột Lòng Vù	88,50	68,50	1,60	1,20	6,30	1,23	0,60	0,60	3,00	0,62	2345	
56	Bột thịt xương Móng Cỏ	91,70	51,70	12,8		22,10	2,52	1,20	1,20	2,94	0,98	2850	
57	Bột thịt xương Ưc	95,00	47,70	15,13	4,68	23,10	7,20	2,65	2,65	2,71	0,94	2800	

III. Thức ăn khoảng

58	Bột xương Việt Nam	92,30	22,40	3,90	1,80	59,80	22,50	11,10	11,10			1040	
59	Bột xương thịt	93,00	43,10	3,80		39,90	14,90	5,80	5,80			1725	
60	Bột dicranxi phosphat						24,80	17,40	17,00				
61	Bột Tricanxi phosphat						32,80	16,20	16,00				
62	Bột đá vôi sống						30,00						
63	Bột mai mực						34,80						

Phân thứ tư

CHĂN NUÔI VỊT, NGAN SINH SẢN VÀ NUÔI THỊT

Nuôi vịt ngan sinh sản từ 1 ngày tuổi cho đến hết chu kì sinh sản đối với vịt giống hướng thịt là 66 tuần tuổi, vịt giống hướng trứng là 72 tuần tuổi, ở ngan giống là 86 tuần tuổi. Một số nông hộ còn nuôi ngan để kéo sang năm đẻ sau.

Nuôi vịt ngan sinh sản nhằm lấy nhiều trứng giống và con giống. Một khâu kĩ thuật quan trọng trong chăn nuôi vịt ngan giống bố mẹ là nghiêm túc thực hiện chế độ cho ăn hạn chế ở giai đoạn hậu bị để con mái tơ không béo quá, như vậy đến giai đoạn kén đẻ mới có năng suất trứng cao. Vịt ngan hậu bị phải đạt khối lượng chuẩn của mỗi giống khi lên đẻ, sẽ đẻ tốt và chất lượng trứng tốt.

I. CHỌN GIỐNG

Tùy theo mục đích chăn nuôi mà chọn vịt, ngan hướng thịt, hoặc hướng trứng hay kiêm dụng mà chọn giống nuôi thích hợp trong các giống đã giới thiệu ở trên.

Vịt, ngan mỗi giống có đặc điểm riêng nhưng chọn giống để nuôi sinh sản thì con mái có đầu thanh và nhỏ, mắt sáng, cổ dài vừa phải, cơ thể nở nang. Con trống đầu to, mắt sáng, cổ to và dài vừa phải. Con trống, con mái đều có lông mượt. Kinh nghiệm của

bà con nông dân thì vịt đẻ tốt có bầu bụng nở rộng và xệ, vịt trống phát dục tốt phải có 3 lông đuôi cong lên gọi là “ba quân”, ngan trống tốt phải có gai giao cầu dài.

Một đặc điểm sinh lí của vịt ngan về sinh dục là độ dài của gai giao cầu có tương quan dương với số lượng và chất lượng tinh dục. Gai giao cầu của ngan dài 12cm, vịt Cỏ 5cm, vịt Bắc Kinh 10cm. Muốn đo gai giao cầu vịt, ngan thì vuốt nhẹ trên lưng đến sát phao cầu con trống 6-7 phút/lần/ngày trong vài ba ngày, gai giao cầu bắt đầu lộ ra ngoài sẽ đo được độ dài.

Chọn vịt, ngan con cần xem xét đời bố mẹ, ông bà của đàn về các chỉ tiêu nuôi sống, năng suất đẻ, chất lượng trứng, tiêu tốn thức ăn, v.v.. tức là công tác đánh giá phẩm chất giống theo lí lịch, hệ phả mà các cơ sở giống, trung tâm giống luôn luôn theo dõi trong chọn, nhân giống.

Nuôi vịt ngan sinh sản luôn luôn nuôi chung trống mái không tách riêng. Tỷ lệ trống mái ở đàn vịt ngan sinh sản hướng thịt 1/4-1/5, ở vịt hướng trứng 1/8-1/10. Quá trình nuôi sinh sản luôn luôn có nuôi dư để dự trữ một số con trống, để phòng hao hụt trống.

II. NHU CẦU DINH DƯỠNG VÀ THỨC ĂN CỦA VỊT, NGAN GIỐNG

Nuôi vịt ngan giống bắt đầu từ con sơ sinh đến hậu bị và hết chu kì trứng có thể chia làm 3 giai đoạn:

Đối với vịt:

- Giai đoạn vịt con: 1- 8 tuần tuổi.

- Giai đoạn vịt hậu bị: 9-24 tuần tuổi.
- Giai đoạn vịt đẻ tính từ vịt đẻ được 5% đàn đến hết chu kỳ đẻ 66 tuần tuổi cho vịt hướng thịt và 72 tuần tuổi cho vịt hướng trứng.

Đối với ngan:

- Giai đoạn ngan con: 1-12 tuần tuổi
- Giai đoạn ngan hậu bị: 13-24 tuần tuổi
- Giai đoạn ngan đẻ từ 25 tuần tuổi cho đến hết 2 chu kỳ đẻ là 86 tuần tuổi (kể cả thời gian thay lông giữa 2 kỳ đẻ).

Chăn nuôi gia cầm thì vịt ngan tương đối dễ nuôi, đòi hỏi nhu cầu dinh dưỡng không cao so với chăn nuôi gà. Nhưng các giống vịt, ngan siêu trứng, siêu thịt nhập nội luôn luôn phải cân đối dinh dưỡng khẩu phần, đầy đủ các chất dinh dưỡng.

Nhu cầu về năng lượng, prôtêin, axit amin cho vịt, ngan thấp hơn cho gà đẻ, lại càng thấp hơn so với gà con và gà thịt. Nhu cầu về khoáng cho vịt ngan hầu hết thấp hơn cho gà, nhưng riêng đồng (Cu) thì cao hơn. Các loại vitamin A, D, PP trong thức ăn vịt cao hơn nhiều so với thức ăn gà, nhưng axit pantotenic thì thấp hơn. Vịt con, kể cả ngan con rất nhạy cảm khi thiếu axit folic (vitamin Bc) và vitamin H.

1. Nhu cầu dinh dưỡng và công thức phối trộn thức ăn vịt

Xác định nhu cầu dinh dưỡng có thể chia giai đoạn tuổi ngan hơn đối với giống vịt hướng thịt.

Bảng 2. Nhu cầu dinh dưỡng thức ăn vịt giống sinh sản hướng thịt

Thành phần dinh dưỡng	Đơn vị tính	Vịt con 0 - 8 tuần tuổi	Vịt hậu bị 9 - 24 tuần tuổi	Vịt đẻ
Năng lượng trao đổi	kCal/kg	2890	2890	2800
Prôtêin thô	%	21-22	15-16	16-17
Metionin	%	0,47	0,35	0,35
Metionin + xistin	%	0,80	0,60	0,60
Lizin	%	1,2	0,80	0,90
Arginin	%	1,2	1,00	0,80
Tryptophan	%	0,23	0,20	0,16
Canxi	%	0,65	0,70	2,75-3,00
Photpho	%	0,45	0,45	0,35
Natri	%	0,15	0,15	0,15
Magiê	%	0,04	0,035	0,035
Mangan	%	0,60	0,50	0,50
Kẽm	%	0,07	0,06	0,06
Iot	%	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

Bảng 3. Nhu cầu dinh dưỡng thức ăn vịt giống hướng thịt
(Trung tâm Nghiên cứu gia cầm TÚ)

Thành phần dinh dưỡng	Thức ăn khô đầu 1 -14 ngày tuổi	Thức ăn tăng trưởng 15 - 42 ngày tuổi	Thức ăn giai đoạn hậu vị hạn chế 43 - 150 ngày tuổi	Thức ăn vịt đẻ sau 150 ngày tuổi
1	2	3	4	5
Năng lượng trao đổi kcal/kg	2800	2800	2600	2750
Prôtêin thô, %	21	18	15	17
Tỉ lệ NLTĐ/Prôtêin	133	155	173	162
Xơ thô, %	4,5	4,5	10	7
Metionin, %	0,45	0,42	0,30	0,40

Tiếp Bảng 3

1	2	3	4	5
Metionin + xixin, %	0,65	0,55	0,42	0,55
Lizin, %	1,00	0,90	0,60	0,80
Canxi, %	1,20	1,20	1,50	3,00
Phốtpho, %	0,45	0,40	0,45	0,45
Sắt, mg/kg	25	25	25	25
Mangan, mg/kg	50	50	50	50
Đồng, mg/kg	2,5	3,5	3,5	2,5
Coban, mg/kg	2,5	2,5	2,5	2,5
Kẽm, mg/kg	50	50	50	50
Iốt, mg/kg	1,0	1,0	0,5	1,0
Vitamin A, IU/kg	10.000	6.000	5.000	10.000
Vitamin D ₃ , IU/kg	1.500	1.000	1.000	1.500
Vitamin E, mg/kg	30	25	20	35
Vitamin K, mg/kg	2	2	2	2
Vitamin B ₁ , mg/kg	2	2	2	2,5
Vitamin B ₁₂ , mg/kg	25	25	25	25

Bảng 4. Nhu cầu dinh dưỡng vịt CV-super M là giống vịt siêu thịt đang nuôi phổ biến ở nước ta nhất là các tỉnh phía nam

Thành phần dinh dưỡng	Đơn vị tính	Vịt con 0 - 8 tuần tuổi	Vịt hậu bị 9 - 22 tuần tuổi	Vịt 23 tuần tuổi đến kết thúc đẻ
Năng lượng trao đổi	kcal/kg	2890	2890	2700
Prôtêin thô	%	22	15,5	19,5
Canxi	%	0,65	0,60	2,75
Lizin	%	1,20	0,80	1,00
Metionin	%	0,47	0,35	0,35
Arginin	%	1,20	1,00	0,80
Tryptophan	%	0,18	0,18	0,25

Bảng 5. Nhu cầu dinh dưỡng vịt sinh sản hướng trứng
(vịt bố mẹ và vịt đẻ trứng thương phẩm)

Thành phần dinh dưỡng	Đơn vị tính	Vịt con 1 - 8 tuần tuổi	Vịt hậu bị 9 - 24 tuần tuổi	Vịt đẻ sau 24 tuần tuổi
Năng lượng trao đổi	kcal/kg	2900	2900	2850
Prôtêin thô	%	20-21	16-17	18-19
Lizin	%	1,00	0,75	0,88
Metionin	%	0,38	0,29	0,35
Metionin + xixin	%	0,72	0,54	0,70
Arginin	%	1,18	0,89	1,00
Tryptophan	%	0,20	0,15	0,20
Canxi	%	0,90	0,80	3,0-3,2
Photpho	%	0,45	0,45	0,48
Natri	%	0,15	0,15	0,15
Magiê	%	0,04	0,03	0,03
Mangan	%	0,10	0,10	0,025
Kẽm	%	0,06	0,06	0,06
Iôt	%	0,0006	0,0006	0,0006
Vitamin A	IU/kg	4000	4000	8000
Vitamin D ₃	ICU/kg	600	600	1000
Vitamin E	mg/kg	20	20	20
Vitamin K	mg/kg	2	2	2
Vitamin B ₁₂	mg/kg	0,01	0,01	0,01

Bảng 6. Nhu cầu năng lượng prôtêin, axit amin vịt nuôi thịt

Thành phần dinh dưỡng %	Từ sơ sinh đến 14 ngày tuổi			Từ 15 ngày tuổi đến giết mổ		
	2600	2800	3000	2600	2800	3000
Năng lượng trao đổi kcal/kg						
Prôtêin thô, %	16,5	17,7	19,0	12,6	13,6	14,5
Lizin, %	0,83	0,90	0,96	0,63	0,68	0,72
Metionin + xixin, %	0,36	0,38	0,41	0,27	0,29	0,31
Axit amin có gốc lưu huỳnh, %	0,70	0,75	0,80	0,54	0,58	0,62

Bảng 7. Nhu cầu dinh dưỡng thức ăn vịt Bắc Kinh, Khaki Campbell

Thành phần dinh dưỡng	Vịt Bắc Kinh			Khaki Campbell	
	Nuôi thịt	Sơ sinh đến 3 tuần tuổi	Từ 3 - 8 tuần tuổi	Sơ sinh đến 3 tuần tuổi	Từ 4 - 8 tuần tuổi
Protein thô, %	18	18	16	18	16
Lipit, %	3	3	2,5	3	2,5
Năng lượng trao đổi, kcal	2800	2800	2650	2800	2650
Vitamin A (1000UI)	1000	400	330	400	330
Vitamin D ₃ (1000 UI)	200	120	100	120	100
Vitamin E (mg)	1000	400	200	400	200
Vitamin K ₁ (mg)	100	300	150	300	150

Bảng 8. Nhu cầu dinh dưỡng thức ăn vịt sinh sản (Jansen-Pháp)

Thành phần dinh dưỡng	Vịt hậu bị		Vịt sinh sản	
	Bắc Kinh nuôi lớn (8-20-24 tuần tuổi)	Khaki nuôi lớn (8-20 tuần tuổi)	Bắc Kinh đẻ trứng	Khaki đẻ trứng
Protein, %	12	12	15	18
Lipit, %	2,5	2,5	2,5	2,5
Năng lượng trao đổi, kcal	2500	2500	2750	2750
Vitamin A (1000 UI)	200	200	600	600
Vitamin D ₃ (1000 UI)	75	75	200	200
Vitamin E (mg)	100	100	400	400
Vitamin K ₁ (mg)	80	80	300	300

Bảng 9. Vitamin bổ sung cho 100kg thức ăn vịt

Các loại vitamin	Thời kì khởi đầu	Thời kì kết thúc	Vịt sinh sản
Vitamin A (UI)	800.000	800.000	600.000
Vitamin D ₃ (UI)	100.000	100.000	200.000
Vitamin E (g)	2,00	1,5	0,4
Vitamin K ₃ (g)	0,40	0,4	0,3
Vitamin B ₁ (g)	0,10		
Vitamin B ₂ (g)	0,40	0,40	
Axit pantotenie (g)	0,50	0,50	
Axit folic (g)	0,02		
Niacin (g)	2,50		
Vitamin B ₁₂ (g)	0,003	0,001	
Biotin (g)	0,01		
Piridoxin (g)	0,20		
Clorua colin (g)	30,00	10,00	

Bảng 10. Nhu cầu khoáng cho vịt nuôi thịt

Thành phần bổ sung	Thời kì khởi đầu	Thời kì kết thúc
Tỉ lệ (% của chế độ ăn)		
Canxi		
2600 kcal năng lượng trao đổi/kg thức ăn	0,30	0,70
3000 kcal năng lượng trao đổi/kg thức ăn	0,90	0,80
Phốtpho		
2600 kcal năng lượng trao đổi/kg thức ăn	0,36	0,34
3000 kcal năng lượng trao đổi/kg thức ăn	0,40	0,38
Natri	0,15	0,15
Clo	0,13	0,13
Bổ sung tính g/100kg thức ăn		
Kẽm	4,0	2,0
Đồng	0,2	0,2
Sắt	1,5	1,5
Mangan	6,0	6,0
Iốt	0,1	0,1
Coban	0,02	0,02
Selen	0,01	0,01

Bảng 11. Các công thức thức ăn vịt

(Tham khảo các nước-Viện Nghiên cứu Nông nghiệp Quốc gia Pháp)

Nguyên liệu, %	Khởi đầu 0 - 3 tuần tuổi			Thời kì sinh trưởng - kết thúc					Vịt sinh sản	
	Pháp	Canada	Italia	Pháp	Canada	Italia			Canada	Italia
						1	2	3		
Ngô	71	35,35	60	39	45,25	65,5	57	66,5	32	35
Luá mì (hoặc hỗn hợp 3 loại ngũ cốc)		20		40	21				10	39
Sữa bột			2,1						1,5	3
Cám hoặc bột nghiên		10			10	11	11	4	10	0,5
Men bia						2,1	2,1	2,1	20 (tiểu mạch)	3 (mắm lúa mì)
Khô dầu tương	19	29	23	10	19,5	10,5	19	10,5	11,25	11,25
Khô dầu hạt cải				5						
Bột thịt	4			3,4					1 (thịt bạc nhạc)	
Bột cá			8			5	5	5	2	4
Bột cá luzec	3		2,8			2	2	8	3	5
Cacbonat canxi	1	1,75	1,8	1,2	1,75	1,6	1,6	1,6	5,25	2,5
Dicanxi Phốtphat	0,6	1,75	1,4	0	1,4	1,4	1,4	1,4	0,75	3
Muối NaCl	0,3	0,25	0,4	0,3	0,25	0,34	0,34	0,34	0,25	0,5
Vitamin	1	1	0,5	1	1	0,5	0,5	0,5		0,5
Metionin	0,15			0,035		0,06	0,06	0,06	1	
Vi lượng khoáng	0,1	0,1		0,1						0,1

Bảng 12. Nhu cầu dinh dưỡng thức ăn vịt siêu trứng Khaki Campbell đang nuôi phổ biến ở các vùng

Thành phần dinh dưỡng	Đơn vị tính	Vịt con 4 - 21 ngày tuổi	Vịt con 22 - 56 ngày tuổi	Vịt hậu bị 57 - 133 ngày tuổi	Vịt chuẩn bị đẻ 134 - đẻ	Vịt đẻ
Năng lượng trao đổi	kcal/kg	2900	2900	2600-2700	2700-2800	2700
Pr Protêin thô	%	20	17	14	17	19

Bảng 13. Công thức thức ăn hỗn hợp giai đoạn gột vịt con 1-20 ngày tuổi

Thóc, tấm, ngô (không mốc)	40%
Cám	34%
Bột cá nhạt	8%
Khô đỗ tương	10%
Bột máu hoặc bột thịt	4%
Bột sò, bột xương	2%
Premix vitamin	1%
Premix khoáng	1%

Những ngày tuổi đầu nông dân nấu thức ăn nhuyển cho vịt con ăn như nấu cơm, rồi luộc chín thóc (thóc bung), v.v...

Bảng 14. Công thức thức ăn hỗn hợp vịt sinh sản.

Nguyên liệu, %	Vịt con 1 - 8 tuần tuổi	Vịt hậu bị 8 - 22 tuần tuổi	Vịt đẻ sau 22 tuần tuổi
Ngô vàng nghiền x	50	60,3	44
Tấm gạo	8	6	10,6
Cám gạo loại 1	10	7	10
Khô lạc nhân xx	8,5	15	18
Khô đỗ tương	16	7	5
Bột cá nhạt loại 1	6	3	6
Bột xương, bột sò	0,3	0,3	5,5
Premix-vitamin khoáng	0,5	0,5	0,5
Dicaxi photphat	0,7	0,5	0,5

Chú thích Bảng 14:

- (x) Không có ngô tốt thay bằng thóc bổ sung thêm 1-2% bột cá (Thóc phải bỏ trấu khi nuôi vịt con, nghiền nhỏ, những ngày tuổi đầu nấu nhuyễn gột vịt con.
- (xx) Không có khô lạc nhân tốt thì thay bột đỗ tương hoặc khô đỗ tương nghiền. Vì khô lạc dễ mốc, vịt rất mẫn cảm với nấm mốc độc.

Bảng 15. Định mức thức ăn vịt con giống hướng thịt (g/con/ngày)

Ngày tuổi	Lượng thức ăn	Ngày tuổi	Lượng thức ăn
1	5,1	15	75,8
2	10,1	16	80,8
3	15,2	17	85,9
4	20,2	18	90,0
5	25,3	19	96,0
6	30,3	20	101,1
7	35,4	21	106,1
8	40,4	22	111,2
9	45,5	23	116,2
10	50,5	24	121,3
11	55,6	25	126,3
12	60,6	26	131,4
13	65,7	27	136,4
14	70,7	28	141,5

Bảng 16. Định mức thức ăn vịt hậu bị giống hướng thịt (ăn hạn chế, g/con/ngày)

Tuần tuổi	Lượng thức ăn
9-13	80
14-19	88
18-19	110
20	120
21-24	130

Bảng 17. Định mức thức ăn hàng ngày các giống vịt hướng thịt
 1-28 ngày tuổi: CV Super M, Anh đào và vịt Tiệp (g/con/ngày)
 Thức ăn có 2890kcal/kg năng lượng trao đổi và 22% prôtêin thô

Ngày tuổi	Vịt CV-Super M (trống)	Vịt 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	87,0	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	123,5
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

Bảng 18. Định mức thức ăn hàng ngày vịt con giống hướng trứng (g/con ngày)

Ngày tuổi	Lượng thức ăn	Ngày tuổi	Lượng thức ăn
1	3,5	12	42,0
2	7,0	13	45,5
3	10,5	14	49,0
4	14,0	15	52,5
5	17,5	16	56,0
6	21,0	17	59,5
7	24,5	18	62,0
8	28,0	19	66,5
10	35,0	20	70,0
11	38,5	21	73,5

Bảng 19. Định mức thức ăn vịt hậu bị và vịt đẻ hướng trứng (g/con/ngày)

Tuần tuổi	Lượng thức ăn
9-13	74
14-17	80
18-19	100
20	110
21	120

Bảng 20. Định mức thức ăn hàng ngày cho các giống vịt hướng trứng Khaki Campbell, vịt Cỏ, CV-2000 (g/con/ngày)
Thức ăn có năng lượng trao đổi 2890kcal/kg, prôtêin thô 20%

Ngày tuổi	Vịt Khaki Campbell	Vịt Cỏ	Vịt CV-2000
1	3,5	3,4	3,3
2	7	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
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

Nuôi vịt giống sinh sản hướng trứng giống Khaki Campbell theo phương thức chăn thả chạy đồng, ngoài phần mỗi vịt tìm kiếm được, lượng thóc cho ăn thêm là:

Vịt 1-21 ngày tuổi cho ăn cơm trộn thức ăn đậm đặc có 28% prôtêin.

Vịt từ 22 ngày tuổi 70-85g thóc/con/ngày, chăn thả vào vụ gặt không cần cho ăn thêm.

Vịt 70-126 ngày tuổi là thời kì cho vịt hậu bị ăn hạn chế nên lượng thóc cho ăn thêm 50g/con/ngày.

Vịt 127 ngày tuổi đến đẻ: 100-140g/con/ngày.

Vịt vào đẻ ổn định: 130-135g/con/ngày.

Khi đồng chăn mỗi ít cần bổ sung dọn đất, cua, ốc, hến, v.v.. cho ăn để vịt đẻ đều.

2. Nhu cầu dinh dưỡng và công thức phối trộn thức ăn của ngan

Bảng 21. Nhu cầu dinh dưỡng ngan giống sinh sản

Thành phần dinh dưỡng	Ngan con 0 - 3 tuần tuổi	Ngan con 4 - 6 tuần tuổi	Ngan hậu bị 7 - 18 tuần tuổi	Ngan khởi dẫu đẻ 19 - 24 tuần tuổi	Ngan đẻ
Năng lượng trao đổi, kcal/kg	2800-3000	2800-3000	2700-2800	2700-2800	2700-2800
Prôtêin thô, %	17-19	14-16	14-15	14-15	16-17

Bảng 22. Công thức thức ăn hỗn hợp ngan sinh sản

Nguyên liệu, %	Ngan con	Ngan hậu bị	Ngan đẻ
Ngô nghiền (x)	74	49	60
Thóc		30	19,7
Khô đỗ tương	5		5
Khô lạc nhân (xx)	13	14	5
Bột cá tốt	5	4	5
Bột đá, sò	1	1,1	2
Bột xương	0,7	0,6	2
Muối	0,3	0,3	0,3
Premix viatmin - khoáng	1	1	1

Chú thích:

- (x) Ngô tốt, khi có dấu hiệu mốc là phải thay ngay bằng tấm, thóc, gạo lứt.
- (xx) Khô lạc nhân tốt, khi có dấu hiệu mốc phải thay bằng khô đỗ tương hoặc đỗ tương nghiền.

Bảng 23. Nhu cầu dinh dưỡng thức ăn ngan nuôi thịt

Thành phần dinh dưỡng	Ngan 0 - 3 tuần tuổi	Ngan cái 3 - 6 tuần; đực, hỗn hợp đực cái 3 - 7 tuần tuổi	Ngan cái 6 tuần đến mổ thịt; đực và hỗn hợp đực cái 7 tuần đến giết mổ
Năng lượng trao đổi, kcal/kg	2800-3000	2800-3000	2800-3000
Prôtêin thô, %	17,7-19,0	14,9-16,0	12,2-13,0
Metionin, %	0,38-0,41	0,32-0,34	0,22-0,23
Metionin + xistin, %	0,75-0,80	0,63-0,67	0,46-0,50
Lizin, %	0,90-0,96	0,73-0,78	0,51-0,55

Bảng 24. Công thức thức ăn ngan nuôi thịt, %

Các loại nguyên liệu	Khối đầu	Sinh trưởng	Kết thúc
Ngô	71	49,6	63,3
Thóc		30	21
Khô đậu tương (44% prôtêin)			4,5
Khô đậu tương (50% prôtêin)	19	14	
Khô lạc nhân			5
Bột rau cỏ	3		
Bột Cacbonat Ca	1	1	1,4
Dicaxi photphat	0,6		
Muối	0,3	0,1	
Premix khoáng	0,1	0,1	
Premix vitamin	1	1	1

Các loại nguyên liệu nhất là ngô, khô lạc, khô đỗ tương, v.v.. không được có dấu hiệu mốc vì ngan vịt mẫn cảm với mốc có độc tố aflatoxin.

Bảng 25. Vitamin bổ sung cho 100kg thức ăn ngan

Thành phần vitamin	Khối đầu	Sinh trưởng	Kết thúc
Vitamin A (UI)	800.000	800.000	400.000
Vitamin D ₃ (UI)	100.000	100.000	50.000
Vitamin E (g)	2,0	1,5	
Vitamin K ₁ (g)	0,4	0,4	
Vitamin B ₁ (g)	0,1		
Vitamin B ₂ (g)	0,4	0,4	0,2
Axit pantotenic (g)	0,5	0,5	
Niacin (g)	2,5	2,5	
Axit folic (g)	0,02		
Vitamin B ₁₂ (g)	0,003	0,001	
Clorua (g)	30	30	10
Biotin (g)	0,01		
Piridoxin (g)	0,2		

Bảng 26. Nhu cầu khoáng ngan nuôi thịt

Thành phần khoáng	Khối lượng	Sinh trưởng	Kết thúc
Tỉ lệ trong khẩu phần, %			
Canxi			
2600 kcal năng lượng trao đổi/kg	0,8	0,7	0,6
3000 kcal năng lượng trao đổi/kg	0,9	0,8	0,7
Phốtpho			
2600 kcal năng lượng trao đổi/kg	0,36	0,34	0,28
3000 kcal năng lượng trao đổi/kg	0,40	0,38	0,38
Natri	0,15	0,15	0,15
Clo	0,13	0,13	0,13
Bổ sung vi lượng khoáng (g/100kg thức ăn)			
Kẽm	4,0	2,0	Không cần bổ sung
Đồng	0,2	0,2	
Sắt	1,5	1,5	
Mangan	6,0	6,0	
Coban	0,02	0,02	
Selen	0,01	0,01	

Với phương thức nuôi ngan chăn thả quanh vườn hay bán chăn thả thì sử dụng thức ăn sẵn có ở gia đình như thóc, đỗ tương, cua, ốc, rau phối trộn theo tỉ lệ:

Gạo lứt nghiền (ngan lớn cho ăn thóc)	55%
Bột đỗ tương rang hoặc khô đỗ tương	20%
Bột cá nhát	7%
Premix khoáng	2%
Premix vitamin	0,5%

Các loại don dất, hến, cua, tép, ốc, v.v.. bổ sung tự do, khi bổ sung nhiều thì giảm tỉ lệ bột cá, khô đỗ tương. Cho ngan ăn rau các loại, cho ngan con ăn phải nghiền, thái nhỏ, rau phải rửa sạch, loại bỏ lá bị sâu hoặc héo.

Bảng 27. Định mức thức ăn ngan hàng ngày (g/con/ngày)

Ngày tuổi	Ngan mái	Ngan trống
Ngan con		
29-41	60-70	80-100
42-48	70-80	120
49-55	80-100	140
55-62	120	140
63-69	130	150
70-76	145	150
77-83	145	150
Ngan hậu bị (ăn hạn chế)		
85-126	85	150-160
127-147	95	170
148-168	110	170
169-182	130	180
183-196	140	200

III. KỸ THUẬT CHĂN NUÔI VỊT

1. Kỹ thuật chăn nuôi vịt sinh sản hướng thịt

Nuôi vịt giống trước hết là phải chọn con đúng đặc điểm của giống vịt định nuôi hướng thịt, tiếp đến phải đảm bảo thức ăn đầy đủ dinh dưỡng đáp ứng nhu cầu theo giai đoạn lứa tuổi sinh trưởng, sinh sản, chăm sóc nuôi dưỡng, vệ sinh phòng bệnh.

Nhu cầu dinh dưỡng và định mức thức ăn cho vịt phần trên đã ghi cho giống vịt thịt, trong đó vịt con 1-8 tuần tuổi năng lượng trao đổi 2890kcal/kg, prôtêin thô 21-22%, vịt hậu bị 9-24 tuần tuổi 2890kcal/kg và 15-16%, vịt đẻ 2800kcal/kg và 16-17% tương ứng.

Chế độ chăm sóc nuôi dưỡng vịt cho ăn uống, chuồng trại, chiếu sáng, v.v.. phải theo lứa tuổi, theo tính năng của các giai đoạn sinh trưởng, sinh sản.

Về nuôi dưỡng cho ăn

Vịt con 1-16 ngày tuổi đầu cho vịt ăn trong khay, trong máng; từ ngày 17-21 cho vịt ăn một phần trong khay, trong máng, một phần rải lên tấm nilông rộng trên sàn hoặc nền chuồng.

Từ ngày thứ 22 trở đi không cho vịt con ăn máng mà rải đều thức ăn trên nền chuồng có trải nilông hoặc phên cho sạch để tất cả vịt đều được ăn cùng lúc đảm bảo có độ đồng đều trong đàn.

Từ 4-24 tuần tuổi vịt được nuôi dưỡng theo chế độ cho ăn hạn chế để có khối lượng cơ thể chuẩn của giống, không béo quá để có đàn vịt mái đẻ tốt. Hàng tuần cân 5-10% đầu vịt trong đàn tùy đàn đông hoặc ít để kiểm tra khối lượng, nếu vượt chuẩn thì giảm thức ăn, nếu bé hơn chuẩn thì tăng lượng thức ăn hàng ngày, mức độ tăng giảm $\pm 5-10g$.

Khi đàn vịt 24 tuần tuổi thì bắt đầu cho vịt ăn thức ăn vịt đẻ, tuần tăng thức ăn 10g/con/ngày, vịt đẻ quả trứng đầu tiên tăng 15g/con/ngày. Vịt đẻ đạt 5%/đàn thì tăng thêm 5g/con, cho đến 1 tuần sau đó thì cho vịt ăn tự do. Trong thời gian này cho vịt ăn

dẫn vào máng, giảm rãi thức ăn ra nền, một tuần sau cho vịt ăn hoàn toàn trong máng, không rãi thức ăn ra sàn, ra nền nữa. Máng ăn bằng gỗ tốt hơn máng bằng kẽm tôn.

Cho vịt uống nước

Phải luôn luôn nhớ là không bao giờ cho vịt ăn mà không cho nước uống. Máng nước đặt không quá xa khay ăn, máng ăn để vịt vừa ăn vừa đến máng uống nước được.

Nước uống sạch, từ 3-5 ngày tuổi đầu pha thêm vitamin và vi lượng khoáng cho vịt uống.

Tuần đầu cho vịt uống máng gallon tự động là tốt nhất, loại máng đường kính 30cm, cao 30cm cho 100 vịt. Có thể dùng loại đĩa có gờ đổ nước cho vịt con vừa uống, vừa có thể nhúng chân vào nước cho quen dần với nước.

Từ ngày thứ 8 đến 28, bỏ quây cho vịt giãn ra trong ô chuồng, đặt máng uống sang cạnh ở chuồng nơi có rãnh thoát nước tránh nước rơi vãi ra sàn, nền chuồng gây ẩm, ướt.

Từ ngày 29 trở đi cho vịt uống nước bằng máng dài loại 1m vừa đủ cho 120-140 con/máng. Chú ý mực nước trong máng uống không dưới 1cm và lau rửa hàng ngày cho máng sạch. Những trại có mương nước cho vịt bơi phải luôn đầy nước, có nước lưu thông liên tục là tốt nhất, phải tháo nước ra rửa mương máng hàng tuần. Nếu mương không có nước chảy vào ra thì phải có chỗ tháo nước ra rửa sạch rồi lại cho nước sạch vào, có thể phải vài ngày thay nước một lần tùy theo mương to nhỏ.

Chương trình chiếu sáng

Thời gian chiếu sáng và cường độ ánh sáng ảnh hưởng nhiều đến độ thành thực sinh dục và năng suất sinh sản của vịt, chế độ ánh sáng không thích hợp cho vịt con, vịt hậu bị và nhất là vịt đẻ có thể dẫn đến giảm sức đẻ đến 30%. Chương trình chiếu sáng bằng giờ chiếu sáng cho một ngày đêm và cường độ ánh sáng, cụ thể cho các loại vịt như sau:

Vịt con 1-8 tuần tuổi. Mỗi ngày chiếu sáng 23 giờ và cho tối 1 giờ để phòng điện mất vịt không hoảng sợ xô đẩy nhau. Khi điện mất lâu phải có đèn dầu, đèn bão thấp sáng dù không bằng điện nhưng không thể thiếu được. Những chuồng vịt làm lẻ xa nguồn điện vẫn thấp đèn dầu.

Vịt giò hậu bị 8-20 tuần tuổi vào thời kì hạn chế ánh sáng, chỉ ánh sáng tự nhiên ban ngày đã đủ. Ngày xấu trời, mà chuồng tối ít cửa sổ thì phải thấp đèn từ 8-10 giờ/ngày.

Vịt sắp đẻ 20-26 tuần tuổi, chiếu sáng bằng ánh sáng tự nhiên ban ngày và tăng dần đèn sáng ban đêm, mỗi tuần thêm 1 giờ để đến 26 tuần tuổi đạt 17 giờ mỗi ngày đêm từ 4 giờ sáng đến 9 giờ tối.

Vịt đẻ luôn giữ ổn định 17 giờ chiếu sáng/ngày, cường độ $5W/m^2$ nên chuồng tức 10lux, một bóng 60W cho $12m^2$. Ban ngày tốt trời dùng ánh sáng tự nhiên.

Chuồng vịt

Chuồng vịt đơn giản theo kiểu thông thoáng tự nhiên, có độ cao nền lên trần 2,5m, không thể quen nói “thấp như chuồng vịt”

vì đòi hỏi phải thoáng khí, các loại khí độc ở mức cho phép, v.v., mới có đàn vịt khoẻ mạnh, sinh trưởng sinh sản tốt được.

Chuồng được vệ sinh sát trùng trước khi nhận vịt thả nuôi. Sân vườn xung quanh chuồng phải vệ sinh sạch sẽ, tốt nhất là có hàng rào bảo vệ an toàn.

Chuồng nuôi vịt con 1-4 tuần tuổi nuôi nền hoặc tốt hơn là nuôi trên sàn lưới, nhựa hoặc then gỗ (thanh gỗ rộng 20-25mm) ghép cách nhau 15mm. Lỗ của sàn lưới 25 x 13mm hoặc 20 x 20mm, để phân hoặc chất rơi vãi dễ lọt qua không đọng lại trên sàn. 3 tuần đầu phải có đệm lót cho vịt con khỏi lạnh.

Quây vịt và chụp sưởi ấm vịt con như ở phần nuôi vịt thịt giai đoạn vịt nhỏ.

Bảng 28. Mật độ chuồng nuôi vịt sinh sản hướng thịt (con/m²)

Tuần tuổi	Nuôi sàn	Nuôi nền
Tuần tuổi 1	27-28	22-24
Tuần tuổi 2	18-20	9-10
Tuần tuổi 3+4	11-12	5-6
Tuần tuổi 5 - 19		3-4
Tuần tuổi 19 - vịt đẻ		2,5

Chuồng nuôi vịt chia ra từng ô, ngăn cách các ô bằng tấm chắn kín, cao 0,6-0,7m, không cho vịt chui qua lại giữa các ô. Giai đoạn vịt nhỏ mỗi ô nuôi 280-300 con, giai đoạn vịt đẻ mỗi ô nuôi 240 con. Chuồng nuôi bán chăn thả có sân chơi cho vịt vận động thì có thể tiết kiệm được diện tích chuồng, như cho vịt đẻ trên 3 con/m², sân 2-3 con/m², rộng hơn càng tốt. Nuôi chăn thả diện

ích chuồng có thể hẹp hơn nhưng phải có chuồng, vịt đàn chạy tổng phải có lán khi chuyển vùng che mưa, nắng, nhốt đêm, cho vịt đẻ.

Nuôi vịt trên sàn gỗ, tre, sàn lưới từ tuần thứ tư cần rải chất độn, rơm, rạ, phoi bào lên 2/3 diện tích sàn, chuyển máng uống vào chỗ phần sàn không độn để nước không làm ướt chất độn, giữ cho nền chuồng luôn luôn khô ráo. Vịt uống nước hay vung vẩy, phân vịt lỏng (vịt uống nhiều nước) cho nên dễ làm ẩm ướt chuồng, ướt chất độn phát sinh vi khuẩn, nấm mốc, mà vịt dễ nhiễm nấm mốc cho nên cần phải chú ý thay chất độn bị ướt, đổ nước vào máng không đầy quá.

Chuồng vịt hướng về phía đông nam lấy ánh nắng buổi sáng rơi vào làm khô chuồng, diệt vi khuẩn, v.v..

Độ thông thoáng chuồng nuôi rất quan trọng bởi vì phân vịt oãng, chất độn ẩm gây ra độ ẩm cao, vịt sản sinh khí thải nhiều, không khí phải lưu thông mạnh đẩy hết khí thải ra ngoài. Nồng độ các khí độc tồn lưu trong chuồng phải thấp dưới mức quy định:

H_2S trong không khí < 7ppm

NH_3 trong không khí < 34ppm

CO_2 trong không khí < 2500ppm

Cần chú ý là chuồng thông thoáng nhưng không bị gió lùa, tốc độ gió không vượt quá 0,3m/giây.

Chuẩn bị ổ đẻ

Ổ đẻ đặt sát vách, tường chuồng, có vách ngăn cứng giữa các ổ không để vịt mái chen lán và nhìn thấy nhau khi nằm trong ổ.

Rơm, trấu, dăm bào lót ổ phải khô sạch, sát trùng, lót ổ dày 8-10cm. Một ổ dùng cho 3 vịt đẻ. Ổ đẻ đưa vào chuồng lúc vịt 22 tuần tuổi cho quen dần. Ổ đẻ đơn giản bằng sọt, rổ lớn, đáy dưới bằng, trong ổ lót lớp đệm lông chèo. Ổ đóng bằng gỗ chia ngăn là chắc chắn nhất, đặt ổ đẻ vào phía xa bếp, yên tĩnh, tránh gió lùa lạnh, rào lưới chống mèo, cáo, chuột, v.v.. và đặt ổ vào chỗ tối (không sáng quá).

Thu nhặt trứng

Thói quen của vịt thường đẻ vào đêm gần sáng cho nên công việc đầu tiên của người chăn nuôi vịt là thu lượm trứng ở các ổ vào khay trứng hoặc thúng, sọt kể cả những quả vịt đẻ ra nền chuồng, loại bỏ những quả vỡ giáp.

Chuyển nhanh trứng đến phòng rửa trứng giống (nếu có) hoặc kho trứng, không để trứng bị mưa ướt, bụi bẩn, không để ánh nắng chiếu trực tiếp vào trứng ảnh hưởng đến chất lượng trứng ấp.

Người chăn nuôi phải ghi chép theo dõi số trứng đẻ trong ngày và xem xét tăng hay giảm, nếu giảm đến trên 10% cần phải xem lại chế độ nuôi dưỡng chăm sóc, nhất là chất lượng thức ăn để kịp thời bổ sung điều chỉnh và sửa chữa những khâu kĩ thuật chưa được thực hiện đầy đủ.

Trứng giống ấp rửa bằng dung dịch sát trùng hoặc xông khử trùng bằng fomicôn và thuốc tím: 18g thuốc tím + 35ml formalin + 20ml nước cho 1m³ thể tích phòng bảo quản. Phòng bảo quản phải thường xuyên khử trùng, có độ ẩm 75-80%, nếu độ ẩm thấp sẽ có tỉ lệ trứng tặc tăng, hoặc độ ẩm cao quá sẽ làm tăng tỉ lệ chất phôi trong quá trình ấp trứng.

Nhiệt độ phòng bảo quản trứng 13-15°C, mùa nóng có thể đến 18°C để giảm ngưng tụ nước ở vỏ trứng. Trứng giống chỉ bảo quản 5-7 ngày. Hàng ngày đảo trứng trong kho một lần, kết hợp chuyển trứng chuẩn bị ấp ra phòng ấm hơn (24-26°C) để đánh thức phôi khi đưa trứng vào máy ấp.

2. Kỹ thuật chăn nuôi vịt sinh sản hướng trứng

Nhu cầu dinh dưỡng và thức ăn nuôi vịt sinh sản hướng trứng phần trên đã giới thiệu, trong đó năng lượng trao đổi và prôtêin thô cho các giai đoạn: vịt con 1-8 tuần tuổi, vịt giò hậu bị 9-24 tuần tuổi và vịt đẻ sau 24 tuần tuổi là 2900kcal/kg, 20-21%; 2900kcal/kg, 16-17% và 2850kcal/kg, 18-19% tương ứng.

Nuôi dưỡng vịt con

Thực hiện tốt chế độ nuôi dưỡng vịt con 1- 21 ngày tuổi cho ăn thức ăn vịt con theo định lượng ở bảng 18. Vịt 22 đến 56 ngày tuổi cho ăn thức ăn hậu bị giữ nguyên với lượng 74g/con/ngày cho giống vịt Khaki-Campbell và 72g/con/ngày cho vịt Cỏ. Cho vịt con ăn thức ăn dạng viên hoặc thức ăn hỗn hợp hoàn chỉnh có kích cỡ thích hợp, dùng cơm trộn thức ăn đậm đặc, cho ăn thêm rau xanh thái nhỏ.

Trong 3 tuần tuổi đầu thức ăn rải từng ít một trên nền lót nilông, bao tải dứa; một phần cho ăn trong máng. Đến tuần thứ 4, toàn bộ thức ăn trong rải trên nền chuồng, nền sân sạch, rải rộng cho tất cả vịt cùng ăn để lớn đều nhau vì cho ăn theo định lượng. Khi mức ăn tăng, thức ăn cho dần vào máng to để ít ngày sau cho tất cả vịt ăn trong máng.

Đối với vịt con nuôi chăn thả dùng gạo lứt nấu cơm rồi trộn với các loại tôm tép, don dất, cua ốc, v.v.. băm nhỏ giàu prôtêin với rau xanh, những ngày đầu như trên đã nêu là trộn cơm với thức ăn đậm đặc cho gia cầm ăn để đảm bảo chất lượng, đầy đủ dinh dưỡng, đàn vịt con tốt sẽ có đàn vịt hậu bị đồng đều cao.

Nuôi dưỡng vịt hậu bị giống trứng

Nuôi dưỡng vịt hậu bị giống trứng tương tự vịt giống hướng thịt là nuôi chế độ ăn hạn chế thức ăn để vịt có khối lượng lúc vào đẻ đạt chuẩn của giống không béo quá gây quá đẻ có năng suất đẻ trứng cao và chất lượng trứng tốt.

Vịt hậu bị thích nghi được trong điều kiện khí hậu, thời tiết không thuận lợi lắm, nhưng đến kì thay lông vịt rất mẫn cảm với nhiệt độ thấp, mưa gió. Cần phải chú ý chuồng giữ khô ráo, sạch sẽ, tiêu độc, có cây bóng mát, không đọng nước tù bẩn, bằng phẳng, không gây xước gan bàn chân vịt.

Nuôi dưỡng vịt đẻ trứng

Đòi hỏi đủ số lượng, ổn định chất lượng và loại thức ăn trong suốt giai đoạn đẻ mới đạt năng suất trứng cao. Thay đổi thức ăn nhiều thường có xáo động đến sức đẻ của vịt.

Kinh nghiệm cho hay là trong thời kì từ vịt con đến vịt đẻ, dùng thóc, gạo, tấm cám nuôi vịt tốt và an toàn nhất. Ngô dinh dưỡng cao, có ngô tốt cũng chỉ dùng khoảng trên dưới 20%, vì ngô dễ bị mốc hạt đầu đen có độc tố aflatoxin gây chết vịt hàng loạt nhất là vịt con, còn vịt đẻ thì giảm đẻ nghiêm trọng vì vịt rất mẫn cảm với độc tố này. Khô dầu lạc cũng rất dễ mốc, không nên dùng mà thay thế bằng khô đậu tương. Kinh nghiệm này phù

ợp với lí thuyết độc tố aflatoxin gây hại và áp dụng cho tất cả các loại vịt.

Cuối giai đoạn hậu bị, chọn vịt đẻ tiêu chuẩn để cho lên đàn vịt đẻ, chuyển vào chuồng nuôi đẻ 2 tuần trước khi đẻ là tốt nhất để ổn định trạng thái sinh lí. Nhiệt độ chuồng nuôi thích hợp cho vịt đẻ 16-22°C, ẩm độ 60-80%. Chuồng vịt đẻ như chuồng vịt hậu bị có sân vườn bãi chăn thả. Phải đảm bảo chế độ chiếu sáng, vào 5 tuần trước khi đẻ cho chiếu sáng 10 giờ/ngày, nuôi chăn thả để ổn định theo ánh sáng tự nhiên cho đến cả 4 tuần trước khi vào đẻ 12 giờ/ngày. Sau đó cứ mỗi ngày cho tăng thêm 1 giờ chiếu sáng trong suốt cả tuần để lúc vịt đẻ đạt 16-18 giờ/ngày với cường độ 5W/m² nên tương đương 10lux.

Về các khâu kĩ thuật ổ đẻ, đặt ổ đẻ, chất độn lót ổ đẻ, thu nhặt trứng, sát trùng, bảo quản trứng, kiểm tra sức đẻ của vịt hướng trứng tương tự ở vịt đẻ hướng thịt.

Cho vịt uống nước sạch, đầy đủ cả ngày đêm

Nhu cầu nước cho vịt:

Loại vịt	Lượng nước (ml/con/ngày đêm)
Vịt 1-7 ngày tuổi	120
Vịt 8-14 ngày tuổi	250
Vịt 15-21 ngày tuổi	350
Vịt 22-56 ngày tuổi	450-500
Vịt đẻ	600-700

Tuần tuổi đầu không cho vịt con uống nước lạnh dưới 12°C và pha thêm vitamin nhóm B cho uống trong 3-5 ngày. Tuần thứ 2.

thứ 3 có thể cho vịt uống nước lạnh dưới 8°C , hạn chế cho uống nước trên 20°C . Vịt lớn cho uống nước ở nhiệt độ bình thường. Các bồn, bể nước phải có mái che cho nước mát. Máng uống cho các loại vịt hướng trứng tương tự như ở vịt hướng thịt, đối với vịt lớn kích cỡ máng uống dày hơn một ít so với vịt thịt.

Chuồng nuôi vịt trứng

Vịt con nên nuôi chuồng nền hoặc tốt hơn nuôi chuồng sàn lưới tương tự vịt thịt.

Vịt trứng cơ thể bé hơn vịt thịt, nên *mật độ nuôi* cao hơn:

Vịt 1-10 ngày tuổi 32 con/ m^2

Vịt 11-21 ngày tuổi 18con/ m^2

Vịt 22-56 ngày tuổi 6 con/ m^2 có sân chơi

Vịt đẻ 4 con/ m^2 , có sân chơi

Nhiệt độ chuồng nuôi

Vào 3 ngày tuổi đầu tiên $30-32^{\circ}\text{C}$, sau đó mỗi ngày giảm 1°C cho đến 20°C là thích hợp. Nhiệt độ chuồng nuôi được xác định ở mức độ cao trên đầu vịt. Kiểm tra nhiệt độ chuồng nuôi. Khi úm vịt con cho thấy vịt tản đều, thoải mái, khoẻ mạnh, đi lại ăn uống bình thường là có nhiệt độ thích hợp; vịt đứng nằm tùm lại dưới chụp sưởi, bên cạnh bếp sưởi, đèn sưởi là nhiệt độ thấp; vịt tản ra xa chụp sưởi, há mỏ, cánh giơ lên là nhiệt độ nóng quá. Khi chuồng nuôi bị gió lùa vịt đứng tùm lại hoặc nằm ở một góc nào đó trong ô chuồng.

Độ ẩm thích hợp cho chuồng nuôi vịt là 60-70%. Độ ẩm cao có lúc đến 80-90% vào mùa mưa dễ gây bệnh cho vịt. Lúc này

hiện pháp tốt nhất là giảm mật độ vịt để làm giảm độ ẩm không khí chuồng nuôi, đồng thời tăng chất độn chuồng khô ráo giữ chân vịt được ẩm, sạch lông vịt.

Độ thông thoáng và nồng độ các khí độc trong chuồng nuôi vịt đẻ trứng tương tự vịt hướng thịt.

3. Nuôi vịt giống sinh sản chăn thả

Phương thức chăn thả vịt cổ truyền khi nuôi vịt giống, nuôi vịt thịt, nuôi vịt đẻ trứng thương phẩm, có thể dùng cho tất cả các loại vịt sau giai đoạn úm vịt con. Nuôi vịt chăn thả chủ yếu theo mùa vụ thu hoạch lúa trong năm và những nơi có sông lạch, ao đầm. Các đàn vịt giống sinh sản nuôi nhiều ở các vùng có mặt nước hồ ao, sông lạch, ruộng,... để có giống vịt con bán nuôi vịt thịt vào các mùa thu hoạch. Các giống vịt Cỏ, vịt Bầu chăn thả tìm mồi rất giỏi, thích ứng với thời tiết nắng, mưa, v.v... Các giống vịt ngoại như vịt Khaki-Campbell nuôi chăn thả được, vịt CV-Super M thì dần dần cũng sẽ quen chăn thả, nhưng các giống ngoại đều thể hiện tìm mồi kém hơn, cần cho ăn thức ăn đầy đủ số lượng và chất lượng.

Gột vịt trong 3 tuần đầu

Cho vịt ăn thóc, ngô, tấm và tôm tép, cua, v.v.. và vịt tự tìm mồi thêm khi được ra đồng chăn thả, chia ra các thời kỳ:

- 1-3 ngày đầu mới nở, cho vịt con ăn cơm với ít ngô mảnh nấu chín, khoảng 4kg gạo cho 100 con. Cơm ngô chín rải đều trên ni lông, phen cốt cho vịt ăn, tránh vịt chen lấn nhau. Khi ăn rải cơm đến khi ăn hết lại rải, cho vịt ăn 4-5 bữa/ngày, trong đó có 1 bữa tối 9-10 giờ, các bữa ăn cách đều nhau, có nước cho vịt uống đầy đủ.

- 4-10 ngày tuổi, tập cho vịt ăn mỗi tanh như tôm tép, ốc luộc bỏ vỏ băm nhỏ, cho ăn rau bèo thái nhỏ, rau diếp, bắp cải, bèo dâu, bèo tấm, vẫn tiếp tục cho ăn cơm 4 bữa trong ngày.

- 11-16 ngày tuổi, cho cơm trộn tăng dần gạo, tấm và các loại rau, tăng mỗi tôm tép, cua, v.v.. là nguồn thức ăn động vật lên khoảng 1/3 lượng thức ăn trong ngày.

- Từ 17 ngày tuổi, tập cho vịt ăn 1/4 thóc bung (thóc luộc nứt vỏ), phần còn lại là gạo, tấm, sau đó tăng dần thóc bung lên 1/3, rồi 1/2.

- Đến ngày tuổi 24, trộn ít thóc sống vào gạo và thóc bung đồng thời tăng lượng thóc sống dần lên cho đến 26, 27 ngày tuổi thì cho vịt ăn thóc sống hoàn toàn với mỗi thức ăn prôtêin (đạm) các loại mỗi tanh, rau, bèo.

Từ 20 ngày tuổi, vịt đã gần như quen ăn thóc bắt đầu cho vịt ra đồng, mấy ngày sau đúng vụ thu hoạch vịt mò nhặt thóc rụng rất dễ dàng.

Vịt 4-5 ngày tuổi, trời ấm, bắt đầu tập cho vịt quen nước, thả ra sân có máng nước nông 3-4cm xâm xấp cho vịt lội quen dần. Cứ như vậy, sau một tuần có thể cho vịt tắm ở mương máng cạn, hoặc chán khoảng ao cạn rồi cho ra ao đầm sâu hơn, vịt thích bơi lội và kiếm mồi. Vịt càng lớn càng đi chân xa được và kiếm được mồi trên bãi chân cạn như cỏ, hoa cỏ, sâu bọ, giun, v.v., dưới nước như rau bèo, cá tép, cua ốc, v.v.. Thức ăn cho ăn thêm tùy vào mức no đói của vịt vào cuối ngày, thường nhìn vào điều.

Các lò ấp vịt tính toán thời điểm cho vịt nở sao cho giai đoạn gột khoảng hơn 3 tuần là vừa đúng vào vụ gặt để thả vịt ra đồng nhặt thóc rụng và kiếm mồi ở ruộng, kéo dài hết vụ thu hoạch lúa

vào đúng lúc vịt vào tuổi hậu bị. Các đàn vịt nuôi không đúng mùa gặt thì phải cho nhiều thức ăn vì phần tận dụng được ít.

Nuôi vịt giai đoạn hậu bị

Như trên đã nêu, nếu hết mùa thu hoạch lúa đúng lúc vào tuổi hậu bị của đàn vịt thì được nuôi với chế độ thức ăn hạn chế. Người nuôi vịt áp dụng chế độ ăn hạn chế bằng cách cho ăn “cầm xác”, hàng ngày ở bãi chăn vịt tìm nhặt hoa cỏ, cua, tôm, ốc, v.v., và chỉ cho ăn thêm 50-80g thóc tùy theo lượng mỗi vịt kiếm được. Thời gian này kéo dài khoảng 4 tháng liên tục. Tiếp đến bắt đầu tăng khẩu phần ăn cho vịt bằng cách đưa vịt đi chăn ở đồng xa có nhiều cỏ hơn, cho ăn thêm 80 -120g cho mỗi con trong ngày, có thể cao hơn. Khi vịt đã mượt mà, tiến hành chọn giống, chọn những con đạt tiêu chuẩn giống lên đàn vịt đẻ.

Nuôi vịt đẻ

Chăn thả đàn vịt đẻ chủ yếu dựa vào 2 vụ lúa chín là 2 vụ cho vịt đẻ rộ khoảng 8 tháng. Sau 4 tháng đẻ liền, vịt yếu hơn, tỉ lệ đẻ giảm dần, cần tính toán ngày đập vịt để chuẩn bị cho vụ lúa sau. Đập vịt cho ngừng đẻ cả đàn đồng đều là tốt nhất, bằng cách cho vịt mái nhịn ăn 1 -2 ngày, chỉ cho uống nước, lúc này lông cánh dễ nhỏ và không chảy máu khi nhổ cho nên nhổ hết cho cả đàn vịt đẻ sau này lông mọc lại cùng lúc và cùng vào đẻ. Sau khi nhổ hết lông, không cho đi chân, quây ở chuồng, cho vịt ăn no, khoảng 3-4 ngày sau tiếp tục đi chăn đồng, giảm thức ăn, chỉ cho ăn thêm 50-60g thóc. Vịt sẽ mọc lông cánh trở lại, cho ăn tăng dần và bắt đầu thời kì “dụng vịt”.

Thời gian này vịt chuẩn bị vào đẻ có lông mượt, chân và mỏ đỏ, tìm kiếm cỏ nhanh nhẹn. Vịt trống bám vịt mái, vịt mái chịu

đạp mái. Tăng chế độ cho “nuôi dưỡng”, cho vịt ăn thêm thóc tốt từ 120g lên 160g để vịt đẻ lại. Cần lưu ý không cho ăn thóc tăng đột ngột, tránh thay đổi loại thức ăn, cho thêm thóc mầm, tép, cá vụn, cua ốc, bột cá, v.v...

Vào thời kì đẻ đạt tới tỉ lệ 20-30%, thì cho ăn 120g thóc/ngày. Khi đồng chăn nghèo mỗi tanh phải cho ăn thêm bột cá, tép, cua, ốc, v.v...

Nuôi chăn thả quy mô mỗi đàn vịt 300-400 con là vừa phải, nếu ao hồ rộng có thể đến 500 con.

Sáng sớm thả vịt vào ao, đầm, hồ cho vịt bơi lội đạp mái lấy trứng ấp sẽ cho tỉ lệ phôi cao. Chiều đến khi đi chăn đồng về cho vịt vào ao, đầm bơi lội thoải mái, rửa lông, tắm. Mùa nóng, tối đến cho vịt ở ngoài sân cho mát mẻ, đêm mới cho vào chuồng.

Vịt thường đẻ theo tập tính từ 1-4 giờ sáng. Chuồng vịt cần ở vị trí yên tĩnh, quang, thoáng, có lưới rào chống mèo, chuột.

Chất đệm chuồng vịt là rơm, trấu khô. Lớp đệm dày 10-15cm, xung quanh chuồng lót dày hơn vì vịt thường đẻ quanh chuồng. Đàn vịt đông, chuồng chật hơn vì chỉ nhốt ban đêm trú ngụ, nên cho vịt đẻ ra đệm lót mà không đặt ổ đẻ, chất đệm phải sạch. Chăn thả vịt để cần quan tâm buổi sáng chăn ở đồng xa, buổi chiều cho về đồng gần và rất chú ý tránh đuổi dòn vịt vì lúc này trứng đang được hình thành vỏ, nên dễ bị ảnh hưởng, nếu tìm được mương máng cho vịt bơi về thì tốt, vịt có thể bơi xa được.

Nuôi vịt chăn thả nếu có được đồng bãi chăn nhiều môi thì tiết kiệm được thức ăn, tính ra một năm lượng thức ăn cho vịt tiêu tốn khoảng 38-40kg thóc/con.

Ở các vùng đồng bằng lúa nước phương thức chăn thả vịt nội
vịt lai đã thành tập quán, rất thuận lợi cho chăn nuôi vịt, lại có
đất rộng lớn, cho nên chăn nuôi vịt có điều kiện đạt hiệu quả
kinh tế cao. Các giống vịt ngoại thịt và trứng tận dụng đồng chăn
nuôi ở mức độ có thể, chủ yếu là nuôi theo phương thức công
nghiệp cho ăn uống đầy đủ, nhưng có được năng suất cao nên
ngày càng phát triển ở nhiều vùng nước ta.

4. Kỹ thuật chăn nuôi vịt thịt

Chọn vịt giống nuôi thịt

Vịt nuôi thịt chọn giống từ đàn vịt bố mẹ hướng thịt hoặc kiêm
trứng, có đặc điểm ngoại hình của giống định nuôi, như
vịt CV-super M, vịt lai, vịt Bầu, v.v.. Chọn những vịt con nhanh
chén, khoẻ mạnh, không có dị tật như hở rốn, khuỷu chân,
ghẹo đầu, không bớt lông, v.v.. Chọn vịt con sơ sinh có khối
lượng chuẩn của giống, thường 50-55g/con.

Chọn vịt con ở đàn giống vịt bố mẹ sinh sản khoẻ mạnh,
không bệnh tật, được chăm sóc nuôi dưỡng tốt, v.v.. Vịt con là
con lai của tổ hợp lai từ 3-4 máu, có ưu thế lai rõ rệt để có tốc độ
sinh trưởng cao và tiêu tốn thức ăn thấp, có hiệu quả kinh tế.

Kỹ thuật chăn nuôi vịt thịt tập trung công nghiệp

Là phương thức chăn nuôi tiên tiến tạo mọi điều kiện đáp ứng
nhu cầu của vịt về thức ăn, nước uống, nhiệt độ, ẩm độ chuồng
nuôi, tiêm phòng vệ sinh thú y, ít phụ thuộc vào sự thay đổi của
môi trường ngoại cảnh. Với phương thức này có thể nuôi đàn vịt
thịt quanh năm, thường nuôi các giống vịt công nghiệp cao sản,
chăn nuôi quy mô lớn, sản phẩm thịt vịt chất lượng cao. Vịt nuôi
thịt là vịt lai thường nuôi 7-8 tuần tuổi rồi mổ thịt, sau tuần tuổi

đó tốc độ lớn của vịt chậm lại, tiêu tốn thức ăn cao hơn, lại tích mỡ cao làm giảm chất lượng thịt.

Thức ăn nuôi dưỡng

Thức ăn vịt có thức ăn hỗn hợp hoàn chỉnh chế biến công nghiệp hoặc tự nghiền trộn, đảm bảo dinh dưỡng theo giai đoạn vịt. Tốt hơn là dùng thức ăn viên 1,5-2mm. Tuyệt đối loại bỏ loại có chớm mốc vì vịt rất mẫn cảm với độc tố aflatoxin của nấm mốc gây chết hàng loạt vịt con. Ngô, khô lạc nhân rất dễ mốc, thường thay bằng thóc, khô đỗ tương. Chú ý nguyên liệu thức ăn, hỗn hợp thức ăn vịt cần được bảo quản trong kho đúng quy cách, thường xuyên đảo kho, thoáng, có chế độ nhiệt, ẩm thích hợp.

Bảng 29. Nhu cầu dinh dưỡng trong thức ăn của vịt thịt

Thành phần dinh dưỡng	Đơn vị tính	Vịt 0 - 2 tuần tuổi	Vịt 3 tuần tuổi đến mổ thịt
Năng lượng trao đổi	kCal/kg	3000	3100
Prôtêin thô	%	22	16,5
Lizin	%	1,2	0,8
Metiônin	%	0,47	0,35
Metiônin + xixtin	%	0,8	0,6
Arginin	%	1,2	1,0
Tryptophan	%	0,23	0,20
Canxi	%	0,65	0,60
Phốtpho	%	0,40	0,35
Mangan	%	0,60	0,50
Kẽm	%	0,06	0,05
Vitamin A	IU/kg	4000	3000
Vitamin D	ICU/kg	500	400
Vitamin E	IU/kg	10	5
Vitamin K	mg/kg	2	1

Khẩu phần thức ăn nuôi vịt thịt phải cân đối nhu cầu dinh dưỡng, nguyên liệu phải tốt không có dấu hiệu mốc, cần có tỉ lệ prôtêin động vật, thực vật thích hợp để tiết kiệm các loại thức ăn đắt tiền mà đáp ứng cho cơ thể sinh trưởng phát triển.

Trên cơ sở nguyên liệu cần được tính toán lập khẩu phần cho phù hợp, thóc thay ngô, khô đỗ tương thay khô lạc nhân, v.v.. bổ sung vitamin, khoáng, vi lượng không để thiếu.

Bảng 30. Công thức thức ăn hỗn hợp hoàn chỉnh nuôi vịt thịt

Nguyên liệu, %	Vịt 0 - 3 tuần tuổi	Vịt 4 tuần tuổi đến mổ thịt
Ngô vàng	45,0	51,0
Tấm	5	8
Cám gạo	15	7
Lạc nhân	17,5	16
Đỗ tương nghiền	6	8
Bột cá nhạt	7	8
Bột sò	0,3	0,7
Dicaxi photphat	0,7	0,5
Premix vitamin - khoáng	0,5	0,5

Bảng 31. Định mức thức ăn cho vịt thịt (g)

Tuần tuổi	Bình quân ngày	Cả tuần	Cộng dồn
1	32	230	230
2	107	750	980
3	165	1.160	2.130
4	191	1.340	3.470
5	210	1.470	4.940
6	230	1.630	6.580
7	252	1770	8350

Thức ăn hỗn hợp hoàn chỉnh nuôi vịt, gia cầm chỉ dự trữ dùng trong 2-3 tuần; có bao tốt, kho khô ráo, bảo quản được 1-2 tháng, không dự trữ lâu hơn.

Nuôi vịt thịt công nghiệp cho ăn tự do, nuôi thâm canh cần có biện pháp kích thích ngon miệng thức ăn thơm cho vịt ăn được nhiều nhất để có tốc độ tăng trọng cao nhất, giá thịt thấp nhất để có hiệu quả cao.

Chuồng nuôi vịt thịt:

Vịt con nuôi nền gạch, xi măng hoặc tốt hơn là nuôi sàn lưới có độ cao hơn nền 0,8-1m, vịt lớn nuôi nền. Chuồng vịt phải có đệm rơm, trấu, phoi bào dày 8-10cm, khi bị ẩm là phải thay chất đệm khô vào nơi bị ướt. Vịt uống nước nhiều (gấp 3 gà), phân lỏng, vịt lại thích vực tắm ở máng nước cho nên làm ướt chuồng. Chuồng vịt con ẩm ướt thì vịt bị rét, bẩn lông, nấm mốc và vi khuẩn phát triển gây nhiễm cho đàn vịt. Chất đệm chuồng chưa cần rải trong 3 tuần đầu nuôi nền, từ tuần thứ 4 rải đệm 2/3 diện tích ô chuồng. Máng nước đặt vào nơi không đệm tránh làm ướt chuồng khi vịt uống.

Mật độ chuồng nuôi vịt thịt (vịt hướng thịt):

Tuần tuổi đầu	:	4-15 con/m ²
Tuần tuổi thứ hai	:	10-12 con/m ²
Tuần tuổi thứ ba	:	6-7 con/m ²
Tuần tuổi thứ tư đến thứ 7-8	:	4-5 con/m ²

Sưởi úm vịt:

Trước khi chuyển vịt con mới nở đến, chuồng phải được sưởi ấm đạt nhiệt độ yêu cầu cho úm vịt con. Thường mùa ấm sưởi trong 2 tuần, mùa lạnh sưởi đến 3-4 tuần tuổi.

Tuần tuổi đầu :	35-24°C
Tuần tuổi thứ 2:	24-18°C
Tuần tuổi thứ 3:	18-17°C

Sưởi ấm vịt con, gà con hết sức quan trọng, gà mẹ nuôi con thì ấp ủ suốt ngày, còn vịt thì gần như không làm được việc này. Tuần đầu sưởi ấm suốt ngày đêm bằng chup sưởi, đèn sưởi, bếp ga, bếp than củi. Chup sưởi hình nón, gắn bóng điện, dây mayxơ, bóng đèn mờ 60W hoặc bóng to 300-400-500W cho một quây vịt. Cần chú ý khi dùng chup sưởi gà con để sưởi vịt phải điều chỉnh độ cao cho thích hợp với vịt vì vịt thường đứng cao hơn gà. Có điều kiện cho sưởi bằng ga tốt hơn vì sản sinh hơi nước làm tăng độ ẩm chuồng nuôi rất tốt cho vịt con tuần tuổi đầu.

Quây vịt làm bằng cốt hoặc lưới dày mắt phủ bao tải có đường kính 4-4,5m, có thể điều chỉnh to nhỏ, chiều cao 0,5-0,7m, thường nhốt 280-300 vịt con. Quây phải kín tránh gió lùa, nhưng phải thoáng, phía trên quây không phủ kín bao tải hoặc ni lông.

Máng ăn, máng uống vịt con, vịt lớn như ở phần nuôi vịt giống ương thịt, mỗi ô chuồng 15m² cần có 3 máng, bể nước có mái che, kiểm tra thường xuyên.

Chế độ chiếu sáng cho vịt thịt 1-8 tuần tuổi theo chiều giảm dần, hạn chế sự hoạt động của vịt nuôi công nghiệp cho lớn nhanh. Tuần tuổi đầu ánh sáng cả ngày đêm 23 giờ, cường độ 2W/m², rồi giảm dần xuống 4W/m² nền chuồng. Tuần thứ hai trở 2W/m² nền rồi 0,25W/m² nền chuồng vào những tuần cuối.

Độ thoáng không khí chuồng nuôi:

Vịt từ 1-10 ngày tuổi: 8,3m³/kg khối lượng sống

Vịt từ 11-30 ngày tuổi: $6,7\text{m}^3/\text{kg}$ khối lượng sống

Vịt từ 31-50 ngày tuổi: $3,2\text{m}^3/\text{kg}$ khối lượng sống

Nước uống cho vịt:

Nuôi công nghiệp vịt thịt có thể nuôi cạn hoàn toàn không nhất thiết phải có nước, nhưng cạnh ao mương càng tốt. Nước uống phải có suốt ngày đêm, vịt không thể ăn mà không uống nước. Vịt thường vừa ăn vừa uống, ăn vài miếng lại tìm máng nước uống. Hoà vitamin tổng hợp vào nước cho vịt con 2-3 ngày đầu uống để vịt con nhanh nhẹn, ham ăn.

Nước uống phải sạch, năng vệ sinh lau chùi máng và thay nước hàng ngày, treo máng cao dần theo độ lớn của vịt để luôn luôn cho đáy máng ngang tầm lưng vịt, mức nước trong máng không thấp dưới 1cm. Độ dài mép máng cho một vịt vào những tuần cuối trước khi mổ thịt là 9,5mm.

Nước không lạnh quá dưới 12°C cho vịt con tuần tuổi đầu, không dưới $8-10^{\circ}\text{C}$ cho vịt tuần tuổi 2-3 nhưng cũng không nóng trên $20-22^{\circ}\text{C}$.

Vịt thích uống cả trong khi bơi tắm cho nên tốt nhất là có mương nước chảy thường xuyên cho sạch.

Bảng 32. Định lượng nước uống cho vịt (lít)

Tuần tuổi	Nước cả tuần	Bình quân nước/ngày
1	1,54	0,22
2	4,20	0,60
3	4,62	0,66
4	4,76	0,68
5	5,95	0,85
6	8,40	1,20
7	10,50	1,50

Các giống vịt hướng thịt nuôi công nghiệp, các tổ hợp lai vịt 7-8 tuần tuổi đạt khối lượng 2,8-3kg là thời điểm giết mổ thịt ngon, tăng trọng cao, có hiệu quả kinh tế.

Nuôi vịt thịt chân thả

Từ đặc điểm tích mỡ của vịt cho thấy phương thức chân thả vịt ưu điểm không chỉ tận dụng môi thức ăn mà cả cho cấu trúc thịt. Vì theo khuynh hướng tự nhiên vịt sản sinh và tích mỡ không cho phẩm chất thịt. Cần có thịt vịt thơm, mỡ xen vào thịt khi nấu thịt ngậm mỡ do các sợi cơ giữ mỡ lại. Khi chọn giống không thể chọn vịt cho thịt ít mỡ, tốt nhất là chân thả cho vịt vận động cơ bắp tốt hơn để sản xuất thịt nhiều hơn mỡ. Thả chân chân bãi cỏ cho vịt chạy đồng thớ thịt sẽ chắc có mỡ xen vào.

Nuôi vịt chân thả là nghề truyền thống của nông dân ta thường gọi là “nuôi vịt chạy đồng” với đặc điểm trên thì phương thức chân thả giống vịt được cải tiến sẽ cho năng suất và chất lượng thịt ngon.

Giai đoạn gột vịt con:

Gột vịt con từ 0-3 tuần tuổi tùy theo điều kiện, mùa vụ, tập ở từng nơi, nhưng 2 tuần tuổi đầu phải chăm sóc chu đáo. Giai đoạn gột phải nhốt chuồng là chủ yếu. Từ 7-10 ngày tập cho vịt quen dần với nước ở ruộng, máng nước cạn, cho tập bơi.

Thời gian tập bơi cho tăng dần đến hết thời kì gột, cho vịt chạy đồng được.

Trong giai đoạn gột vịt, cho vịt ăn cơm, bún, ngô xay nấu chín với mỗi tôm tép, bột cá, ruột ốc băm nhỏ, bột cá đảm bảo hàm lượng prôtêin 20-21%.

Nông dân nhiều vùng có kinh nghiệm gột vịt tốt tỉ lệ nuôi sống cao và vịt lớn đều như sau:

2 ngày tuổi đầu: cho vịt con ăn cơm, bún, uống nước, nhốt trong chuồng ấm, kín gió, thoáng.

Từ 3 đến 10 ngày tuổi: cho vịt ăn cơm, hoặc gạo ngâm mềm trộn với môi theo công thức 30kg gạo trộn với 60-70kg tép, đầu tôm tươi, hoặc 15-16kg ruốc cá khô cho 100 vịt ăn trong 7 ngày; hàng ngày cho ăn 5-6 lần. Cho vịt ăn thêm rau xanh thái nhỏ.

Tập cho vịt quen với nước tăng dần 10-30 phút, cho đến ngày thứ 10 vịt có thể xuống nước bơi tự do, nhưng chưa thả vịt ra đồng được.

Từ 11 đến 20 ngày tuổi: cho vịt tiếp tục ăn gạo ngâm như công thức trên đến 15 ngày tuổi. Sau đó thay gạo bằng thóc luộc chín theo công thức 60kg thóc với 28-30kg bột cá hoặc 110-120kg tép tươi, cua đồng... cho 100 vịt ăn trong 10 ngày, cho ăn 3-4 bữa trong ngày. Cho vịt ăn thêm rau xanh thái to hơn.

Giai đoạn thả vịt chạy đồng:

Sau giai đoạn gột 3 tuần thì thả cho vịt chạy đồng cho đến lúc giết thịt 70-80 ngày tuổi. Các giống vịt chân thả đồng, tương tự các giống gà vườn, sinh trưởng phát triển chậm hơn các giống cao sản nuôi công nghiệp 1-2 tuần, nhưng thịt chắc và có độ dai hơn. Vịt chạy đồng tìm kiếm mồi, nhặt thóc rụng trên đồng ruộng, bãi chăn là chính, lượng thóc ngô cho ăn thêm theo mức no đói của vịt vào cuối ngày chăn. Thức ăn cho thêm thường là 3 thóc trộn với 2 môi cua tép tươi.

Vịt được nuôi vỗ béo 5-7 ngày trước khi xuất bán giết thịt, cho ăn đầy đủ (xem mục *Nuôi tập trung vỗ béo*).

Các lò ấp thường tính toán thời điểm vào trứng ấp sao cho vịt nở để nuôi gột vào lúc lúa bắt đầu có đồng để kịp có vịt đàn cho chạy đồng vào đúng vụ thu hoạch lúa.

Kinh nghiệm nuôi vịt thịt thời vụ chạy đồng:

Ở Miền Bắc

Vịt vụ chiêm-Tháng 5 ấp nở rộ những phiên chính để gột vịt vào lúc lúa trở bông đều. Một số ruộng cấy sớm lác dác đã có lúa chín vào cuối tháng này.

Vào đầu tháng 6 vịt con đã gần 1 tháng biết ăn thóc, khớp với vụ gặt chiêm xuân là bắt đầu thả vịt ra đồng chăn.

Vịt vụ mùa-Tháng 10 ấp chính vụ, gột vịt con vào lúc lúa trở bông.

Vào đầu tháng 11 vào đầu tháng vịt con đã gần 1 tháng biết ăn thóc, khớp với vụ gặt lúa mùa, cho vịt ra đồng chăn.

Mùa hoa cỏ-Các bãi ven sông, bờ mương, bờ đê, v.v., từ tháng 7 đến tháng 9 trong năm có nhiều loại cỏ ra hoa có hạt, vịt rất thích ăn. Thả vịt đàn ra chăn trên các bãi này tận dụng hoa lá cỏ, kiếm môi giun dế, v.v., và cho ăn thêm thóc lúc chiều về.

Ở Miền Nam

Vụ vịt mùa cấy-Tháng 5 ấp rộ cung ứng vịt con để gột. Cuối tháng 5 và vào tháng 6 là vụ cày bừa đồng sẵn mỗi tôm tép, cua ốc, v.v., là lúc vịt gột được gần 1 tháng thả ra chăn trên đồng ruộng, chiều về cho ăn thêm thóc. Tháng 7 tiếp tục thả vịt ra ruộng chưa cấy.

Vụ vịt mùa gặt-Tháng 10 áp rộ cung ứng vịt con để gột lúc lúa trở bông.

Tháng 11 vịt đã gột xong thì lúa bắt đầu thu hoạch rộ, thả vịt ra đồng chăn.

Đến nay, mùa vụ cấy lúa, trồng màu, mùa vụ gặt lúa, thu màu trên đồng bãi có nhiều thay đổi do thâm canh, tăng vụ, ứng dụng tiến bộ kĩ thuật giống mới ngắn ngày, cho nên tùy từng vùng, từng địa phương cần điều chỉnh lịch cho ấp, gột vịt con để thả chăn đồng vừa khớp với mùa vụ nhằm giảm tối đa chi phí thức ăn nuôi vịt.

Giai đoạn nuôi vịt tập trung vỗ béo:

Sau thời gian cho chạy đồng chủ yếu tận dụng thức ăn ở đồng bãi, đến thời kì nuôi vịt tập trung vỗ béo. Phải cho ăn uống đầy đủ để có thể đủ độ béo và đạt khối lượng chuẩn của giống, của tổ hợp lai. Đặc biệt là điều chỉnh chất lượng thức ăn để giảm hẳn không còn mùi tanh, mùi tạp chất của thức ăn, nước uống tự nhiên ngoài đồng ruộng (cá, cua, ốc, rong, rêu, v.v..) là mùi vị không hấp dẫn, tăng cường chất lượng thịt vịt thơm ngon.

Để tập trung vịt cho ăn uống phải chọn nơi cao ráo, thoáng mát, có nguồn nước sạch chảy lưu thông, không ứ đọng phân, rác, v.v.. để quây nuôi vỗ béo đàn vịt chạy đồng. Tốt nhất là cho đàn vịt về chuồng đầy đủ thiết bị máng ăn, máng uống, có đủ nước sạch cho vịt uống.

Số ngày vỗ béo phụ thuộc vào khối lượng vịt và độ béo đã đạt của vịt. Theo tiêu chuẩn giống thì chỉ khoảng 3 ngày, nếu chưa đạt thì tiếp tục thêm 5-7 ngày, có điều cần chú ý là không thể kéo

dài 9-10 ngày vì giá thành sẽ tăng khó bán và đặc biệt là lông vịt không thể nhổ sạch được.

Những ngày vỗ béo chỉ cho ăn thức ăn vỗ béo cho vịt tăng thịt, tăng mỡ, v.v.. gồm các loại bột ngô, thóc 40%, cám gạo 30%, tấm 23%, bột cá ít 3%, khô đỗ tương, khô lạc nhân 2-3%, thức ăn bổ sung 1-2%, đảm bảo năng lượng trao đổi 3100-3200kcal/kg, prôtêin 15-16%.

Vỗ béo cho vịt ăn tự do, đủ no, khoảng 180-220g/con một ngày tùy theo giống. Vịt được nhốt, không cho vận động nhiều. Kiểm tra khối lượng và độ béo hàng ngày, khi đạt chuẩn của giống thì mổ thịt, càng ngắn thời gian vỗ béo càng có hiệu quả kinh tế và có độ ngon ưa chuộng.

5. Kỹ thuật nuôi vịt-cá/lúa kết hợp

Nhiều nông hộ ở các vùng nhất là đồng bằng sông Cửu Long có kinh nghiệm nuôi vịt kết hợp thả cá ở ruộng lúa đem lại lợi ích đa dạng hoá sản phẩm trên ruộng cấy lúa, tăng vụ, giảm phân hoá học do được bù bằng nguồn phân vịt. Vịt và cá còn ăn các loại côn trùng và sâu, rầy hại lúa, đã làm tăng được hiệu quả kinh tế, nâng cao được chất lượng lúa gạo, v.v...

Chuẩn bị ruộng lúa

Ruộng phải có bờ chắc, không sạt lở. Đắp bờ ruộng cao, cao hơn mực nước lúc cao nhất là 0.5m. Mực nước ở ruộng thường xuyên 30-35cm. Xung quanh ruộng có mương bao quanh. Mương rộng 1-1,2m, sâu 1m và có địa (ao) cá bằng 7-8% diện tích ruộng để cho cá sống, giữ cá, tránh nắng cho cá và thu hoạch cá khi đến lúa. Đến lúc thu hoạch cá dồn cá, trên ruộng xuống ao địa này để đánh bắt.

Trên mặt ao đĩa, làm chuồng sàn để nhốt vịt ban đêm và lúc không thả vịt vào ruộng lúa vì thời tiết xấu. Thức ăn vịt rơi vãi, phân vịt là thức ăn nuôi cá. Phát quang bụi rậm ở ruộng, diệt rắn, cá lóc, v.v...

Nuôi thả cá

Mức nước ruộng lúa không sâu để bị tác động của thời tiết, ánh nắng mặt trời, cần chọn giống cá chịu được nóng, phèn, quen sống và tìm mồi ở tầng đáy, khi thả thì cá đã hơi lớn như cá chép 6-8cm, rô phi và cá nui 3-5cm. Ruộng cấy một vụ, thả cá một vụ thì số con cá/m² với các loại cá như cá nui khoảng 30%, cá chép 30%, cá rô phi 40%. Loại ruộng bị phèn nặng chỉ thả cá rô phi 30%, cá nui 50%.

Nuôi thả vịt

Vịt mái đẻ:

Giống vịt siêu thịt: 40-50 con/1000m² ruộng lúa. Giống vịt siêu trứng: 60-70 con/1000m² ruộng lúa. Nhốt chuồng 3-4 con/m² sàn.

Vịt nuôi thịt:

Ưm vịt tuần tuổi đầu ở nơi kín gió. Tuần tuổi thứ 2 cho vịt ra chuồng sàn. 20 con/m² trong 4 tuần đầu, 10-12 con/m² từ 5-10 tuần tuổi. Thả vịt ra ruộng 60-80 con/1000m².

Phương thức thả vịt vào ruộng lúa:

Tháng đầu tính từ khi cấy lúa là chưa thả vịt, mà chỉ thả cá vào ruộng.

Sau 1 tháng đầu khi lúa bắt đầu trở bông lúc đó bộ rễ phát triển chắc chắn thì thả vịt vào ruộng. Thời kì lúa trở bông chỉ cần thả vịt ở phần ao đìa và ruộng bao quanh ruộng, trong ruộng chỉ có cá tận dụng nguồn phân hoa của lúa rơi xuống và các vi sinh vật khác.

Thời kì thu hoạch lúa, thả vịt vào ruộng tận dụng thóc rơi vãi và các môi khác. Sau khi thu hoạch lúa tiếp tục nuôi cá một thời gian nữa rồi thu hoạch cá.

IV. KỸ THUẬT CHĂN NUÔI NGAN

1. Kỹ thuật chăn nuôi ngan giống sinh sản (bố mẹ)

Nuôi ngan giống sinh sản tương tự nuôi vịt giống chia ra giai đoạn ngan con, ngan hậu bị và ngan đẻ. Giai đoạn ngan hậu bị tương tự các giống gia cầm khác, cho ăn hạn chế để ngan có khối lượng chuẩn không tích lũy mỡ sớm để vào giai đoạn đẻ có năng suất trứng cao. Thời kì bắt đầu đẻ cho ngan ăn thức ăn khởi động đẻ từ tuần tuổi thứ 19 đến 24, tiếp đó cho ăn thức ăn ngan đẻ. Nuôi ngan thịt nên tách trống mái nuôi riêng để con trống không lẫn át ngan mái vì ngan trống chóng lớn lại to gần gấp đôi ngan mái.

Chăn nuôi ngan con 1-84 ngày tuổi

Giai đoạn ngan con chia ra: úm ngan 1-28 ngày tuổi và nuôi ngan 29-84 ngày tuổi. Đặc điểm của ngan con mới nở chỉ mới có mầm phôi thận sau đó mới hoàn chỉnh dần chức năng nên ngan con rất mẫn cảm với sự mất nước. Vì vậy, ngan con mới nở phải cho uống nước đầy đủ, tốt nhất là cho uống nước lợi tiểu cho đến 18 ngày tuổi.

Chọn con giống nuôi phải đúng giống định nuôi như ngan ré, ngan loang, ngan trâu, ngan ngoại, ngan lai. Chọn vào ngày nở (ngày ấp thứ 34 hoặc 35), ngan con nhanh nhẹn, lông bóng mượt, màu đặc trưng của giống, mắt sáng. Không chọn những con khuyết tật.

Chuồng nuôi thoáng mát vào mùa hè, ấm thoáng vào mùa đông, được bao lưới chống chuột. Chuồng được sát trùng quét vôi đặc, phun fomalin 0,05% trước khi nuôi vịt 3-5 ngày và sưởi ấm trước 4-5 giờ. Có đủ máng ăn, máng uống cho ngan đủ chỗ ăn, uống cùng một lúc. Khay ăn cho ngan con có gờ cao 2cm, rộng 40cm, dài 60cm cho 25-30 con. Máng uống 1,5 lít dùng cho ngan 7 ngày tuổi đầu, loại 4 lít cho ngan lớn hơn.

Chuồng nuôi ngan trên nền, cũng như trên sàn lưới tương tự như nuôi vịt. Quây úm cao 0,5m, dài 4,5m cho 100 ngan con.

Nhiệt độ sưởi:

	Trong quây	Trong ô chuồng
Tuần tuổi đầu	35-34°C	20-18 °C
Tuần tuổi thứ hai	33-30°C	20-18 °C
Tuần tuổi thứ ba	30-28°C	18-16 °C
Tuần tuổi thứ tư	26-23°C	18-15 °C
Tuần tuổi thứ năm	21-20°C	18-15 °C

Theo dõi nhiệt độ:

Đủ vừa nhiệt: ngan tản đều trong quây.

Thiếu nhiệt: ngan tụm lại dưới chụp sưởi.

Thừa nhiệt: nóng quá ngan tản xa chụp sưởi.

Mật độ chuồng nuôi (con/m²):

	Nuôi nền	Nuôi sản
Tuần tuổi 1-2	10-15	13-18
Tuần tuổi 3	6-7	7-8
Tuần tuổi 4	5-6	6-7

Chất độn chuồng thường dùng trấu, rơm, cỏ, phoi bào đều phải khô, tuyệt đối không sử dụng loại bị mốc vì ngan, vịt rất dễ nhiễm nấm mốc. Lớp độn dày 10-15cm, rải cách xa máng uống để không bị nước vương vãi làm ướt, hễ bị ướt là phải thay ngay. Chất độn cần được khử trùng trước.

Nhu cầu dinh dưỡng thức ăn ngan con như đã giới thiệu ở phần dinh dưỡng, khẩu phần, định mức ăn (Bảng 22, 27). Phương thức nuôi dưỡng: ngan con 1-28 ngày tuổi cho ăn tự do 5-6 bữa/ngày, cần chú ý cho ngan ăn bữa đêm khoảng 22 giờ.

Ngan 29-84 ngày tuổi cho ăn theo định lượng. Cân ngan lúc 28 ngày tuổi, sau đó cứ hàng tuần cân ngan 1 lần để theo dõi khối lượng ngan đối chiếu với tiêu chuẩn giống, điều chỉnh mức thức ăn cho đạt. Khối lượng giảm so với lần cân ngan trước thì tăng thức ăn, nếu tăng quá định mức thì giữ nguyên mức ăn tuần này cho hết tuần sau, nếu định mức chưa sát mà khối lượng ngan tăng nhiều thì có thể phải giảm. Mức tăng giảm thức ăn ít để không gây xáo động cơ thể ngan.

Một số biện pháp chăm sóc ngan con:

- Tránh các nguyên nhân gây stress nhất là khi vận chuyển ngan do lồng chật, nóng, rét, gió, gió lùa. Chuồng nuôi ẩm lạnh

thì ngan dòn đống đè lên nhau chết do đó đòi hỏi phải che chắn gió, có lót đệm chuồng, có sưởi bằng bếp củi, than (có liếp chắn tránh ngan vào bếp).

Sau một tuần tuổi cho ngan làm quen với nước. Cho ngan vận động đi lại tránh liệt chân.

Cho ngan đủ nước uống, đảm bảo 0,3-0,4 lít/con/ngày.

- Biện pháp đề phòng rĩa thịt lẫn nhau ở ngan con: Ngan con thường mổ cắn nhau: 4-5 tuần tuổi ở đuôi và lưng, khoảng 6-7 tuần tuổi ở lông cánh. Phòng và làm giảm hiện tượng này bằng cách cho ngan ăn các thức ăn nhiều axit amin có gốc lưu huỳnh, giữ đúng mật độ nhốt chuồng, giữ độ thông thoáng và nhiệt độ, hạn chế cường độ ánh sáng (dùng ánh sáng đỏ, kéo dài trong 8 giờ).

Phải cắt mỏ cho ngan vào 3 tuần tuổi là thích hợp, cắt bằng máy, bằng kìm chuyên dụng, bằng kéo sắc. Mỏ trên của ngan có khúc sừng đầu mỏ trùn lên mỏ dưới, cắt 1/2 phía ngoài của phần này (khoảng 0,5cm). Không dùng những loại dụng cụ cắt mỏ không ăn khớp với hình dáng của mỏ, như vậy rất cần loại kìm chuyên dụng cắt mỏ vịt, dùng cả nhiệt để hàn vết thương, khi cắt hạn chế chảy máu. Cho ngan uống vitamin K trước và sau khi cắt mỏ.

- Một hiện tượng ở ngan do ảnh hưởng của thần kinh, ngan thường đuổi nhau, cào nhau dòn đống lại, làm cho ngan có thể bị chết vì ngạt. Phải cắt bớt móng chân để tránh ngan cào rách da làm giảm giá trị thân thịt khi mổ thịt.

Chăn nuôi ngan hậu bị 85-165 ngày tuổi

Nuôi ngan hậu bị giống là giai đoạn quan trọng, cho ăn theo chế độ hạn chế để ngan không béo, không gầy, đạt khối lượng cơ thể ở mức chuẩn của giống mới có đàn ngan đẻ tốt sau này.

- *Chọn ngan nuôi hậu bị* lúc ngan chéo cánh, hình dáng đẹp, lông mượt, cho loại những con cánh tiên, lông không đủ. Vào 88 ngày tuổi, ngan nội thể trọng con mái 1,1-1,9kg, con trống 2,9-3,0kg; ngan Pháp con mái 1,8-2,2kg, con trống 3,5-4,0kg (xem phần *Ngan Pháp*). Ngan mái nhanh nhẹn, bụng mềm, hông nở, lỗ huyết ướt, chân vững. Ngan trống có dáng hùng dũng, gai giao cấu rõ, lỗ huyết không bị viêm.

• Chuồng và sân cho ngan hậu bị:

Khu chuồng nuôi ngan cần có sân, tốt nhất là có vườn cây, có ao mương. Vườn rộng có thể chia ô, rào giậu chăn nuôi các loại ngan. Nền chuồng có thể là sàn gỗ, lát xi măng, gạch, có độ dốc 3-5° cho dễ thoát nước vệ sinh. Sân có thể lát xi măng hoặc để sân cỏ. Chất độn rơm, trấu, dăm bào được khử trùng, không bị mốc, khi chớm mốc là phải loại bỏ, lớp độn dày 8-10cm.

Phải có ao, mương rãnh nước cho ngan tắm sạch lông, đáp ứng yêu cầu bơi lội theo đặc tính thủy cầm. Mương nước có thể xây tạo ở sân bằng cách vữa lên 2-3 hàng gạch trên nền sân, mương nước chảy thì cho sâu khoảng 70cm, rộng 80cm.

Mật độ chuồng nuôi 6-8 con mái/m², 5-7 con trống/m².

Mật độ sân 6-7 con/m², ít nhất 4-5 con/m², vườn cây cỏ càng rộng càng tốt.

Máng ăn dài 5cm/ngan, máng uống 25 con/máng 5 lít.

Chuồng nuôi ngan phải thật thoáng, tốt nhất là được thông thoáng tự nhiên. Dự tính nhu cầu độ thoáng 4m^3 cho mùa đông, 10m^3 cho mùa hè/ 1kg khối lượng sống/1 giờ.

- *Chế độ chiếu sáng cho ngan hậu bị:* Mùa hè dùng ánh sáng tự nhiên. mùa đông những ngày trời xấu không chân thả ngan được, thì cho ánh sáng đèn 7-10 giờ/ngày, cường độ yếu $10\text{lux}/\text{m}^2$ ($4\text{W}/\text{m}^2$).

- *Nhu cầu dinh dưỡng và thức ăn* giới thiệu ở phần trên (Bảng 21). Ngan rất thích ăn thức ăn hạt, thức ăn viên, mảnh. Nước uống cho ngan hậu bị 0,5 lít/con/ngày, ngan uống nước tự do ở mương máng sạch theo nhu cầu.

- *Một số biện pháp chăm sóc ngan hậu bị*

Kiểm tra cân ngan hàng tuần hoặc hai tuần/lần để điều chỉnh mức ăn cho đạt khối lượng ngan giống theo chuẩn của giống (xem phần *Nuôi ngan con*).

Ngan hay bay cho nên cần xén bớt lông cánh tới khuỷu để không cho ngan bay.

Kiểm tra sức khoẻ đàn ngan hàng ngày để tăng cường độ vệ sinh thú y phòng bệnh.

Tiêm các loại vacxin phòng bệnh:

Tiêm các loại vacxin dịch tả vịt lần đầu cho ngan 12 tuần tuổi; lần thứ hai vào lúc ngan 22-23 tuần tuổi. Phòng bệnh tụ huyết trùng bằng kháng sinh 1 tháng 1 lần (trộn tetraxilin $60\text{mg}/\text{kg}$ thể trọng cho 3-4 ngày liền).

Chăn nuôi ngan đẻ

Nuôi ngan đẻ có nhiều biện pháp kỹ thuật tương tự nuôi vịt đẻ: đảm bảo chế độ dinh dưỡng, khẩu phần thức ăn; tăng giờ chiếu sáng lên 14-16 giờ trong ngày đêm. Ban ngày chăn thả, đêm đến thả đèn 4-5 giờ, cho cường độ ánh sáng 10-12 lux/m² chuồng nuôi.

Nhu cầu dinh dưỡng, công thức thức ăn nuôi ngan đẻ ở phần trên đã nêu (xem các *Bảng 21, 22, 27*).

Mật độ chuồng nuôi ngan đẻ 2-3 con/m², sân vườn, bãi chăn như đã ghi ở phần ngan hậu bị. Máng uống 1,6-2m/con, máng ăn 6cm/con. Nhiệt độ thích hợp 15-20°C.

Tỉ lệ trống mái ngan là 1/5 để có tỉ lệ phối cao. Ngan có tính đòi ấp cao, đẻ 15-20 quả là đòi ấp, vì thế thường nuôi ngan sinh sản 2 năm. Ngan đẻ không nhiều, bắt đầu vào đẻ lúc 26-28 tuần tuổi, kì đẻ thứ nhất khoảng 5 tháng, rồi cho thay lông cưỡng bức 3 tháng, sau đó vào kì đẻ thứ 2 kéo dài 22 tuần lễ.

Phương pháp thay lông cưỡng bức ở ngan thường là: hạn chế nước, thức ăn và ánh sáng, để ngan thay lông nhanh và đồng đều ở các con mái, sớm đẻ lại, nói chung đạt được mục đích, song không phải bao giờ cũng đem lại hiệu lực.

Phương pháp thay lông cưỡng bức theo trình tự sau:

Ngày thứ nhất: không cho ăn, chiếu sáng 1/2 giờ, cho uống nước.

Ngày thứ hai và ba: không cho ăn, chiếu sáng 3 giờ, cho uống nước.

Từ ngày thứ 4 đến ngày thứ 13: chiếu sáng 3 giờ và cho uống nước, cho ăn 50g thóc, ngô/con/ngày đến khi ngan ngừng đẻ hẳn.

Trường hợp ngan chưa ngừng đẻ hẳn thì cắt nước và ánh sáng trong 21 giờ, che chuồng cho tối hẳn, chú ý đảm bảo thông khí.

Từ ngày thứ 14 đến 2 tháng: chuyển dần lên 4 giờ chiếu sáng ngày, và cho ăn theo chế độ ăn của ngan mái, tới mức 100g/ngày/con.

Sau 2 tháng tăng dần lên tới mức 14 giờ chiếu sáng/ngày và chuyển sang cho ăn theo chế độ ngan đẻ.

Tốt hơn hết là tách ngan đẻ nuôi riêng vì cùng một quá trình thay lông khi bị các kích thích thì ngan đẻ phản ứng chậm hơn so với ngan cái. Do vậy nên cho ngan đẻ một chế độ ăn ít hạn chế và có chế độ chiếu sáng chênh đi sớm hơn ngan cái.

Nông dân có kinh nghiệm muốn cho ngan đẻ lại khi ngan đòi ấp là: phải bỏ ổ, không cho ngan vào ổ, nhúng ngan vào nước lạnh nhiều lần để giảm nhiệt, nhốt vào chuồng đặt nơi sáng mạnh, cho ăn uống bồi dưỡng đủ chất.

Trứng ngan thụ tinh cao 85-95%, nhưng ấp nở không cao, thường 70-75% so với trứng có phôi. Vì vậy cần bảo quản trứng tốt và có chế độ ấp trứng thích hợp để ấp nở tốt. Bảo quản trứng ngan chỉ 4 ngày là cho vào ấp, không nên quá 6-7 ngày. Trứng ngan không dùng làm trứng ăn vì ngan đẻ ít, lại kém ngon so với trứng gà, trứng vịt.

2. Kỹ thuật chăn nuôi ngan thịt

Chọn ngan con để nuôi thịt tương tự chọn ngan nuôi giống sinh sản. Ngan con nhanh nhẹn, màu lông đặc trưng của giống chọn nuôi, bóng mượt, mắt sáng, không có khuyết tật.

Chuồng nuôi ngan thịt

Chuồng nuôi theo kiểu thông thoáng, nền lát xi măng, lát sạch, làm ở nơi cao ráo. Chuồng có sân vườn, ao ruộng nước. Nuôi ngan chân thả hoặc bán chân thả để ngan vận động tăng sức khoẻ, tăng độ săn của thịt.

Chất độn chuồng thường dùng trấu, rơm rạ khô, dăm bào, lót lớp dày 7-10cm, thay khi bị ẩm ướt và định kì, hết mỗi đợt nuôi thì thay toàn bộ, sát trùng chuồng đảm bảo vệ sinh thú y.

Bảng 33. Mật độ chuồng nuôi, nhiệt độ sưởi và chế độ ánh sáng cho ngan nuôi thịt đáp ứng theo tuần tuổi

Tuần tuổi	Mật độ con/m ²	Nhiệt độ sưởi trong quây, °C	Chiếu sáng, W/m ²
1	30	35-32	24
2	15	32-30	24
3	10	30-28	20
4	5	28-26	20
5		26-24	16
6			16
7			15W/m ²
8			
9			
10			
11			
12			5W/m ²

Dụng cụ chăn nuôi: Máng ăn dài 4-5cm/con. Khay ăn cao 4cm, rộng 50cm, dài 60cm cho 15 con. Máng uống đảm bảo nước sạch cho mỗi con 0,1-0,5 lít/ngày, có thể dùng loại máng

chụp nhựa 1,5 lít cho ngan con, và loại 4 lít cho ngan lớn. Máng uống cho ngan lớn có thể xây gạch hoặc xi măng ở ngoài sân vườn.

Sưởi và chiếu sáng

Dùng bóng điện sáng hoặc bóng đỏ cực tím có công suất 75-100W, mùa hè 1 bóng, mùa đông 2 bóng/quây. Theo dõi thiếu thừa nhiệt như phản ứng ngan giống.

Nhu cầu dinh dưỡng và thức ăn như ở phần trên. Nuôi ngan thịt cho ăn tự do. Đối với ngan Pháp, ngan lai định mức khối lượng cơ thể và định lượng thức ăn hỗn hợp hoàn chỉnh (xem *Bảng 34*).

Bảng 34. Định mức thức ăn theo khối lượng cơ thể (ngan Pháp)

Tuần tuổi	Thức ăn		Khối lượng ngan cân đạt g/con
	g/ngày	Cộng dồn	
1	32	224	200
2	70	714	500
3	120	1554	950
4	170	2744	1450
5	190	4074	2050
6	210	5544	2550
7	230	7154	3050
8	240	8834	3450
9	220	10374	3700
10	220	11914	3850
11	240	13454	3980
12	240	15134	4050

Nuôi ngan thịt nên tách trống mái nuôi riêng vì ngan trống hay lẫn át ngan mái tranh ăn, ngan trống chóng lớn và to gần như gấp đôi ngan mái.

Vỗ béo gan thịt

Tuổi mổ thịt gan mái nuôi thịt vào 10-11 tuần, gan trọng 12 tuần. Thời điểm mổ thịt, gan mái nội đạt 1,8-1,9kg, gan mái Pháp 2,5-2,6kg; gan trống nội 2,9-3,0kg, gan trống Pháp 4,7-4,8kg. Như vậy là vỗ béo gan mái vào 50-60 ngày tuổi, gan trống vào 63-70 ngày tuổi.

Thức ăn vỗ béo dùng ngô, đỗ tương hạt ngâm hoặc tốt hơn là luộc chín, dùng thức ăn viên vỗ béo vịt nhồi cho gan 2 lần/ngày. Lượng thức ăn tăng dần 200-300 g/con/ngày.

Tăng cường biện pháp vệ sinh phòng bệnh: Chuồng, dụng cụ chăn nuôi vệ sinh sát trùng trước khi nhận gan nuôi. Chất độn chuồng khô ráo, được khử trùng, không mốc. Tuyệt đối không cho thức ăn mốc, rửa sạch rau xanh trước khi cho ăn tránh ngộ độc. Cho gan uống nước sạch, nước ao hồ tuần đầu gan con uống phải đun sôi để nguội.

Không nuôi các loại gan trong cùng một ô chuồng.

3. Kỹ thuật chăn nuôi gan Pháp

Gan Pháp nhập vào nước ta từ năm 1992 gồm 2 dòng R31 và R51. Năm 1998 được nhập tiếp dòng gan siêu nặng. Năm 1997, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn công nhận tiến bộ kỹ thuật về chăn nuôi gan Pháp cho mở rộng phát triển ở các vùng. Trung tâm Nghiên cứu gia cầm Thụy Phương-Viện Chăn nuôi đã thu được kết quả tốt trong việc nuôi thử nghiệm các đàn gan Pháp ở trại, ở các nông hộ đạt tỉ lệ nuôi sống cao, tăng trọng nhanh; các đàn gan lai ngoại với nội cũng có năng suất khá và có hiệu quả kinh tế, triển vọng cho phát triển chăn nuôi gan.

Kĩ thuật nuôi ngan Pháp

Trong quy trình nuôi các loại ngan đã giới thiệu phân chi nuôi ngan. Ngan Pháp các dòng đã nhập có một số đặc điểm về sinh trưởng, sinh sản, năng suất cao hơn ngan nội, cần được chú ý trong chăm sóc nuôi dưỡng các loại ngan con, ngan hậu bị, ngan đẻ, ngan nuôi thịt (xem *Bảng 35*).

Bảng 35. Một số đặc điểm và chỉ tiêu năng suất của ngan Pháp

Đặc điểm, chỉ tiêu năng suất	Dòng R31	Dòng R51	Dòng siêu nặng
<i>a. Ngan sinh sản</i>			
Màu lông ngan trưởng thành	Đen, vàng, trắng (loang xám)	Trắng, đốm đen ở đầu	
Tuần tuổi thành thực:			
Mái	28-29	28-29	26-27
Trống	30-34	32-34	
Thời gian ấp (ngày)	34-35	34-35	
Sản lượng trứng/mái/2chu kì (quả)	198	202	164-169 (x)
Tỉ lệ phôi, %	92	96	82-91,5
Tỉ lệ nở, %	86	88	80,9
<i>b. Ngan thịt</i>			
Tuổi giết thịt (ngày):			
Trống	84	84	88 (xx)
Mái	77	77	70
Khối lượng lúc mổ thịt (kg):			
Trống	4,6-4,8	4,2-4,5	4,3-4,4
Mái	2,6-2,8	2,8-2,5	2,74
Tỉ lệ thịt xẻ, %	68	68	♂: 73,4-74,8 ♀: 69,8-72,3
Tiêu tốn thức ăn/kg trên 1kg tăng trọng (kg)	2,75	2,85	2,92

Chú thích Bảng 35:

(x) Hãng Grimaud Freres

(xx) Hãng Grimaud Freres 190/2 kì đẻ

Nhu cầu dinh dưỡng thức ăn của ngan Pháp:

Ngan là loài ăn tạp, ăn được nhiều loại thức ăn, có thể sử dụng thức ăn viên, thóc tẻ, ngô, cám, tấm, khô đỗ tương, các loại rau bèo, v.v... *Bảng 36* giới thiệu chế độ dinh dưỡng cho ngan các loại.

Bảng 36. Chế độ dinh dưỡng ngan Pháp nuôi tập trung

Chỉ tiêu	Giai đoạn 1 - 84 ngày tuổi		Giai đoạn 85 - 169 ngày tuổi		Giai đoạn 169 ngày tuổi đến kết thúc	
Protein thô, %	17,5-19,0	17,51	16,5	14,5	18,5	16,5-17,5
Năng lượng trao đổi, kcal	2750-2850	2750-2850	2750	2550	2750-2850	2850
Canxi, %	0,90	1,01	0,90	1,2	2,9	2,5
Phốtpho, %	0,60	0,08	0,60	0,8	0,8	0,6
Lizin, %	1,20	0,76	1,20	0,7	1,2	1,0
Metionin, %	0,70	0,26	0,85	0,3	0,8	0,6

Nuôi ngan con 0-4 tuần tuổi

Chọn ngan mới nở, khỏe, nhanh nhẹn, lông bóng mượt, mắt sáng, màu lông đặc trưng dòng R31 lông vàng chanh có phớt đen ở đuôi, dòng R51 lông vàng rơm hoặc vàng có đốm đầu.

Chuồng nuôi ngan thông thoáng tự nhiên, mùa đông che chắn cho ấm thoáng, mùa hè thoáng mát. Chuồng cao ráo, khô sạch. Mật độ 8-10con/m².

Chế độ dinh dưỡng nuôi ngan con những tuần đầu có năng lượng trao đổi 2850kcal/kg và prôtêin thô 19% (xem *Bảng 36*). Nuôi chân thả có thể tự phối chế theo công thức sau cho ngan con:

Bột gạo	55%
Cám gạo	16%
Bột đồ tương rang hoặc khô đồ tương	20%
Bột cá nhát	7%
Premix khoáng-vitamin	2%

Từ ngày tuổi thứ 3 tập cho ngan ăn rau xanh thái nhỏ như xà lách, bắp cải, bèo tấm, bèo hoa dâu, v.v...

Nuôi ngan 5-12 tuần tuổi

Nhu cầu dinh dưỡng ngan giai đoạn này cần 2700-2750kcal/kg năng lượng trao đổi, 17-17,5% prôtêin và vào thời kì cho ăn hạn chế.

Cuối 4 tuần tuổi là thời điểm bắt đầu kiểm tra khối lượng ngan con và lần lượt hàng tuần, có được mức dưới đây là đạt được khối lượng chuẩn:

- 4 tuần tuổi : con mái 0,6kg, con trống 0,8kg
- 6 tuần tuổi : con mái 0,9kg, con trống 1,4-1,6kg
- 8 tuần tuổi : con mái 1,5kg, con trống 2,2-2,5kg
- 10 tuần tuổi : con mái 1,7kg, con trống 2,7-3,0kg
- 12 tuần tuổi : con mái 1,8-2,0kg, con trống 3,0-3,5kg

Thời kì này từ 5 tuần tuổi trở đi ngan mọc lông vai, lông cánh cần chăm sóc nuôi dưỡng tốt, vệ sinh chuồng trại tốt, có mật độ nhốt chuồng vừa phải 6-8 con/m². Chuồng chặt, không thông gió

ẩm cao, cho ăn kém ngan sẽ mổ cắn nhau gây thiệt hại cho
n ở lứa tuổi này.

Nuôi ngan hậu bị 13-24 tuần tuổi

Chọn ngan nuôi hậu bị là phải chọn những con có bộ lông mọc
ông đầy đủ, hoặc cánh tiên vểnh lên. Thường chọn lên ngan
u bị mái chiếm 75-80% đàn mái, trống là 55% đàn trống, có
n ngan tốt thì tỉ lệ chọn cao hơn, nuôi ít thì loại những con
uyết tật, chú ý chăm sóc nuôi dưỡng những con kém hơn. Mật
chuồng nuôi 5-6 con/m².

Theo dõi tính dục của ngan trống đập mái và chịu trống của
an mái ở giai đoạn này để loại bỏ ngan bất thụ tương tự các
ống ngan nội.

Chế độ dinh dưỡng cho ngan hậu bị như sau: năng lượng trao
2550-2750kcal, prôtêin thô 14,5-16,5%. Ngan thích ăn viên,
c ăn hạt. Cho ăn loại viên 4^v (Vifoco) 50% và 50% thóc tẻ,
ng không có đồng bãi chăn cho ngan ăn thóc tẻ với cua, hến,
tép vụn, bột cá, v.v., và rau các loại đều cho năng suất khá.

Nuôi ngan hậu bị phải kiểm tra khối lượng hàng tuần, ở gia
h có thể 2-4 tuần cân một lần 10% đàn để điều chỉnh thức ăn
o đạt khối lượng chuẩn. Nếu đàn ít có thể cân kiểm tra cả đàn.

Khối lượng cơ thể cân đạt:

13-21 tuần tuổi: Ngan mái 2,0-2,2kg; ngan trống 3,8-4,0kg

22-24 tuần tuổi: Ngan mái 2,2-2,3kg; ngan trống 4,3-4,5kg

Đảm bảo vệ sinh chuồng trại sạch sẽ, tiêm phòng vacxin dịch
vết cho ngan theo lịch, cho thuốc phòng bệnh tụ huyết trùng.

Nuôi ngan đẻ 24 tuần tuổi đến kết thúc đẻ

Cần chọn ngan hậu bị cho lên ghép đàn nuôi đẻ ít nhất 2 tuần trước khi đẻ, thường vào 22-23 tuần tuổi. Chọn ngan đúng đặc trưng của giống, thể trọng ngan giống 4,0-4,5kg/con, ngan mái 2,2-2,4kg/con. Tỷ lệ ghép đàn trống mái 1/4-1/5 và đẻ 5% trống dự phòng thay thế.

Ngan trống có mào đỏ, dáng điệu hùng dũng, có phản xạ tốt khi được kiểm tra gai giao cấu. Gai giao cấu có màu hồng, dài 3-4cm. Ngan mái mặt đỏ, thân mình cân đối, vùng bụng mềm, xương chậu mở rộng.

Ngan Pháp đẻ theo chu kỳ tương tự như ngan nội, chia ra 2 kỳ. Sau khi đẻ xong kỳ I, ngan nghỉ thay lông, và đẻ tiếp kỳ II. Kỳ đẻ I từ tuần tuổi 26 và kéo dài 24-28 tuần, ngan nghỉ thay lông 9-10 tuần. Kỳ đẻ thứ II của ngan từ tuần tuổi 66 trở đi và kéo dài trong 20-22 tuần.

Nhu cầu dinh dưỡng thức ăn của ngan đẻ như sau: năng lượng trao đổi 2750-2850kcal/kg, prôtêin thô 17,5-18,5%. Định lượng thức ăn/ngày cho ngan mái 160-170g/con, ngan trống 190-200g/con. Cho ngan đẻ ăn thức ăn hạt kích cỡ 3,5-5mm, hỗn hợp thức ăn viên 3^v (Vifoco), C61 (Proconco) 40-45% và thóc tẻ 60-65%. Chăn nuôi gia đình dùng thóc, ngô, bổ sung cua ốc, cá tép vụn, hến, rau xanh.

Chăm sóc ngan đẻ phải tránh những yếu tố gây stress cho đàn ngan:

Không thay đổi thức ăn đột ngột

Không cho người lạ vào chuồng nuôi

Không gây ồn ào

Không di chuyển địa điểm, v.v...

Để bảo đảm chất lượng trứng ngan cho ấp nở tốt cần:

Thu nhặt trứng ngay sau khi ngan đẻ, không để lâu trong ổ vì sẽ có ngan vào đẻ tiếp ủ lên, hoặc ngan khác vào ấp.

Không bảo quản trứng lâu quá một tuần lễ

Nơi phòng kho bảo quản có nhiệt độ mát, 18°C là tốt nhất. Ở kho có nhiệt độ $23-30^{\circ}\text{C}$ thì không giữ trứng được lâu vì trứng sẽ nở kém.

Cứ 2-3 ngày đảo trứng ở kho 1 lần, góc đảo 180° tránh dính phôi, để phòng làm cho trứng chết phôi trước khi ấp.

Vận chuyển trứng xa phải đặt trứng nằm ngang tránh làm đứt dây chằng.

Nuôi ngan thịt Pháp

Chọn ngan giống ngoại nuôi thịt cũng tương tự ở giống nội. Ngan mới nở ra khoẻ, nhanh nhẹn, mắt sáng, lông mượt, có màu tạc trung của giống, không khuyết tật. Nuôi ngan thịt cũng đòi hỏi nuôi dưỡng chăm sóc như ngan giống, nhưng cho ăn khẩu phần tự do. Vào độ tuổi vỗ béo (2-3 tuần trước khi mổ thịt) ngan nai 50-56 ngày tuổi, ngan trống 63-67 ngày tuổi, cho ăn ngô hạt, nóc hạt và đậu tương luộc chín bằng cách nhồi cưỡng bức 2 lần trong ngày để tăng dần mức ăn lên 200-300g/con/ngày. Nhồi mức ăn nấu chín ngan mau sẽ béo. Dùng thức ăn vỗ béo vịt, gà loại viên 5^v (Vifoco), C63 (Proconco) đầy đủ dinh dưỡng cho ngan ăn, chóng béo.

Nóng dân có kinh nghiệm tận dụng cua, ốc, hến, v.v.. tăng prôtêin, canxi, photpho có thể giảm được ngũ cốc, đậu đỗ trong khẩu phần thức ăn ngan, tăng được hiệu quả kinh tế.

Ngan thịt cũng như vịt, giai đoạn vỗ béo trước khi mổ thịt phải giảm hẳn các loại thức ăn gây mùi vị làm cho thịt không được ngon, thơm như bột cá, cá con, cua ốc, v.v.. các tạp chất khác gây mùi tanh, mùi hôi, v.v.. cho thịt ngan. Mổ thịt vào 11-12 tuần tuổi, ngan có năng suất thịt cao, hiệu quả kinh tế.

Bảng 37. Các yếu tố kỹ thuật nuôi ngan thịt Pháp
(Trung tâm Nghiên cứu gia cầm Thụy Phương)

Ngày tuổi	Mật độ con/m ²	Nhiệt độ trong quây, °C	Ánh sáng, giờ	Nước uống, lít/con/ngày	Thức ăn, g/con/ngày		Khối lượng cân đạt, g/con
					g/c	Σ, g	
7	30	35-32	24	0,2	32	224	200
14	15	32-30	24	0,2	70	714	500
21	10	28-30	20	0,3	120	1554	950
28	5	26-28	20	0,4	170	2744	1450
35		24-26	16	0,5	190	4070	2050
42			16	0,5	210	5544	2550
49			16	0,5	230	7154	3050
56			15W/m ² (18-20lux)	0,5	240	8834	3450
63			15W/m ²	0,5	220	10374	3700
70			0,5W/m ² (6 - 7lux)	0,5	220	11914	3850
77			0,5W/m ²	0,5	240	13454	3980
84			0,5W/m ²	0,5	240	15134	4050

Phòng bệnh cho các loại ngan

Phòng bệnh dịch tả bằng tiêm phòng vacxin dịch tả vịt cho ngan vào lúc 10 tuần tuổi, nhắc lại vào 20-23 tuần tuổi. Phòng bệnh các bệnh viêm rốn, nhiễm khuẩn, stress trong vận chuyển bằng các loại kháng sinh 20-25mg/kg thể trọng.

Khi thời tiết xấu phải phòng tụ huyết trùng cho ngan bằng kháng sinh tetracyclin hoặc streptomycin. Dùng các loại kháng sinh liều phòng thích hợp các bệnh *Salmonella*, *E. Coli* cho ngan non ở tuần tuổi thứ nhất và thứ ba. Tránh lạm dụng phòng trị bệnh bằng các loại kháng sinh vì ngan rất mẫn cảm với kháng sinh, tỷ lệ chết cao.

V. CHẤT LƯỢNG THỊT VỊT, NGAN

Thịt vịt ngan được đánh giá các chỉ tiêu khối lượng, chất lượng, an toàn vệ sinh thực phẩm.

1. Phẩm chất thịt

Khối lượng thịt xẻ (bỏ đầu, cổ, chân, lông, nội tạng):

Vịt, ngan đạt trên 1kg (thịt vịt Cỏ 700-800g). Vịt ngoại có thể đạt 1,5kg thịt xẻ, rất được ưa thích.

Để có khối lượng thịt xẻ trên, tuổi giết thịt các loại vịt như sau:

Vịt CV. Super M	49-56 ngày tuổi
Vịt Anh đào	56-60 ngày tuổi
Vịt Bắc Kinh	60 ngày tuổi
Vịt lai ngoại và nội	65-70 ngày tuổi

Cần tính tuổi giết mổ các loại vịt cho có hiệu quả kinh tế vì từ độ tuổi 7-8 tuần trở đi, tốc độ lớn của vịt giảm dần.

Thịt ức: có độ dày 2-2,5cm, dưới mức đó là vịt gầy. Khối lượng thịt ức 250-300g, thịt đùi 150-200g.

Thịt vịt, ngan phải có độ béo vừa phải, không quá gầy. Thịt ngan thường ít béo hơn, tỉ lệ thịt nạc nhiều hơn thịt vịt.

Da vịt, ngan mổ thịt phải sạch lông, nhổ hết các chân lông cứng và lông tơ, da không bị xước rách, không có các vết màu đen. Vịt cắt tiết chảy hết thì da có màu trắng hoặc vàng nhạt, ở ngan thì sẫm hơn một ít.

2. Vệ sinh an toàn thực phẩm

1. Thịt vịt ngan không có mùi vị của môi trường đông ruộng, ao hồ chần thả như mùi bùn, rác bẩn, nước tù đọng, mùi thối rữa của vi sinh vật, động vật chết, v.v... Vì vậy, cần có thời gian nhốt vỗ béo 3-7 ngày tùy theo độ béo của vịt thịt. Những ngày nhốt vỗ béo cho vịt ăn thức ăn ngon, chuẩn, an toàn.

2. Thịt vịt, ngan không có mùi vị thức ăn như mùi tanh của bột cá, giun, ốc, v.v... Không có mùi của các loại khô dầu cao su, khô dầu lạc nhất là thức ăn bị nhiễm nấm mốc có độc tố alfatoxin. Thời gian vỗ béo giảm bột cá, giảm khô dầu, v.v., đến mức tối thiểu, có thể không có các loại này trong thức ăn vỗ béo.

3. Thịt vịt ngan không có mùi của hoá chất như mùi tanh của sunfat đồng, sắt, đặc biệt là thuỷ ngân (Hg), thịt không nhiễm thuốc sâu, v.v...

4. Thịt vịt, ngan không nhiễm các bệnh truyền nhiễm như Samonella, E. Coli, tụ liên cầu trùng, kí sinh trùng giun chỉ, dịch tả, đậu.

Phần thứ năm

ẤP TRÚNG VỊT, NGAN

1. ẤP TRÚNG VỊT BẰNG MÁY ẤP CÔNG NGHIỆP

1. Máy ấp

Nhiều loại máy ấp trứng gia cầm của các nước như Hà Lan, Bỉ, Mĩ, Nhật, Trung Quốc,... được nhập vào nước ta có công suất 500 đến hàng chục vạn trứng ấp.

Máy ấp, máy nở có các bộ phận vỏ máy, giá đỡ khay, khay xếp trứng, hệ thống cấp nhiệt, tạo ẩm, thông thoáng, bảo vệ, điều khiển tự động, v.v...

Có 2 loại máy ấp là máy đơn kì và máy đa kì:

Máy đơn kì đưa trứng vào ấp cùng một lần, có thể kiêm cả công dụng cho máy nở.

Máy đa kì đưa trứng vào nhiều đợt, không kiêm máy nở.

Máy nở có cấu tạo như máy ấp, nhưng giá đỡ khay nở cố định và đặt trên hệ thống có bánh xe đẩy vào, kéo ra dễ dàng và không có các thành ngăn ngang dọc để đặt trứng mà giống như cái khay, có thành xung quanh cao 8-9cm. Đáy khay nở đục nhiều lỗ nhỏ, đường kính 2mm; để và thành khay có các thanh dọc xếp xít để làm thoáng khí.

Chuẩn bị máy áp

Đối với máy để lâu không dùng phải cho kiểm tra các bộ phận, cọ rửa sạch sẽ, xông sát trùng bằng thuốc tím 17,5g và focmôn 35cc cho 1m³ buồng máy, xông 2-3 lần, cách 2 ngày xông 1 lần, phải đóng cửa máy và các lỗ thông hơi ở máy.

Đối với máy áp thường xuyên, khi rửa xong để chờ khô, cho máy chạy đến lúc đủ nhiệt độ, độ ẩm áp, rồi xông sát trùng thuốc tím và focmôn như trên.

Sau khi xông sát trùng, cho máy chạy khoảng 6 giờ để đạt đủ nhiệt độ, độ ẩm áp, kiểm tra lại máy chạy an toàn rồi mới cho trứng vào áp.

Chuẩn bị trứng áp

Xông sát trùng trứng bằng tủ xông làm bằng gỗ, cốt ép đóng kín, ở ngăn đáy để đĩa men đựng dung dịch sát trùng 18cc focmôn và 9g thuốc tím cho 1m³ thùng xông. Trứng không được rửa, mà chỉ lau chùi, nếu có máy thì rửa nhanh bằng dung dịch sát trùng. Xông xong thì cho trứng vào bảo quản ở kho trứng đã khử trùng, có nhiệt độ 15-16°C, sau đó 12°C, độ ẩm 80% trong tuần đầu, tiếp đến 85%. Trứng chuyển từ xa đến phải để yên tĩnh ít nhất 4 giờ cho lòng đỏ, lòng trắng nhất là mầm phôi ổn định lại. Lấy trứng ra khỏi kho lạnh bảo quản phải trước 8 giờ cho trứng ấm dần với nhiệt độ ở ngoài và khô ráo.

Xếp trứng vào khay áp, ghi thẻ áp, nếu có sẵn thẻ kho thì chỉ ghi tiếp đối với trứng đã xếp vào khay áp trước. Xong, chuyển đến trước cửa máy áp.

Cho trứng vào máy ấp và cho máy chạy

Cho ngừng hoạt động bộ phận tạo ẩm trong máy. Ấn nút điện cho các giá đỡ khay về vị trí nằm ngang. Ở máy đa kì, kéo rèm bạt che hai bên lối đi về một phía để dễ dàng xác định vị trí các khay.

Đặt những khay đã xếp trứng ấp lọt vào khớp giá đỡ khay, theo thứ tự thê kho từ trên xuống hoặc dưới lên. Có trứng giáp võ phải nhặt hết rồi lau chùi sạch sẽ, sau đó lau sàn máy và cả phần thành máy bằng dung dịch sát trùng focmôn 2% hoặc crezin 3%.

Khi đã hoàn tất những việc trên, bật công tắc đảo thứ hệ thống chạy cả 2 chiều cho khay trứng quay nằm nghiêng, nếu có sự cố trục trặc cho dừng ngay để kiểm tra sửa chữa.

Khi máy chạy bình thường, đóng cửa máy và các lỗ thoát khí để tăng nhanh nhiệt ấp đến mức vừa đủ thì bật công tắc bộ phận tạo ẩm.

Khi máy ấp đủ nhiệt và độ ẩm ấp, lại cho xông sát trùng bằng hỗn hợp thuốc tím 9g và focmôn $18^{cc}/1m^3$ thể tích buồng máy trong 30 phút, rồi mở rộng cửa máy và lỗ thông hơi cho thoát hết hơi, đóng cửa máy và ấp bình thường.

Chế độ ấp

Trứng vịt to hơn trứng gà (gấp 1,5 lần), thường khối lượng trứng to nhỏ không đều nhau cho nên cần phân ra mấy loại để đưa vào máy ấp trước sau làm cho độ ẩm của trứng đồng đều khi bắt đầu ấp. Có thể phân trứng 85g trở lên đưa vào máy ấp trước, 4-5 giờ sau đưa tiếp trứng 75-85g, sau 2-5 giờ mới đưa trứng dưới 75g vào máy.

Cần tính toán thời gian xuất vệt cho khách hàng đúng dịp nở 28 ngày cộng thêm 6 giờ cho vệt nở khô lông, khô chân.

Bảng 38. Chế độ nhiệt và ẩm ấp trứng vịt

Ngày ấp	Máy đơn kì	Máy đa kì	
Chế độ nhiệt ấp			
1-7	37,4-37,8°C	Cố định 37,3-37,4°C	
8-24	37,2-37,5°C		
25-28	37,0-37,4°C		
Chế độ ẩm ấp			
1-7	56-58%	Ngày ấp	Độ ẩm
8-24	54-56%	1-24	55%
25	52%	25-28	Như máy ấp đơn kì
26-28	68-75%		

Như trên đã nêu, trứng vịt to, vỏ dày, lỗ khí ít hơn trứng gà cho nên quá trình ấp ngoài việc đảo trứng tự động trong máy 1 giờ/lần, còn cần đưa trứng ra ngoài đảo lật ngược từng quả một và từ ngày ấp trứng thứ 9 trở đi kết hợp phun nước (phun sương) làm mát, mỗi lần 5-15 phút. Thời gian và số lần đảo tay và làm mát tăng theo số ngày ấp từ 3-13 ngày là 1 lần/ngày, từ 14-24 ngày là 2 lần/ngày, thường đảo vào 9-10 giờ sáng và 15-16 giờ chiều.

Thời gian ấp nở trứng vịt là 28 ngày, chia ra 1-24 ngày ở máy ấp, từ ngày thứ 25 đến 28 trứng ấp được đưa sang máy nở, phải rất cẩn thận nhẹ nhàng khi chuyển trứng ấp.

Kiểm tra sinh vật 3 lần vào các ngày ấp 7, 13 và 24 để loại trứng trắng (không phôi), chết phôi, và xem xét chế độ ấp có hợp lí không để khắc phục cho có tỉ lệ nở cao, vịt con khoẻ mạnh, tránh sự cố xảy ra trong quá trình ấp.

Khi kiểm tra sinh vật, cần 30% số trứng cho biết được mức giảm khối lượng trứng so với chuẩn bình thường được quy định:

Ngày ấp	5	10	15	20	25
Khối lượng giảm, %	2-2,5	4-5	7-8	9-11	12-14

Vịt nở

Vịt bắt đầu mổ vỏ và nở vào ngày ấp thứ 26.

Vịt nở đại trà 79-80% vào ngày ấp thứ 27.

Kết thúc nở vào ngày ấp thứ 28.

Bắt vịt con ra: Tính hết ngày ấp 28 là vịt nở hết, số nở trước 20 giờ bắt cho ra khỏi máy, cho uống nước để vịt không khô chân, rồi tiếp tục cho những con nở sau ra hết. Vịt mới nở cho vào hộp, che gió, để ở phòng ấm, thoáng khí, rồi cho đến chuồng nuôi, thả vào quây úm đã chuẩn bị sẵn.

Khi nuôi vịt giống cần chọn trống mái thì kinh nghiệm xem lỗ huyết con trống có gai giao cấu lộ rõ, con mái không có.

II. ẤP TRỨNG VỊT BẰNG THÓC NÓNG

Ấp trứng vịt bằng thóc nóng gắn với nghề nuôi vịt chân thà cổ truyền của nông dân ta, đến nay đa phần các nông hộ, trang trại đang áp theo phương pháp này.

1. Thiết bị, dụng cụ ấp

- Lò rang thóc, rang trấu làm bằng đất nện chặt, hoặc xây gạch có chiều cao 70-90cm, rộng 60-70cm, có ống khói, cửa đốt, mặt trên để mặt khoanh tròn đặt vừa chảo gang.

- *Pho nóng (lò ấp)*

Pho nóng con là bồ, sọt tre nửa, cốt quây có đáy với đường kính 60-80cm, có thể làm hình vành khăn giữa nhồi mùn cưa, trấu để giữ nhiệt.

Pho nóng mẹ là bể xây hình chữ nhật cao 1-1,2m, dài rộng tùy ý để đặt các pho nóng con trên vào xung quanh, nhồi mùn cưa, trấu, phía trên phủ bao tải nhiều lớp, hoặc chăn bông giữ nhiệt.

Túi lưới đựng trứng làm bằng sợi nylon, sợi gai, các mắt lưới không để lọt trứng; dùng khăn gói trứng để làm vỡ trứng, mà giá thành đắt.

- Pho lạnh (không ủ thóc nóng) làm bằng gạch, xi măng ở nền nhà hoặc bằng nong to hoặc cốt để xếp trứng, khi cho ra pho lạnh, xung quanh chắn bằng gỗ ghép, hoặc cúi bện rơm, rạ. Nền pho rải trấu dày 2-3cm, rồi trải bao tải hoặc chiếu lên.

2. Tạo nhiệt, chế độ nhiệt, ẩm, làm mát trứng ấp

- Rang thóc, trấu cho vào pho nóng: Thóc, trấu phải sạch, sàng sảy kỹ cho không còn bụi, rác, sỏi, cát. Mỗi mẻ rang 10-15kg thóc hoặc 5-6kg trấu.

Lúc đầu rang đốt lửa to, rồi nhỏ dần vừa phải để thóc, trấu nóng đều, đảo liên tục.

Kiểm tra nhiệt độ bằng đo nhiệt kế, hoặc sờ tay, áp má theo kinh nghiệm, khi đủ nhiệt cho thóc, trấu rang vào pho nóng con (bồ, sọt).

• *Phơi trứng:*

Những ngày có ánh nắng mặt trời có thể phơi trứng 30 phút vào khoảng 9-11 giờ hoặc 2-4 giờ chiều, trứng rải trên nong, cót, và phải đảo liên tục, phủ lớp vải xô lên trên, phơi xong áp ngay.

Trứng được phơi rất tốt, có tác dụng diệt nấm mốc, vi khuẩn ngoài vỏ trứng, kích thích hoạt động phôi do tia hồng ngoại của ánh nắng mặt trời. Phôi trứng ấm lên đỡ mất nhiệt của thóc rang.

Hãm pho bằng cách hơ bồ, sọt cho ấm, phơi nắng hoặc cho thóc nóng vào một lúc rồi bỏ ra, pho sẽ ấm lên.

• *Xếp trứng ấp:*

Trứng vịt xếp 20 quả/túi (trứng ngan, ngỗng xếp 10 quả/túi), buộc hơi lỏng.

Xếp trứng vào pho nóng: Cứ một lớp trứng đến một lớp thóc nóng dày 7-10cm, dưới đáy để lớp thóc dày 10cm và nóng già hơn. Xếp trứng cách thành pho 4-5cm rồi cho lớp thóc, trấu đệm, trên cùng phủ bao tải hoặc chăn bông.

*Bảng 39. Nhiệt độ thóc, trấu rang lần đầu
theo mùa cho ấp trứng vịt*

Mùa	Nhiệt độ phòng ấp, °C	Nhiệt độ thóc, trấu rang lần đầu, °C	
		Không phơi trứng và hãm pho	Có phơi trứng và hãm pho
Đông xuân	14-19	42-44	41-42
Xuân hè	20-27	42-43	40-41
Hè thu	27-34	40-41	38-39

**Bảng 40. Nhiệt độ thóc rang và nhiệt độ trong pho nóng.
(pho đứng) ấp trứng vịt**

Giai đoạn ấp (ngày)	Nhiệt độ trung bình của thóc rang khi đổ vào pho (°C)	Nhiệt độ trung bình trong pho nóng con (°C)	Tỉ lệ nở (%)
1-7	41-42	39-40	75-80
8-12	39,5-40	38,5-39	
13-16	38,5-39	37,5-38	
17-20 21-28 (nở)	Ra pho lạnh (pho nằm) không cần ủ thóc nóng, chỉ có trấu lót pho lạnh. Nhiệt độ pho lạnh 37,5-38°C		

Bảng 41. Chế độ ẩm ấp trứng vịt

Giai đoạn ấp (ngày)	Độ ẩm (%)	Thực tế độ ẩm trong pho, %
1-8	58-62	Trong pho nóng 48-50
9-16	53-55	
17-22	53-55	
23-28	68-78	Trong pho lạnh 55-60

Bảng 42. Chế độ đảo trứng, làm thoáng, làm lạnh trứng vịt ấp

Giai đoạn ấp (ngày)	Đảo trứng, lần/ngày	Làm lạnh trứng, lần/ngày	Làm thoáng trứng, lần/ngày
Pho nóng:			3-4
1-7	3-4	3-4	
8-12	4	4	
13-16	3-4	3-4	
Pho lạnh:			5-6
17-20	3-4	5-6	
21-28 (nở)	3-5 lần trở lên	4 lần trở lên	

3. Quy trình ấp

Sau khi cho trứng vào pho nóng, ấp 6-8 giờ thì thay thóc nóng và đảo trứng 1 lần.

Đưa các túi trứng trong pho nóng ra để rải ở sàn hoặc nong và xoa đều đảo trứng mặt trên xuống dưới. Nếu xếp được đầu to lên trên và nghiêng 40° thì tốt.

Thay thóc, đổ thóc nóng mới rang vào pho và xếp trứng vào theo thứ tự: các túi trứng ở trên và ở đáy pho cho vào giữa, các túi ở giữa cho lên trên cùng hoặc xuống đáy pho, các túi phía ngoài cho vào trong và cứ lớp thóc, lớp trứng như trên.

Khi trứng đã phát nhiệt (sờ thấy nóng), rang thóc cho nóng vừa, đến 15-16 ngày ấp, trứng phát nhiệt mạnh thì không ủ thóc nóng nữa, xếp các túi trứng chồng lên nhau từng lớp cho “trứng ấp trứng”. Những ngày ấp cuối xếp trứng vào pho có chứa khoảng trống giữa pho cho trứng có nhiều không khí tiếp xúc và thoát nhiệt.

Trường hợp trứng phát nhiệt mạnh thường mùa hè vào 12-15 ngày ấp, mùa đông lúc 15-17 ngày ấp có thể cho trứng ra pho lạnh.

Ở pho lạnh xếp 3-4 lớp trứng chồng lên nhau là “ngã ba hay ngã xếp”, trên phủ bao tải hay chăn. Sau đó xếp trứng một hay hai lớp tức là “ngã đơn hay ngã kép” vì trứng toả nhiệt mạnh, trên phủ một hay hai lớp bao tải và phải phun nước ấm tăng độ ẩm cho vịt con khỏi mó (mổ vỏ), nở nhanh, không sát.

Việc đảo trứng trong khi ấp từ phía trong ra ngoài, ngoài vào trong ở pho nóng là rất cần thiết cho trứng nở đều.

Khi vịt nở, cứ 4 -5 giờ bắt vịt con nở ra lồng đã khô 1 lần, nhặt vó và trứng ung bỏ đi, dồn trứng ở các pho vào một hai pho cho nở tiếp.

Vịt con nở ra cho vào hộp, chuyển đến chuồng nuôi thả vào quây úm đã chuẩn bị sẵn, hoặc xuất bán. Hộp đựng vịt con để nơi kín gió, ẩm, thoáng, chưa cho vịt con ăn ngay.

III. ẤP TỰ NHIÊN TRỨNG NGAN

Ngan rất say ấp và ấp khéo, tỉ lệ nở cao, cho nên thường cho ngan ấp trứng ngan, trứng vịt, trứng gà.

1. Chọn ngan mái ấp

Ngan mái có bộ lông tốt, không có lông chân, chân cao vừa phải, cánh rộng, khéo ấp, khéo đảo trứng, biết nghỉ ấp làm mát trứng và tìm ăn uống. Mùa lạnh ngan không xuống ổ, người chăn nuôi phải bắt ngan cho nghỉ thả phân và để thức ăn, nước uống cạnh ổ ấp.

Thức ăn cho ngan phải có chất lượng để ngan mẹ không sút cân trong thời gian ấp và chóng hồi phục. Khi trứng nở hết cho nhốt riêng ngan mẹ, nhốt riêng ngan con để chăm sóc, ủ ấm, nuôi dưỡng. Ngan mái khoẻ mạnh, còn béo có thể cho tiếp tục ấp mẹ nữa.

2. Kiểm tra sinh vật trứng ấp vào ngày thứ 6-7

Lấy tấm bìa màu tối cuốn lại vừa ghé quả trứng vào bóng đèn dầu sáng hoặc đèn điện thấy được trứng sáng (không phôi) và trứng chết phôi để loại bỏ.

Trường hợp trứng bị loại nhiều có thể dồn trứng các ổ vào cho đủ ổ ấp của mái ngan ấp khéo, và ổ ấp nhiều trứng lúc toả nhiệt cho “trứng ấp trứng” rất tốt. Số mái ngan dư ra chăm sóc đem bồi dưỡng tốt cho đẻ lại.

3. Ổ ấp và vị trí đặt ổ ấp trong chuồng ấp

Việc này giúp phần quan trọng cho ngan ấp nở tốt. Ổ làm bằng tre, gỗ; che phên, cốt giữa các ổ, đệm lót rơm, dăm bào... theo hình lòng chảo dày 10-15cm. Ổ ấp đặt sát nền, nơi yên tĩnh, xa bếp nóng, tránh gió lùa, không đột mưa, rào lưới chống mèo, chuột. Luôn luôn vệ sinh sạch sẽ ổ ấp, thay chất đệm lót sau đợt ấp, v.v...

4. Ấp trứng ngan bằng thóc nóng

Tương tự như quy trình ấp trứng vịt.

Riêng chế độ đảo trứng, làm thoáng, làm lạnh trứng ngan ấp thì có khác.

Bảng 43. Chế độ ấp trứng ngan bằng thóc nóng

Giai đoạn ấp (ngày)	Số lần đảo trứng (lần/ngày)	Làm lạnh trứng (lần/ngày)	Làm thoáng trứng (lần/ngày)
Pho nóng			
1-7	3-4	3-4	3-4
14-18	4	4	4
13-16	3-4	3-4	3-4
Pho lạnh			
19-23	3-4	5-6 lần trở lên	5-6 lần trở lên
24-35 (nở)	4-6 lần trở lên	4 lần trở lên	4 lần trở lên

IV. ẤP TRỨNG NGAN BẰNG MÁY ẤP CÔNG NGHIỆP

Ấp trứng ngan cũng tương tự ấp trứng vịt, gà. Trứng ngan to, vỏ dày hơn trứng vịt, gà, lỗ khí ít hơn và thời gian ấp nở dài hơn đến 35 ngày cho nên chế độ nhiệt, ẩm có khác. Vì trứng to, vỏ dày nên ẩm lên chậm và lâu nguội trong khi ấp. Trứng thuỷ cầm nhiều mỡ hơn, nhưng lại ít nước hơn trứng gà nên năng lượng trong quá trình trao đổi chất lớn hơn. Do vậy, việc làm mát trứng rất quan trọng giúp cho trứng ấp thải nhiệt nhanh và kích thích sự phát triển của phôi.

1. Ấp trứng ngan bằng máy đơn kì

Chế độ nhiệt và ẩm:

Ngày ấp	1-11	12-25	26-31	32-34
Nhiệt độ, °C	38,2-38,3	37,8-38	37,6-37,8	37,4-37,5
Độ ẩm, %	64-65	55-57	55-57	80-85

2. Ấp trứng ngan bằng máy đa kì

Chế độ nhiệt giữ mức 37,5-37,8°C

Chế độ ẩm giữ mức 55-60%

Về đảo trứng, làm mát trứng tương tự ấp vịt. Nước phun làm mát tùy nhiệt độ môi trường mà có nhiệt độ thích hợp, thường là 33-38%, để không làm mất nhiệt đột ngột khi nước lạnh quá.

Thời gian làm mát trứng ngan ấp thời kì đầu 7-15 ngày ấp là 7-15 phút, sau đó mỗi lần làm mát trứng ấp 15-25 phút.

Số lần đảo trứng, làm mát trứng tùy thuộc nhiệt độ môi trường, cụ thể như sau:

Mùa hè:

Ngày ấp 7-18 : 1 lần/ngày vào lúc 11 giờ

Ngày ấp 19-25 : 2 lần/ngày lúc 9 giờ và 16 giờ

Ngày ấp 26-32 : 3 lần/ngày lúc 9 giờ, 16 giờ và 24 giờ

Mùa đông:

Chỉ làm mát, đảo trứng từ ngày thứ 11 đến ngày thứ 32 với 1-2 lần/ngày và làm nhanh tránh mất nhiệt.

Ngày ấp thứ 33-35 trứng được chuyển sang máy nở, hàng ngày xoa trứng trên khay nở vài ba lần kích thích ngan nở.

3. Quy trình ấp trứng ngan bằng máy ấp công nghiệp và máy thủ công (xem Bảng 44)

Bảng 44. Quy trình ấp trứng ngan
(Bạch Thị Thanh Dân, Nguyễn Đăng Vang và CTV, 1999)

Bảng 44. Quy trình ấp trứng ngan
(Bách Thị Thanh Dân, Nguyễn Đăng Vang và CTV, 1999)

Ngày ấp	Nhiệt độ, °C		Ám độ, %	Chế độ làm mát (Nhiệt độ môi trường)						Đảo trứng	Giảm khối lượng trứng ấp	Thông thông	Ghi chú
	Máy ấp công nghiệp	Máy ấp thủ công		15-19°C		19-27°C		> 27°C					
				Số lần	Thời gian (phút)	Số lần	Thời gian (phút)	Số lần	Thời gian (phút)				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.	38,3°C	38,3°C -38,5°C	64-65	Không làm mát		Không làm mát				2 giờ/ lần (cả giai đoạn)	Khoảng 0,38g/ ngày (cả giai đoạn giảm 6,52%)	Máy ấp công nghiệp có tốc độ gió 300V/phút. Kết hợp lỗ thông thông giai đoạn đầu mở nhỏ, giai đoạn sau mở rộng	Nhiệt độ môi trường thấp hơn 15°C, chỉ đem trứng ra 1 lần/ngày đảo tay và phun nước ấm có nhiệt độ 38- 40°C, chỉ xong cho
2.													
3.													
4.													
5.													
6.													
7.													
8.													
9.													
10.													
11.													
12.	38	38	Làm mát một lần (nhiệt độ nước trong bình 38- 40°C)	9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21	Làm mát một lần (nhiệt độ nước trong bình 36- 38°C) Phun nhẹ đầm dần	7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21	Làm mát một lần (độ nước trong bình 33-36°C) phun nhẹ	7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21	(Khi đưa ra làm mát đảo tay ngay để tránh thay đổi đột ngột về nhiệt độ)	Khoảng 0,47g/ ngày (cả giai đoạn giảm 5,46%)	Máy ấp thủ công có lỗ hút không khí vào và thải không khí ra		
13.													
14.													
15.													
16.													
17.													
18.													
19.													
20.													
21.													

(Tiếp bảng 44)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
22.			55-57	Phun đậm dần	22	Làm	22	phun	22			ngoài. Giai đoạn đầu mở nhỏ lỗ thoáng, giai đoạn sau mở hết	vào máy ngay	
23.					23	mát	23	đậm	23					
24.					24	hai lần	24		24					
25.					25	(nhiệt	25	Làm mát	25		Khoảng 0,36g/ ngày (cả giai đoạn giảm 2,62%)			
26.	37,6	37,6			25	độ	25	ba lần	25					
27.					25	nước	25	(nhiệt độ	25					
28.					25	trong	25	nước trong	25					
29.					25	bình	25	bình	25					
30.	37,8	37,8			25	36- 38°C	25	36-38°C)	25					
31.					25	Phun nhẹ đậm dần	25	Phun	25					
32.				Không làm mát		Không		Không						
33.	Giai					làm		làm						
34.	đoạn					mát		mát						
35.	37,5	37,5	80-85											

Phần thứ sáu

PHÒNG CHỮA MỘT SỐ BỆNH THƯỜNG GẶP Ở VỊT NGAN

Vịt ngan là loại thủy cầm ít bệnh, nhưng có một số bệnh truyền nhiễm nguy hiểm, có những bệnh mà vịt ngan rất mẫn cảm gây thiệt hại rất lớn như ngộ độc aflatoxin trong nấm mốc. Các bệnh xảy ra ở vịt và ngan là dịch tả vịt, tụ huyết trùng, v.v.. cũng có bệnh cần nghiên cứu ở ngan như bệnh trùng roi (*Trichomonas*), huyết thanh ngan chữa được bệnh phó thương hàn (*Samonella*), v.v...

I. BỆNH VIÊM GAN VIRUT Ở VỊT (Duck virus Hepatitis)

Viêm gan virut là bệnh truyền nhiễm ở vịt con 3-25 ngày tuổi với các bệnh tích đặc trưng ở gan. Virut Hepatitis có sức kháng nhiệt và hoá chất tương đối cao. Virut tồn tại khá lâu 15-40 ngày trong thức ăn, nước, chất độn chuồng. Nhiệt độ 60°C trong 30 phút không diệt được virut, dung dịch fomôn 1% phải mất 3 giờ mới diệt được virut.

Bệnh viêm gan virut lây lan trực tiếp từ các chất bài tiết phân, chất dịch mang mầm bệnh vào thức ăn, nước, chuồng, bãi chăn rồi xâm nhập vào niêm mạc đường tiêu hoá, hô hấp, vết xước, sau đó vào máu.

Virut vào máu rồi vào các bộ phận của cơ thể nhất là gan, gây rối loạn trao đổi chất, lượng glicogen giảm, lipid tăng vì trao đổi mỡ bị đình trệ.

Triệu chứng

Thời gian nung bệnh 2-4 ngày, bệnh tiến triển nhanh khó phát hiện kịp. Vịt sã cánh, buồn ngủ, bỏ ăn, mệt mỏi nặng, nằm đầu ngoẹo ra sau hay về một bên, co giật toàn thân rồi chết ở tư thế chân duỗi thẳng. Bệnh tiến triển rất nhanh từ lúc biểu hiện đến chết chỉ khoảng 2 giờ. Tỷ lệ bệnh 100% đàn, tỷ lệ chết 95-100% ở vịt con 1-3 tuần tuổi, 50% hoặc thấp hơn ở vịt 4 tuần trở lên.

Bệnh tích

Chủ yếu là bệnh tích ở gan. Gan to lên có màu vàng da cam với những đám xuất huyết lấm tấm hoặc xuất huyết thành từng mảng. Có lúc lách sưng to và xuất huyết thành từng đám. Thận thường to và xung huyết.

Phòng chữa bệnh

Không có thuốc đặc trị để chữa bệnh này, nên chỉ có thể dùng biện pháp vệ sinh thú y để phòng, tiêm phòng vắc xin cho vịt non và vịt trưởng thành, cách li tốt cho vịt con 1-5 tuần tuổi tránh lây nhiễm.

Tiêu độc sát trùng kỹ cho chuồng nhốt, nơi chăn thả, thức ăn, nước uống, dụng cụ chăn nuôi. Sát trùng bằng fomôn 1% trong 3 giờ, xút 5% hoặc vôi trong 6 giờ.

Tiêm phòng vắc xin cho vịt đẻ để tạo kháng thể từ mẹ truyền sang con qua trứng. Vắc xin viêm gan siêu vi trùng của các nước sản xuất là loại vắc xin nhược độc qua phôi, tiêm cho vịt mới nở và vịt đẻ.

II. BỆNH DỊCH TẢ VỊT

(Duck virus enteritis-Duck plague)

Là bệnh truyền nhiễm cấp tính của vịt, ngừng thể hiện bệnh tích đặc trưng của hệ tuần hoàn do một loại virus lọt qua phễu lọc thuộc nhóm *Herpesvirus* gây nên. Bệnh gây bại huyết, xuất huyết, do virus không ngưng kết cũng như không hấp phụ hồng cầu.

Bệnh lây qua thức ăn, nước uống nhiễm virus, bệnh có thể lây qua da và niêm mạc mắt. Vịt có thể lây bệnh qua vật trung gian như chuột, mèo, chim ăn phải xác vịt chết vì bệnh này.

Ở nước ta, bệnh phát hiện từ những năm 1962, 1967 ở các tỉnh miền núi, đồng bằng, mấy năm gần đây lan rộng, người chăn nuôi ở miền Nam thường gọi là bệnh mắt đỏ và sưng đầu, tỉ lệ chết cao (60-80%).

Triệu chứng

Bệnh thường xảy ra nhiều nhất ở vịt từ 15 ngày tuổi trở lên, và 1-5 ngày sau khi phát bệnh thì gia cầm bắt đầu chết. Vịt chết đột ngột cả những con đang béo, vịt đẻ giảm 25-40%. Vịt ốm bỏ ăn, tiêu chảy phân loãng màu trắng xanh, thối khắm, lông xù, mắt nửa nhắm, nửa mở, nước mũi chảy. Vịt nằm bệt trên nền, hai cánh sã ra, ít vận động không muốn xuống nước, sốt cao 43-43,5°C liên tục trong 2 ngày, nhiều con đứng một chân, đầu rúc vào cánh, mí mắt sưng, niêm mạc mắt đỏ (thường gọi là bệnh mắt đỏ), mí mắt dưới ướt do dịch chảy ra, nhiều con mí mắt bị dính lại không nhìn thấy thức ăn. Tỉ lệ vịt mắc bệnh và chết từ 5-100%.

Bệnh tích

Thể hiện hệ tuần hoàn bị tổn thương, các khoang có máu, xuất huyết lấm tấm từng đám trên mặt gan, thận, phổi, tuyến tụy. Xác vịt chết gầy. Tim, màng treo ruột, buồng trứng xuất huyết. Tổ chức liên kết dưới da có chất keo nhầy, màu da vàng, cổ, bụng đùi đều bị xuất huyết lấm tấm đỏ như muỗi đốt. Túi fabricius xung huyết bị bao bọc bởi dịch nhầy có màu vàng, dần dần thành túi bị mỏng đi có màu sẫm, trong túi có đọng dịch nhầy trắng đục.

Nhiều vịt ốm bị phù đầu (thường gọi là bệnh “sung đầu” nấn mềm, hầu và cổ bị sưng do bị phù thũng các tổ chức dưới da.

Phòng bệnh

Cho vịt ít tiếp xúc với nguồn nước chảy từ nhiều nơi đến vì là đường truyền bệnh quan trọng, không cho loại thủy cầm hoang vào trại, vệ sinh sát trùng khu vực chăn nuôi, tiêm phòng vắc xin nhược độc dịch tả cho vịt từ lúc 2 tuần tuổi.

Bệnh này không có thuốc điều trị.

Khi dịch tả vịt xảy ra phải bao vây nơi có dịch. Chọn loại bor vịt ốm chết, xử lý diệt virus bằng nhiệt. Khi bệnh xảy ra, dựa và đặc tính miễn dịch nhanh của vắc xin, để có thể cứu vãn được những vịt chưa nhiễm bệnh có thể phân lô thành đàn nhỏ, cách li những con đã có triệu chứng bệnh, tiêm phòng cho con khỏe, chỉ 3-4 ngày sau, vắc xin đã gây được miễn dịch cứu sống được những con vịt này. Khi dịch đã rầm rộ, vịt chết nhiều rồi thì không nên tiêm phòng vắc xin nữa. Liều vắc xin tiêm phòng cho vịt khỏe lúc này phải tăng gấp 1,5 lần, có thể gấp 2 lần.

III. BỆNH TỤ HUYẾT TRÙNG (Pasteurellosis)

Là bệnh truyền nhiễm cấp tính hay mãn tính ở các loại gia cầm gà, vịt, ngan, ngỗng từ lứa tuổi 15 ngày trở lên với bệnh tích rất đặc trưng do loại vi khuẩn thuộc họ *Pasteurella* gây ra. Tỷ lệ chết cao (50-60%). Bệnh phát theo mùa. Khi mùa mưa (tháng 7, 8, 9) bệnh phát mạnh.

Nguyên nhân

Bệnh do vi khuẩn *Pasteurella multocida* gây bệnh. Vi khuẩn có thể sống và giữ hoạt lực một tháng trong phân, 3 tháng trong xác chết, nhạy cảm với các loại kháng sinh thông thường.

Bệnh lây lan qua đường lây lan trực tiếp từ gà bệnh sang gà khoẻ, qua thức ăn, nước uống bị nhiễm vi khuẩn hoặc lây qua vết xước ở da. Vi khuẩn *Pasteurella* có sẵn trong các niêm mạc đường hô hấp của vịt khoẻ, sống hoại sinh. Khi môi trường thay đổi bất lợi làm giảm sức đề kháng của cơ thể vịt sẽ tạo cơ hội cho mầm bệnh phát triển thành dịch nguy hiểm. Lúc này tiêm vắc xin vào thì những vịt yếu sẽ bị phát bệnh 2-5 ngày sau tiêm. Cũng có thể vịt chần trên đồng bãi chần nhiễm vi khuẩn rồi lây bệnh cho đàn.

Triệu chứng

Bệnh thể quá cấp tính: vịt, ngan chết đột ngột rất nhanh mà chưa hề có dấu hiệu bệnh tật.

Bệnh cấp tính thường trong 1-3 ngày. Khi bị chết đột ngột báo hiệu bệnh tụ huyết trùng gia cầm, thể hiện sốt, bỏ ăn, xù lông.

dịch tràn ra miệng, ỉa chảy, thở gấp, tỉ lệ chết đến trên 50%. Các vùng không lông trên cơ thể bị thâm tím. Phân lỏng, nhạt màu, sau đó chuyển màu xanh có lẫn dịch nhầy. Ở thủy cầm, thanh dịch loãng tiết ra nhiều ở mắt.

Bệnh mạn tính thì tích, xoang mũi, khớp cánh giáp lưng và khớp chân bị viêm tấy, sưng, thủy thũng. Hiện tượng sưng một hay hai bên tích là điển hình của thể bệnh này. Vịt đẻ mắc bệnh ở thể này thì bị liệt chân, vỡ trứng và chết.

Bệnh tích

Tụ máu ở ngoài da và trong thịt bị tím ngắt. Xung huyết nội tạng và vùng bụng, rõ nhất ở mao mạch và niêm mạc tá tràng. Xuất huyết lấm tấm, từng đám ở cổ, đầu tim, thanh mạc, phổi, mỡ bụng. Thanh dịch trong bao tim và trong khoang bụng. Gan sưng màu vàng hơi cứng có nhiều điểm hoại tử bằng đầu đinh ghim. Ở vịt đẻ, buồng trứng bị vỡ, mạch máu ở buồng trứng sưng to, đỏ, trứng non méo mó.

Phòng chữa bệnh

Chăm sóc nuôi dưỡng vịt, ngan tốt, vệ sinh sát trùng chuồng trại, dụng cụ sạch sẽ, không gây stress làm giảm sức đề kháng của gia cầm.

Phòng bệnh bằng cách trộn vào thức ăn, hoặc cho uống liên tục 2-3 ngày trong tuần một trong những kháng sinh sau: Cosumix 2g/ lít nước hoặc 2g/kg thức ăn; Tetracyclin 1g/ 4 lít nước hoặc 1g/4kg thức ăn; Neoterol hoà 5g/ lít nước hoặc trộn 5g/kg thức ăn.

Phòng bệnh bằng tiêm vắc xin 2 đợt lúc vịt 20-30 ngày tuổi và 4-5 tháng tuổi cho vịt đẻ. Có các loại vắc xin nhũ dầu của Công ti

thuốc thú y Trung ương II, 1cc/con; vắc xin nhũ dầu và keo phèn của Viện thú y, 0,5cc/con; vắc xin keo phèn của Công ti thuốc thú y Trung ương I, 1cc/con; vắc xin nhũ dầu của Mĩ 0,5cc-1cc/con; vắc xin tụ huyết trùng + E. Coli của Pháp, 0,5cc/con.

Chữa bệnh

Dùng streptomycin 120-150mg/kg kết hợp penicillin 150mg/kg thể trọng.

Dùng gentamycin 30-40mg/1kg và ampicillin 50mg/1kg thể trọng trong 2-3 ngày, có thể dùng các loại kháng sinh trong cùng một nhóm để tránh nhờn thuốc.

Dùng phối hợp terramycin với septotryl: tetramycin với liều 20-40mg/kg thể trọng/1 ngày và 1cc septotryl/2-3kg thể trọng/ngày. Liên tục 2-3 ngày. Chú ý: hai loại thuốc ở mỗi phương án phối hợp đều phải pha riêng để tiêm.

IV. BỆNH PHÓ THƯƠNG HÀN

(Samonellosis)

Bệnh phó thương hàn vịt là bệnh truyền nhiễm cấp tính hoặc mãn tính ở vịt con thường ở 1-15 ngày tuổi. Vịt bị bệnh thì tiêu chảy, viêm kết mạc, gầy sút, chết 70-80% ở vịt con. Bệnh có cả ở gà, ngan, ngỗng. Ăn thịt vịt bị *Samonella* nấu chưa chín sẽ lây bệnh cả cho người.

Nguyên nhân

Do vi trùng *Samonella typhimurium* gây ra, nhiễm qua đường tiêu hoá do thức ăn nước uống nhiễm trùng. Vịt khỏi bệnh vẫn

mang mầm bệnh, bài tiết ra ngoài sẽ gây bệnh. Trứng có thể nhiễm bệnh nên khi ấp thường chết phôi, gà con nở ra có thể mắc bệnh ở thể ẩn tính hoặc cấp tính.

Vi trùng *Samonella* có thể xâm nhập vào trứng qua lớp vỏ do bẩn. Trong chất độn chuồng vi khuẩn này tồn tại khá dài ở những ổ nhiễm bệnh đến 30 tuần, trong phân đến 28 tuần, trong nhà kho, trạm ấp có thể tới 5 năm; ngay cả ở vỏ trứng trong máy ấp cũng tồn lưu 3-4 tuần.

Đường truyền bệnh quan trọng nhất là trực tiếp qua trứng. Loại vi khuẩn *Samonella* này có lông roi, có thể di động và xuyên qua vỏ trứng khi để trứng ở ổ đẻ có nhiễm khuẩn.

Triệu chứng

Vịt con 3-15 ngày tuổi thường bị bệnh nhiều ở thể cấp tính, vịt lớn 45 ngày tuổi trở lên thường bị thể mạn tính.

Vịt ốm bị tiêu chảy, phân loãng có bọt khí, lông dính dính muối urat, đi lại ít, chúng tách khỏi đàn tụ tập thành nhóm tìm chỗ ấm. Vịt khát nước, mệt mỏi, ủ rũ, mắt nửa nhắm nửa mở hoặc nhắm hẳn do viêm màng kết mạc có mủ. Cánh sã xuống, lông mất độ bóng mượt, vịt bỏ ăn. Bệnh có chứng thần kinh ở dạng lên cơn, lúc đó vịt lăn ra run rẩy hai chân, đầu ngoẹo. Đặc biệt là vịt bệnh trước khi chết nằm ngửa, chân co giật trên không, cho nên người chăn nuôi gọi là bệnh “co giật” của vịt. Bệnh kéo dài 3-4 ngày, chết đến trên 70%.

Bệnh tích

Chủ yếu ở gan và ruột, thấy rõ gan sưng, rìa gan dày lên, trên màng gan có fibrin (sợi tơ huyết), có hoại tử thành nốt tròn nhỏ

màu vàng trắng. Lách sưng, có nốt hoại tử. Túi mật sưng căng đầy mật. Ở thể cấp tính trong lòng ruột non chứa dịch đục, màng niêm mạc phù thũng, từng chỗ bị xung huyết và xuất huyết viêm. Có trường hợp viêm đầu gối, viêm túi khí, viêm màng tim.

Bệnh tích điển hình nhất là ở manh tràng có chứa bã đậu và nhiều khi trực tràng sưng có đốm. Vịt con không hấp thu hết lòng đỏ, màu nhợt nhạt.

Để chẩn đoán bệnh chính xác cần phân lập vi khuẩn bằng cách lấy bệnh phẩm vịt chết nuôi cấy trong phòng xét nghiệm nếu thấy vi khuẩn *Salmonella* mọc nhiều là bệnh này.

Phòng chữa bệnh

Chăm sóc nuôi dưỡng tốt đàn vịt, làm tốt công tác vệ sinh thú y nhất là ổ đẻ, chất độn phải sát trùng bằng fomalin, nhặt trứng ngay khi mới đẻ không để nhiễm bẩn, giữ vệ sinh thức ăn, nước uống.

Trộn thuốc furazolidon liều phòng cho vịt đến 2 tuần tuổi 100g/tấn thức ăn, sau 2 tuần tuổi 50g/tấn, liều chữa 150g/tấn, chữa cho từng con thì 50mg/con.

Đối với vịt con mới nở ra dùng Typhomicin hay biomyacin, liều phòng 4mg/con/ngày thuốc Typhomicin, 4mg-5mg/con/ngày thuốc biomyacin. Kinh nghiệm dùng tỏi già lấy nước phòng bệnh này có tác dụng tốt.

V. BỆNH NHIỄM KHUẨN E. COLI (Colibacillosis)

Bệnh này thường nhiễm đối với tất cả các giống vịt nhất là vịt giống nhập ngoại, chủ yếu đối với lứa tuổi 3-15 ngày, tỉ lệ chết cao 20-60%. Vịt trên 1 tháng tuổi bệnh nhẹ, ít chết. Bệnh do vi khuẩn thuộc họ *Enterobacterial* là *Escherichia coli*.

Nguyên nhân

Do bệnh truyền từ vịt mái qua trứng sang con.

Do chuồng trại, trạm ấp, thức ăn, nước uống, bãi chăn nhiễm khuẩn lây qua vết hờ của rốn, v.v...

Vịt khoẻ mang khuẩn, khi cơ thể yếu do điều kiện chăn nuôi kém, ăn quá nhiều loại tép, con ruốc có prôtêin (đạm) cao, trong khi men tiêu hoá prôtêin và axit clohidric trong dạ dày chưa đủ để phân giải prôtêin với lượng nhiều.

Triệu chứng

Vịt trên 3 ngày tuổi bị bệnh có triệu chứng lông xù, rụt cổ, mắt lim dim như buồn ngủ và tiêu chảy phân màu trắng rồi chết. Nhiều con ốm bị thần kinh co giật, ngoẹo cổ. Vịt đẻ giảm, vỏ trứng có máu, chết rải rác.

Bệnh tích

Vịt bệnh sưng gan và xuất huyết gan, bệnh nặng cả hai lá gan đều sưng và xuất huyết lấm tấm. Niêm mạc ruột sưng đỏ, trong ruột thấy phân màu trắng. Vịt đẻ buống trứng bị vỡ và teo nhỏ lại. Các màng túi khí bên sườn vịt viêm có những nốt nhỏ màu vàng. Màng bao tim có lớp nhầy trắng.

Phòng chữa bệnh

Thực hiện tốt quy trình vệ sinh phòng bệnh khu chăn nuôi, trạm ấp, kho trứng, v.v...

Đề phòng tốt các bệnh cầu trùng, kí sinh trùng, viêm đường hô hấp mạn tính... không tạo điều kiện cho E. Coli có điều kiện phát bệnh.

Rất cần thực hiện nguyên lí “cùng vào, cùng ra” nghĩa là nuôi theo từng lứa để khi xuất vịt là bán cả đàn, luân phiên chuồng nuôi để có thời gian trống chuồng làm vệ sinh sạch sẽ.

Cho vịt ăn theo tiêu chuẩn, không cho vịt con ăn quá nhiều mỗi bữa quá nhiều prôtêin sẽ tiêu hoá khó khăn.

Trộn kháng sinh liều phòng vào thức ăn: neotesol 100mg-200mg/kg thể trọng; Tetracyclin 50-60mg/kg thể trọng; Colitetravet 1g/1-2 lít nước hoặc 1-2kg thức ăn; Cosumix 2g/lít nước hoặc 1kg thức ăn; Chloramphenicol 50-60mg/kg thể trọng vịt; Ampiciline 40mg/kg. Khi dùng một loại thuốc mà không thấy đỡ bệnh phải thay đổi thuốc khác vì vi khuẩn E. Coli rất hay đề kháng với kháng sinh.

Tiêm phòng vắc xin Neotypomix của Pháp với liều 1cc/3 con.

Chữa trị vịt bệnh bằng kháng sinh thì liều cao hơn liều phòng, trộn vào thức ăn hoặc hoà nước cho uống, hoặc tiêm một trong các loại sau:

Cosumix 2g/ lít nước uống hay 2g/kg thức ăn, tính 200mg/kg thể trọng, liên trong 3-4 ngày.

Inoxyl 1g/lít hay 1g/kg thức ăn, tính 100mg/kg thể trọng, liên tục trong 3-4 ngày.

Coli tetravet 1g/lít nước hay 1g/kg thức ăn, tính 100mg/kg thể trọng, liên 3-4 ngày.

Chlotetrasol tiêm 1cc/kg thể trọng/ngày, liên 3-4 ngày. Biocolestin, biotec, bencomycin liều tiêm như loại thuốc trên.

Trong quá trình chữa bệnh, bổ sung các loại vitamin vào thức ăn để bồi dưỡng cho vịt.

IV. BỆNH TỤ CẦU TRÙNG (Staphylococcus)

Là bệnh truyền nhiễm cấp tính hoặc mạn tính ở vịt, lây cho ngan và gia cầm khác, do vi khuẩn *Staphylococcus* gây nên, nhiễm qua vết xước ở da; vịt ngan gây yếu dễ bị phát bệnh.

Triệu chứng, bệnh tích

Vịt ốm bị sưng khớp nhất là khớp đầu gối, nước lòng bưng, nóng kéo dài 2-3 tuần lễ. Trong ổ khớp viêm có fibrin, mủ, bã đậu. Ổ khớp viêm dễ bị tróc ra, có khi viêm cả xương, rồi què.

Ruột bị xung huyết, vịt tiêu chảy, mỏi mệt, gầy, giảm đẻ rồi ngưng đẻ.

Phòng bệnh

Vệ sinh thú y chuồng trại tốt, không lẫn vật cứng nhọn vào chất độn có thể gây vết thương cho vịt, ngan. Cách li gia cầm ốm.

Chăm sóc nuôi dưỡng tốt đàn vịt, thức ăn đảm bảo chất lượng đầy đủ dinh dưỡng và các loại vitamin.

3. Chữa bệnh

Tiêm kháng sinh thẳng vào bao khớp hoặc tiêm bắp bằng các loại kháng sinh liều chữa: Streptomycin 100-150mg/kg thể trọng, hoặc Penicilline 100.000UI/kg thể trọng.

VII. BỆNH BUẾU CỔ

(Bệnh giun chỉ)

Bệnh do loại giun chỉ *Oshimaia taiwana* kí sinh ở tổ chức dưới da của vịt, mình tròn nhỏ, dài 3-4cm như sợi chỉ. Loại giun này có ở các vùng lầy lội như ao hồ, đồng ruộng, mùa nước đọng, v.v.. do có nhiều loài giáp xác sống là kí chủ trung gian truyền bệnh.

Vịt con từ 3 ngày tuổi đến 2 tháng hay bị bệnh này, nhất là vào mùa nắng, nước ao hồ cạn, lây lan nhanh có lúc đến 40-50% số con trong đàn, có khi 100% đàn.

Triệu chứng, bệnh tích

Vịt bệnh ở yết hầu nổi bướu to dần rất nhanh làm cho vịt không ăn uống được, rồi ngạt thở chết. Nhiều con có bướu ở mí mắt, mép mỏ, vai, bàn chân, đùi. Vịt gầy còm. Mổ các bướu ra thấy giun chỉ cuộn khúc cuộn vào nhau như búi chỉ.

Phòng chữa bệnh

Chăm sóc tốt đàn vịt, không chăn vịt nơi nước ao tù, nước đọng nhất là mùa nắng nước cạn.

Những vịt bị bệnh chân riêng trên cạn, mổ bướu lấy giun chỉ ra, sát trùng bằng glixêrin, khâu lại chăm sóc tốt 7-10 ngày sẽ lành bệnh. Dùng loại thuốc Diphevit (của Viện Thú y) tiêm thẳng vào bướu liều 20mg/con cho vịt nặng 100g, 40mg cho vịt 300-400g thể trọng. Hoặc dùng thuốc Ethylofor (của Trung tâm thú y Nam Bộ), cứ 1 lọ 10ml tiêm cho 4 vịt (2,5ml/con), tiêm thẳng vào bướu, một tuần bướu sẽ teo.

VIII. BỆNH NGỘ ĐỘC AFLATOXIN (Mycotoxicosis)

Thức ăn bị mốc gây nhiễm độc aflatoxin cho gia cầm. Nấm mốc *Aspergillus flavus* tiết độc tố aflatoxin trong quá trình trao đổi chất. Độc tố (là Toxin) của nấm không bị phá hủy trong quá trình xay nghiền hoặc xử lý nhiệt để dập thức ăn viên, kể cả nấu chín. Độc tố vào gan, máu làm cho gan sưng và ngộ độc thần kinh.

Thức ăn, nhất là ngô, khô lạc, v.v., bị mốc là bị nhiễm aflatoxin, gia cầm ăn vào là bị bệnh, nặng nhất là vịt trong đó vịt con dễ nhiễm bệnh nhất.

Aflatoxin làm ức chế tế bào sinh sản, ức chế khả năng miễn dịch, gây ung thư, quái thai ở gia súc, gia cầm. Vịt con bị ngộ độc khi ăn thức ăn chứa 0,75ppm aflatoxin.

Triệu chứng, bệnh tích

Nhiễm bệnh nhẹ vịt chậm lớn, dễ giã, bị co giật, da tái, tiêu chảy phân loãng, xanh, sống. Vịt đi khập khiễng, xuất huyết dưới da và màng chân.

Nhiễm độc nặng vịt có thể chết hàng loạt (50-80%), triệu chứng thần kinh co giật, tiêu chảy phân có máu. Mổ vịt chết thấy rõ gan sưng màu xám, xuất huyết lấm tấm; nếu bệnh kéo dài thì gan sưng có khối u trắng và cứng; thận sưng to và trắng, có thể xuất huyết ở ruột.

Phòng chữa bệnh

Tuyệt đối không cho vịt ăn thức ăn chớm mốc. Có hiện tượng ngộ độc là phải thay ngay thức ăn cho vịt. Biện pháp chính là thu hoạch, bảo quản ngô, đậu, lạc, khô dầu, vv cho tốt, cho thoáng mát, khô ráo. Phơi sấy ngô, ngũ cốc thật khô cho đạt độ ẩm 13-14°C, để nguyên hạt mới bảo quản được lâu.

Dùng các chất ức chế nấm *Aspergillus flavus* phát triển:

α -hidroxikinolin 500ppm (0,5g/kg thức ăn)

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

Quixalus 1g/20-30kg thức ăn

Micostatin 1g/1kg thức ăn

Thiabendazole 0,1g/kg thức ăn

Propionic axit 0,5-1,5g/kg thức ăn

Khi bị ngộ độc, dùng Quixalus liều chữa 1g/1kg thức ăn trong 5-7 ngày, và phải thay ngay thức ăn ngon, trộn glucôzơ, metionine và vitamin C vào nước uống hay thức ăn để giải độc và bổ dưỡng cho gan. Thức ăn vịt, nhất là vịt con, nên dùng thóc gạo trong khẩu phần, dùng ngô thì phải kiểm tra không có hạt đầu đen chớm mốc.

Cần xem nguồn nước có nhiễm độc thuốc sâu, hoá chất,... để đề phòng.

IX. BỆNH DERZSY Ở NGAN

Bệnh do chủng *Paravovirus* gây ra, trước đây được gọi là bệnh 3 tuần tuổi hay bệnh viêm ngoại tâm mạc. Ngan bệnh bị rụng lông, lớn chậm, tỉ lệ chết cao.

Bệnh dễ lây, có các thể:

Cấp tính dẫn đến gan bị chết nhiều lúc 8-15 ngày tuổi.

Á cấp tính vào tuần tuổi thứ 2-3, gan chậm lớn, đến 5-6 tuần tuổi gan lớn không đồng đều, lông rụng, chức năng di động bị rối loạn, có bệnh tích viêm ngoại tâm thu. Bệnh làm suy giảm sức sản xuất trứng và tỉ lệ ấp nở trứng gan.

Phòng bệnh Derzsy bằng vắc xin paravovirut nhược độc cho gan sinh sản để truyền kháng thể sang cho gan con qua trứng. Ngan con có miễn dịch thụ động 4 tuần và được tiêm vắc xin này vào 28 ngày tuổi.

X. BỆNH NẤM PHỔI

(Aspergillosis)

Bệnh do nấm *Aspergillus fumigatus* gây ra ảnh hưởng đến bộ máy hô hấp ở vịt gan con và các gia cầm khác vào 2 tuần tuổi đầu, gia cầm lớn bị bệnh lẻ tẻ ở thể mạn tính, cũng có một số loại nấm khác *Mucor*, *Penicillium*.

Bị bệnh khi gia cầm hít phải bào tử nấm ở không khí, chất độn chuồng, trấu, thức ăn mốc là nguồn sản sinh bào tử. Trứng lành,

trứng rạn nứt đều có thể nhiễm bào tử và phát triển nhiễm vào cả phôi ấp.

Triệu chứng

Gia cầm nhiễm nấm khó thở, kém ăn, gầy, chết nhanh vài giờ sau khi có triệu chứng.

Bệnh tích

Vịt con bị nấm ở một ngày tuổi phổi bị gan hoá, bề mặt và bên trong phổi có nhiều nốt hoại tử như hạt kê, có những u màu vàng, u này lõm về một bên. Ở vịt lớn những u này lớn hơn, túi khí cũng bị nhiễm.

Ở vịt đẻ, thấy những đám nấm to ở túi khí và phổi thường màu xanh, có thể có nấm màu trắng, đen hoặc vàng. Bệnh tích ở khí quản có thể lan nhanh và gây ngạt thở.

Phòng chữa bệnh

Chăm sóc nuôi dưỡng tốt đàn vịt, bổ sung vitamin A, D, E vào thức ăn.

Làm tốt vệ sinh trại, trạm ấp, máy ấp nở. Loại bỏ những chất đọng ẩm và nếu thức ăn mốc phải thay ngay loại mới.

Chữa bệnh bằng trộn kháng sinh vào thức ăn: Quixalus 1g/1kg thức ăn, liên trong 5 ngày, Mycostatin 2g/kg thức ăn, liên 7-10 ngày.

MỤC LỤC

Lời giới thiệu	
ÍCH LỢI CỦA NGHỀ CHĂN NUÔI VỊT NGAN	7
Phần thứ nhất: GIỐNG VỊT NGAN	
I. Giống vịt	9
II. Giống ngan	18
III. Công tác chọn nhân giống vịt ngan	22
Phần thứ hai: ĐẶC ĐIỂM SINH LÝ TIÊU HÓA, SINH LÝ THAY LÔNG	
I. Đặc điểm sinh lý tiêu hóa vịt, ngan	24
II. Đặc điểm sinh lý thay lông	31
Phần thứ ba. THÀNH PHẦN DINH DƯỠNG VÀ CÁC LOẠI THỨC ĂN VỊT NGAN	
I. Thành phần dinh dưỡng	34
II. Các loại thức ăn	50
Phần IV: CHĂN NUÔI VỊT NGAN SINH SẢN VÀ NUÔI THỊT	
I. Chọn giống	65
II. Nhu cầu dinh dưỡng và thức ăn vịt ngan giống	66
III. Kỹ thuật chăn nuôi vịt	83
IV. Kỹ thuật chăn nuôi ngan	110
V. Chất lượng thịt vịt, ngan	128

Phần V: ẤP TRÚNG VỊT NGAN

I. Ấp trứng vịt bằng máy ấp công nghiệp	130
II. Ấp trứng vịt bằng thóc nóng	134
III. Ấp tự nhiên trứng ngan	139
IV. Ấp trứng ngan bằng máy ấp công nghiệp	141

**Phần VI: PHÒNG CHỮA MỘT SỐ BỆNH
THƯỜNG GẶP Ở VỊT NGAN**

I. Bệnh viêm gan virus ở vịt	145
II. Bệnh dịch tả vịt	147
III. Bệnh tụ huyết trùng	149
IV. Bệnh phó thương hàn	151
V. Bệnh nhiễm khuẩn E.Coli	154
VI. Bệnh tụ huyết trùng	156
VII. Bệnh bướu cổ	157
VIII. Bệnh ngộ độc aflatoxin	158
IX. Bệnh Derzy ở ngan	160
X. Bệnh nấm phổi	160

KỸ THUẬT CHĂN NUÔI VỊT NGAN VÀ PHÒNG TRỊ MỘT SỐ BỆNH

CHỊU TRÁCH NHIỆM XUẤT BẢN

Trần Trọng Tân

Giám đốc Nhà xuất bản Nghệ An

CHỊU TRÁCH NHIỆM BÀN THẢO

PGS TS Nguyễn Hữu Quỳnh

Giám đốc Viện Nghiên cứu và Phổ biến kiến thức bách khoa

BIÊN TẬP

Phạm Thị Thuý Lan, Lê Hồng Mận

Hồ Văn Sơn, Nguyễn Văn Tuyên

CHẾ BẢN - SỬA BÀI

Hồ Thanh Hương, Phạm Thanh Tâm

BÌA

Hoạ sĩ Doãn Tuấn

In 1000 cuốn, Khổ 14,5 x 20,5cm tại Công ty in Tiến Bộ - Hà Nội.

Giấy phép xuất bản số 41-672/XB - QLXB ngày 19.6.2002

của Cục Xuất bản - Bộ Văn hoá & Thông tin

In xong và nộp lưu chiểu tháng 7.2003