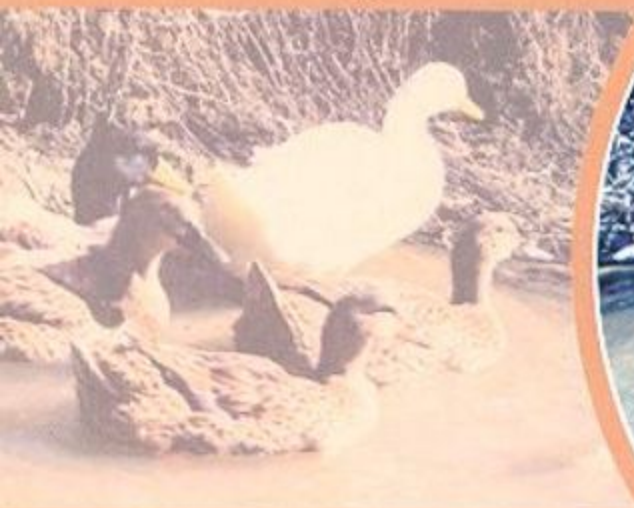




Hướng dẫn NUÔI VÀ THẢ VỊT



NHÀ XUẤT BẢN LAO ĐỘNG

KS. CHU THỊ THƠM - PHAN THỊ LÀI - NGUYỄN VĂN TÓ
(Biên soạn)

Hướng dẫn
NUÔI VÀ THẢ VỊT

NHÀ XUẤT BẢN LAO ĐỘNG
HÀ NỘI - 2005

LỜI NÓI ĐẦU

Trong việc phát triển chăn nuôi ở các hộ nông dân, nuôi và thả vịt là một nghề phụ khá quan trọng bởi vịt cung cấp thịt, trứng phục vụ bữa ăn hàng ngày và góp phần cải thiện điều kiện kinh tế, nâng cao đời sống.

Phương thức chăn nuôi kết hợp lúa, cá, vịt là một kỹ thuật tiến bộ đang được áp dụng ở nhiều vùng nông nghiệp của nước ta.

Tuy nhiên, các hiểu biết về kỹ thuật chăn nuôi vịt vẫn chưa được phổ biến rộng rãi tới các hộ nông dân. Vì vậy, cuốn "Hướng dẫn nuôi và thả vịt" sẽ trình bày cụ thể kỹ thuật này nhằm giúp cho nông dân phát triển chăn nuôi vịt đạt năng suất cao có hiệu quả kinh tế, cải thiện bữa ăn trong gia đình và có tích lũy để cuộc sống ngày càng được cải thiện, phát triển kinh tế gia đình.

CÁC TÁC GIẢ

I. ĐIỂM QUA TÌNH HÌNH NUÔI VỊT Ở NƯỚC TA

Theo số liệu điều tra hiện nay ở nước ta có trên 44 triệu con vịt. Tỷ lệ thịt, trứng và lông vịt xuất khẩu từ số lượng vịt này là một vấn đề đáng lưu tâm. Nuôi vịt giúp ích đáng kể cho các hộ nông dân khi thực hành mô hình trồng trọt kết hợp với chăn nuôi.

Gần đây, ngoài một số giống vịt vốn được nuôi từ lâu đời ở Việt Nam, người ta đã du nhập vào rất nhiều giống vịt mới, cho sản lượng thịt và trứng cao. Tuy nhiên, những giống vịt du nhập này cũng có những hạn chế nhất-định về khả năng kháng bệnh và tự kiểm soát môi so với giống vịt ở Việt Nam.

Do đó, phương thức hữu hiệu nhất hiện nay là căn cứ vào điều kiện, hoàn cảnh cụ thể của từng vùng, từng hộ nông dân kết hợp với mục đích nuôi (lấy trứng hay lấy thịt) để quyết định chọn nuôi loại vịt nào cho có giá trị kinh tế nhất.

Thông thường, mục đích nuôi vịt dựa vào loại hình sản phẩm đó là:

- Loại hình thịt;
- Loại hình trứng;
- Loại hình kiêm dụng (lấy cả thịt và trứng).

Căn cứ vào các loại hình trên, có thể tạm phân loại các giống vịt như sau:

Loại hình thịt và hương thịt gồm:

- Vịt Aylesbury
- Vịt Bắc Kinh
- Vịt Rouen
- Vịt CV. Super. M
- Vịt Szarwas
- Vịt Cherry Valley
- Vịt Nông nghiệp
- Vịt CV. Super M2

Đặc điểm của loại hình vịt thịt:

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

- Khả năng kiếm mồi không cao.

a) Vịt Aylesbury

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

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

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

- Sản lượng trứng thấp: 80-135 quả/mái/năm.
- Khả năng kiếm mồi bình thường.
- Lai với vịt Bắc Kinh cho con lai có năng suất và chất lượng thịt cao.

b) Vịt Bắc Kinh

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

Đặc điểm của giống vịt này là:

- Vịt có tấm vóc lớn, lúc trưởng thành vịt đực nặng 3,5 - 4,0kg, vịt mái nặng 3,0 - 3,5kg. Vịt lớn nhanh, cơ

bấp phát triển tốt, da vàng làm tăng thêm vẻ ngon cho thân thịt.

- Sản lượng trứng bình thường: 125 - 175 quả/mái/năm, trứng có khối lượng 80-95g/quả. Ở Việt Nam vịt Bắc Kinh được nhập đợt đầu tiên năm 1960, sau đó năm 1987 lại nhập tiếp từ Cộng hòa dân chủ Đức. Vịt Bắc Kinh nuôi ở Việt Nam có năng suất thịt tương đương vịt Cherry Valley. Khối lượng cơ thể lúc hai tháng tuổi đạt 2,0 - 2,2 kg, thức ăn tiêu tốn để sản xuất 1kg thịt hơi là 3,3 - 3,5kg. Sản lượng trứng khá: 140-150 quả/mái/năm. Hiện nay vịt Bắc Kinh được nuôi ở một số vùng để sản xuất vịt thương phẩm nuôi lấy thịt và lai tạo với vịt địa phương để sản xuất vịt lai nuôi lấy thịt.

c) Vịt *Bouen*

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

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

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

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

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

d) Vịt C.V.Super M

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

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

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

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

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

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

- Năng suất của giống trong điều kiện chăn nuôi tại Việt Nam: Vịt bố mẹ thành thực về tính lúc 24 - 26 tuần tuổi, khối lượng cơ thể đạt 3,0 - 3,2kg. Khả năng đẻ trứng trong 40 tuần đẻ đạt 180 - 220 trứng/ mái. Trứng đạt tỷ lệ nở 75 - 80% (trên tổng số trứng). Vịt thương phẩm nuôi đến 56 ngày tuổi đạt 2,8 - 3,2kg; tỷ lệ thịt xẻ: 74 - 76%. Thức ăn tiêu tốn để sản xuất 1kg thịt hơi: 2,77kg.

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

e) Vịt Szarwas

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

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

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

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

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

g) Vịt Cherry Valley

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

Năm 1982 - 1983 vịt Cherry Valley lại được nhập vào Việt Nam từ nước Anh với số lượng lớn, trong khuôn khổ tài trợ của FAO thông qua hai dự án TCP/VIE/10107 (T) và TCP/VIE/4403 (A). Cho đến nay vịt vẫn được nuôi ở một số địa phương như một

nguồn tiềm năng để sản xuất thịt theo phương thức chăn thả truyền thống.

h) Vịt Nông nghiệp

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

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

i) Vịt C.V.Super M

Vịt C.V.Super M2 bố mẹ được nhập vào nước ta tháng 4 năm 1994 và nuôi thích nghi ở cả 2 miền Nam - Bắc. Vịt có sản lượng trứng 42 tuần đẻ 230 quả; tỷ lệ phôi 92%. Tỷ lệ nở trên tổng số trứng đạt 78 - 80%. Vịt thương phẩm lúc 47 - 54 ngày tuổi đạt 78 - 80%. Vịt thương phẩm lúc 47 - 54 ngày tuổi đạt trọng lượng 3,0 - 3,3kg. Tiêu tốn thức ăn hết 2,75kg cho 1kg thịt hơi.

Loại hình trứng và hướng trứng gồm:

- Vịt Bali
- Vịt Campbell

- Vịt chạy Ấn Độ
- Vịt Cỏ
- Vịt Khaki Campbell
- Vịt C.V. 2000 Layer

Đặc điểm chung của giống vịt loại hình trứng là:

- Tâm vóc nhỏ: lúc trưởng thành vịt đực nặng 2 - 2,3kg, vịt mái nặng khoảng 2kg;
- Sản lượng trứng cao: 150-325 quả/mái/ năm; trứng nhỏ: 65 - 70g;
- Tiêu tốn thức ăn để sản xuất ra một quả trứng thấp;
- Khả năng kiếm mồi rất giỏi;
- Ở trên cạn nhiều hơn dưới nước;
- Khả năng tiêu diệt côn trùng và ốc sên tốt.

a) Vịt Bali

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

- Vịt có tâm vóc nhỏ vừa phải, lúc trưởng thành vịt đực nặng 2,2 - 2,6kg, vịt mái nặng khoảng 2kg.
- Sản lượng trứng 150 - 250 quả/mái/năm.
- Mình dài, có dáng thẳng đứng gần như vuông góc với mặt đất.
- Phần lớn vịt Bali có màu lông trắng, mặc dù màu kaki là màu phổ biến thường gặp ở xứ sở tạo ra chúng.

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

b) Vịt Campbell

Được tạo ra ở nước Anh, giống vịt này được đặt theo tên của tác giả đã tạo ra chúng - Bà Campbell, một nhà tạo giống gia cầm người Anh. Giống vịt cao sản này được tạo ra nhờ lai giữa vịt trời với vịt chạy Ấn Độ và vịt Orpington (có tài liệu cho là vịt Rouen Clair).

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

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

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

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

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

Vịt Campbell có nhiều nhóm màu lông khác nhau.

**** Nhóm lông xám:***

- Ở vịt đực: Đầu và cổ lông màu xanh cánh gián, mỗi chiếc lông đều được xen kẽ hài hòa giữa màu nâu

và màu xám sẫm. Màu cánh dán hải hòa màu tía chạy đến tận đuôi là màu xanh tía hoặc óng ánh, có lông xoăn ở giữa. Mỏ xanh có dấu hình hạt đậu đen ở đỉnh, mắt nâu, chân màu da cam sáng nhạt.

- Ở vịt mái: Đầu, cổ màu sẫm, vùng vai, ngực lườn màu nâu nhạt, viền bên ngoài màu nâu sẫm. Tiếp theo là màu xanh cánh dán ở vùng phao câu. Đuôi, cánh, lưng và đầu cánh màu nâu xám. Mắt, chân màu nâu hoặc tương tự màu thân vịt. Mỏ màu nâu đá có nốt hình hạt đậu màu đen ở đỉnh.

*** Nhóm lông trắng:**

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

*** Nhóm lông Khaki**

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

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

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

c) Vịt chạy Ấn Độ

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

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

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

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

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

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

- Bộ lông kín và chắc chắn.

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

*** Nhóm màu đen:**

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

*** Nhóm màu sôcôla:**

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

*** Nhóm màu lông vàng:**

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

*** Nhóm màu trắng**

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

d) Vịt Cỏ

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

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

- Sẻ sẫm (cà cuống, tàu rằn sẫm) chiếm đại đa số;
- Trắng tuyền (tàu cỏ) chiếm 5-8% đàn;
- Sẻ nhạt (tàu rằn nhạt);
- Xám hồng;

- Xám đá;
- Khoang trắng đen (tàu khoang);
- Đen tuyến (tàu ô).

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

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

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

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

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

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

e. Vịt Khaki - Campbell

Là giống vịt chuyên dụng trứng, năng suất cao. Ở Việt Nam, vịt Khaki Campbell được nhập lần đầu tiên

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

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

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

Hiện nay vịt đang được nuôi rộng rãi ở khắp cả nước đặc biệt là ở các tỉnh đồng bằng Bắc bộ, Trung

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

g. Vịt C.V.Super M 2000 Layer

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

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

LOẠI HÌNH KIỂM DỤNG (MỤC ĐÍCH LẤY CẢ TRỨNG VÀ THỊT) GỒM

- Vịt Orpington
- Vịt Swedish
- Vịt Bầu
- Vịt Bạch Tuyết.

Đặc điểm chung của giống vịt loại hình kiểm dụng là:

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

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

- Vịt có khả năng kiếm mồi bình thường.

a) Vịt Orpington

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

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

- Vịt có khả năng kiếm mồi tốt.

b) Vịt Swedish

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

- Vịt có khối lượng cơ thể tương đối lớn, lúc trưởng thành vịt đực nặng tới 3,6kg; vịt mái nặng 3,1 - 3,2kg.
- Khả năng đẻ trứng của giống vịt này không cao: 100 - 150 quả/mái/năm.
- Vịt có khả năng kiếm mồi tốt.

c) Vịt Bầu

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

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

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

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

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

- Khả năng cho thịt không cao: Vịt nuôi chăn thả lúc 70 ngày tuổi nặng 1,5 - 1,7kg, tỷ lệ thịt xẻ 66-67%.

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

d) Vịt Bạch Tuyết

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

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

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

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

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

II. KỸ THUẬT CHĂN NUÔI VỊT

1. THỨC ĂN

Thức ăn để nuôi vịt có nhiều nhóm, gồm

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

* Thức ăn năng lượng

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

Hàm lượng chất béo trung bình của loại thức ăn này là 2-5%. Tuy nhiên cũng có một số sản phẩm phụ như cám lúa (của lúa) chứa 13% dầu. Chất béo trong thức ăn cơ sở phần lớn được tạo thành từ các axit béo không no.

Thức ăn loại này giàu photpho, nhưng nghèo canxi. Theo tính toán hai phần ba khối lượng thức ăn là carbohydrat, khả năng tiêu hóa khoảng 95%.

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

- Thóc

Ở nước ta, thóc là nguồn lương thực chính cho người được sử dụng rộng rãi trong chăn nuôi vịt. Đặc biệt trong phương thức chăn nuôi vịt truyền thống, hầu hết nông dân các vùng đều sử dụng thóc là nguồn thức ăn duy nhất để nuôi vịt, các thức ăn khác (môi) phần lớn do vịt tự kiếm. Hiện nay trong chăn nuôi vịt thâm canh, thóc cũng được sử dụng như là một trong những loại thức ăn năng lượng chính. Năng lượng trao đổi của thóc là 2.30 - 2.8690 Kcal/kg ứng với 11-12 MJ/kg chất khô. Tỷ lệ protein trung bình 7,8 - 8,7%, mỡ 1,2 - 3,5%, xơ 10 - 12%. Trong thóc, hàm lượng lizin, acginin, tryptophan cao hơn ngô. Hàm lượng của

phần lớn các nguyên tố khoáng (đa lượng và vi lượng) trong thóc rất thấp.

- Ngô

Ngô là nguồn thức ăn giàu năng lượng. Năng lượng trao đổi của ngô 3100 - 3200 Kcal ứng với 13 - 13,5 MJ/kg vật chất khô. Hàm lượng xơ thô rất thấp, khoảng 2% (từ 1,5 - 3,5%). Tỷ lệ mỡ tương đối cao: 4-6%, cao hơn tỷ lệ mỡ trung bình của các thức ăn năng lượng. Hàm lượng mỡ cao của ngô vừa là đặc điểm tốt vừa là trở ngại khi sử dụng bởi hàm lượng mỡ cao làm cho ngô nhanh rất dễ bị ôi, mất vị ngon, hoặc làm cho ngô nóng lên, nấm dễ dàng phát triển làm giảm giá trị dinh dưỡng và xuất hiện độc tố aflatoxin. Theo tính toán ngô rất nghèo khoáng như canxi (0,45%), mangan (7,3mg/kg)....

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

- Cao lương

Cao lương là loại cây vùng nhiệt đới trồng lấy hạt làm thức ăn tinh cho gia cầm rất tốt. Hạt cao lương có hàm lượng protein cao hơn ngô song các thành phần

đinh dưỡng khác thấp hơn ngô, tuy nhiên vẫn cao hơn thóc. Giá trị sinh học của protein trong hạt cao lương thấp hơn ngô, thóc; protein thô 11 - 12%; mỡ 3,0 - 3,1%; xơ 3,1 - 3,2%; dẫn xuất không đạm 70-80%; năng lượng trao đổi 3000 Kcal ứng với 12,61 MJ/kg vật chất khô.

- Kê

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

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

*** Thức ăn protein**

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

- Protein thực vật

Gồm các hạt cây họ đậu và khô dầu: đỗ tương, đỗ xanh, lạc, khô dầu đậu tương, khô dầu lạc. Đặc điểm nổi bật của chúng là giàu protein và các axit amin không thay thế. Protein đậu đỗ dễ hòa tan trong nước và giàu lizin nên dễ tiêu hóa, hấp thu. Hàm lượng canxi, magiê, mangan, đồng trong đậu đỗ cũng cao hơn hạt hòa thảo, nhưng nghèo photpho. Khác với các loại hòa thảo, phần lớn các hạt bộ đậu đều có độc tố vì vậy khi sử dụng làm thức ăn cho gia cầm nói chung và vịt nói riêng cần chú ý xử lý, chế biến làm giảm độc tố và nâng cao giá trị dinh dưỡng của chúng.

+ Đỗ tương

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

dụng một lượng nhỏ đồ tương chưa xử lý trong khẩu phần của vịt, tốc độ tăng trọng bị giảm sút rõ rệt, tuyến tụy bị sưng to, hấp thụ mỡ ở vịt con giảm, năng lượng trao đổi của các thành phần khác trong khẩu phần cũng giảm sút.

Đồ tương sau khi ép dầu tạo thành khô dầu đồ tương sử dụng tốt hơn đồ tương hạt. Vì khi ép dầu (tách mỡ) phải xử lý bằng nhiệt, đã phân hủy và làm mất hiệu lực của các độc tố kháng tripsin và haemagglutinin.

+ Lạc

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

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

- Protein động vật

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

+ Bột cá

Bột cá là nguồn thức ăn protein tuyệt vời chứa đầy đủ tất cả các axit amin cần thiết, đặc biệt là lizin và metionin. Thành phần dinh dưỡng của bột cá phụ thuộc vào nguồn nguyên liệu. Bột cá chế biến từ đầu, vây, ruột cá hoặc từ cá ướp muối, giá trị dinh dưỡng thấp hơn bột cá chế biến từ cá nhát nguyên con. Bột cá sản xuất ở nước ta có hàm lượng protein 31-60%; khoáng 19,6 - 34,5%; photpho 3,5 - 4,8%. Hệ số tiêu hóa bột cá cao (85 - 90%). Bột cá là nguyên liệu đắt tiền, để bảo đảm hạ giá thành của khẩu phần, cần tính toán sử dụng một tỷ lệ hợp lý.

- Bột đầu tôm

Được chế biến từ đầu, càng, vỏ tôm là nguồn protein động vật giàu các nguyên tố khoáng, có giá trị trong chăn nuôi vịt, đặc biệt là vịt đẻ. Thành phần dinh dưỡng và giá trị sinh học protein bột đầu tôm khá cao nhưng không bằng bột cá và bột máu. Trong bột đầu tôm có 33 - 34% protein, trong đó có 4-5% lizin, 2,7%

metionin; giàu canxi, photpho, các khoáng vi lượng và chất màu.

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

- Thức ăn khoáng và vitamin

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

- Thức ăn bổ sung khoáng:

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

+ Bổ sung khoáng đa lượng:

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

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

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

+ *Bổ sung khoáng vi lượng:*

Mangan sunfat ($\text{MnSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$): Dạng tinh thể màu hồng xám, chứa 23% Mn, tan trong nước, dùng bổ sung mangan cho gia cầm. Có thể thay mangan sunfat bằng mangan cacbonat (MnCO_2).

Coban clorua ($\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$): Bột màu hồng đỏ, tan trong nước, chứa 24% Co, dùng bổ sung coban vào khẩu phần gia cầm, có thể thay coban clorua bằng coban cacbonat hay coban axetat.

- *Thức ăn bổ sung vitamin:*

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

Ở nước ta, premix vitamin được sản xuất theo tiêu chuẩn nhà nước TCVN - 3142 - 49. Có ba loại premix vitamin cho gà, cũng dùng cho vịt ở các giai đoạn tuổi tương ứng, đó là:

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

Ngoài 3 loại premix vitamin trên còn có các loại chuyên dùng cho gia cầm như fumevit. Đây là hỗn hợp vitamin A, D3, E, metionin và furazolidon phòng bệnh

cầu trùng, bạch ly cho gà vịt. Bên cạnh các loại premix vitamin sản xuất ở trong nước còn có rất nhiều premix vitamin nhập nội như viton-5, phylazon, phylamix I, phylamix II...

Tóm lại, thức ăn cho vịt phải đạt mấy yêu cầu sau

- Chất lượng tốt. Nếu chất lượng kém sẽ cho thức ăn có phẩm chất kém, vì vậy nguồn nguyên liệu để làm thức ăn cho vịt nên khai thác ổn định ở những nơi tin cậy. Nguyên liệu có chất lượng tốt là nguyên liệu có giá trị dinh dưỡng cao, ổn định và không bị ẩm mốc. Phải nhớ vịt đặc biệt nhạy cảm với mycotoxin; loại chất độc này làm giảm năng suất của vịt, nó gây nguy hại cho gan, làm giảm sức đề kháng bệnh tật, sung ống dẫn mật, khí quản, ngăn cản quá trình tổng hợp protein, do vậy không bao giờ nên tận dụng thức ăn ẩm mốc để cho vịt ăn.

Chất lượng thức ăn phụ thuộc trước tiên vào chất lượng nguyên liệu dùng chế biến, sau đó là kỹ thuật chế biến và bảo quản. Thức ăn cho vịt nên chế biến ở dạng viên là tốt nhất, tuy nhiên cũng không nhất thiết phải dùng thức ăn viên, người ta có thể dùng thức ăn dạng bột để nuôi vịt.

Một yếu tố khác ảnh hưởng rất lớn đến chất lượng thức ăn đó là bảo quản. Chúng ta có thể giữ nguyên phẩm chất của thức ăn nếu như bảo quản chúng ở

những nơi khô ráo mát mẻ. Nóng ẩm sẽ làm giảm chất lượng thức ăn nhanh chóng. Có thể trộn chất chống mốc và chống oxy hóa vào thức ăn sẽ giúp ta kéo dài thời gian bảo quản. Nhưng nhìn chung biện pháp hữu hiệu nhất là nên sử dụng thức ăn trong vòng 4 tuần kể từ khi sản xuất.

Thức ăn và cách thức nuôi dưỡng là những yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến năng suất của đàn vịt giống.

Muốn đạt được khối lượng cơ thể tiêu chuẩn cần điều chỉnh chính xác lượng thức ăn cho vịt ăn hàng ngày.

+ Cần điều khiển trọng lượng vịt tiến sát đường sinh trưởng tiêu chuẩn trong giai đoạn nuôi dưỡng.

+ Sinh trưởng cao hơn hay thấp hơn tiêu chuẩn đều ảnh hưởng xấu tới tuổi đẻ, năng suất trứng của vịt và tỷ lệ nở của trứng.

Để điều chỉnh chính xác lượng thức ăn phải kiểm tra trọng lượng vịt.

Trước lúc cho vịt ăn hãy cân 10% số vịt trong đàn (ví dụ 1 đàn có 2 đơn vị giống: 220 mái và 60 đực thì 10% của đàn là 22 con mái + 6 con đực = 28 con). Sau khi cân, đo vịt xong cho vịt ăn.

Dựa vào số liệu cân đo được, tính thể trọng trung bình của con đực; con cái và các thông số này cũng được coi là đại diện của toàn đàn. So sánh thể trọng vịt

với biểu đồ chuẩn để quyết định khẩu phần cho ăn tiếp theo.

Ví dụ: Nếu thể trọng trung bình của vịt mái thấp hơn thể trọng chuẩn thì cho vịt ăn khẩu phần 150g/con/ngày.

Nếu thể trọng trung bình của vịt cái ngang với thể trọng chuẩn thì cho vịt ăn khẩu phần 145g/con/ngày.

Nếu thể trọng trung bình của vịt mái cao hơn thể trọng chuẩn thì hãy cho ăn khẩu phần 140g/con/ngày.

Dựa vào thức ăn đã xác định hãy cân thức ăn cho từng ô chuồng tùy theo số lượng vịt nuôi trong ô. Rải đều thức ăn trên sàn để bảo đảm cho tất cả vịt được ăn cùng một lúc.

Tiếp đó, sau một tuần trước khi cho vịt ăn, lại cân 10% số vịt trong ô chuồng và lại tiếp tục làm như vậy hàng tuần cho đến lúc vịt được 24 tuần tuổi.

Qua mỗi lần kiểm tra nếu thể trọng bình quân của vịt mái đạt ngang thể trọng chuẩn thì hãy giữ nguyên khẩu phần hàng ngày. Nếu thể trọng vịt mái thấp hơn thể trọng tiêu chuẩn này hãy nâng thêm khẩu phần ăn hàng ngày.

Nếu thể trọng vịt mái tăng cao hơn tiêu chuẩn thì hãy làm như sau:

- Trước tiên, kiểm tra lại thể trọng vịt và trọng lượng thức ăn đã cho ăn tuần trước.

- Sau đó giữ nguyên khẩu phần cũ thêm một tuần nữa xem mức độ tăng trọng có chậm bớt đi không.

Hết sức tránh việc giảm khẩu phần của vịt trừ khi thật sự cần thiết.

Trong quá trình kiểm tra trọng lượng vịt phải ghi chép cả thể trọng của con đực để điều chỉnh mức ăn. Nếu thể trọng con đực thấp hơn mà thể trọng con cái lại cao hơn thể trọng chuẩn thì ta hãy nâng khẩu phần ăn của toàn đàn lên một chút để đảm bảo thể lực cho con đực.

XÂY DỰNG KHẨU PHẦN ĂN CHO VỊT

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

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

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

+ Thóc tẻ;

+ Ngô vàng;

- + Cám các loại;
- + Bột cá loại I;
- + Bột đầu tôm;
- + Khô dầu dừa tương;
- + Premix vitamin, premix khoáng.

Xây dựng khẩu phần ăn cho vịt gồm 9 bước:

Bước 1

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

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

Bước 2

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

- Ấn định: - Bột cá nhạt loại I (59,3% protein): 5kg.
- Bột đầu tôm (33,5% protein): 5kg.

Bước 3

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

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

Bước 4

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

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

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

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

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

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

Bằng 2 phương pháp này, người ta đã xác định được lượng khô dầu đỗ tương trong khẩu phần là 19,5 kg, lượng ngô vàng thóc tẻ là 58,5 kg trong chăn nuôi vịt

sinh sản, thóc thường được sử dụng nhiều hơn, tạm xác định 38kg thóc tẻ và ngô vàng 20,5kg

Bước 5

Cân bằng năng lượng: đối chiếu với mức năng lượng theo yêu cầu tiêu chuẩn dinh dưỡng của vịt để hướng thịt khẩu phần thừa 44 Kcal, như vậy khẩu phần đã đáp ứng được tiêu chuẩn về mặt năng lượng trao đổi. Trong trường hợp năng lượng thấp, có thể thay đổi tỷ lệ ngô vàng và thóc tẻ. Trong trường hợp năng lượng cao, có thể điều chỉnh, và hàm lượng protein không bị thay đổi nhiều về số lượng và chất lượng.

Bước 6

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

Bước 7

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

Bước 8

Về cân bằng axit amin: trước hết là lyzin và metionin có thể dùng axit amin tổng hợp để bổ sung

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

Bước 9

Kiểm tra lại toàn bộ các nguyên liệu trong khẩu phần và giá trị dinh dưỡng của khẩu phần, nếu tổng khối lượng của các nguyên liệu không đủ 100 kg, có thể tăng thêm các sản phẩm phụ ngũ cốc để cho đủ 100 kg.

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

2. NƯỚC UỐNG:

Điều này quan trọng là phải đủ diện tích và đủ nước sạch thường xuyên cho vịt uống. Ba ngày đầu cần bổ sung vitamin nhóm B, C và kháng sinh phòng các bệnh

phổ thương hàn, bệnh đường ruột hoặc chống viêm rốn. Nếu hòa thuốc và vitamin vào nước thì nên hòa ít một để vịt uống hết rồi mới cho uống tiếp. Khi vận chuyển vịt từ xa về, nên cho vịt uống nước có bổ sung vitamin, khoáng và kháng sinh rồi mới cho vịt ăn. Máng uống phải đặt ở phía cuối và có rãnh thoát nước để nước không đọng lại trên nền chuồng. Mỗi ngày, rửa máng 2-3 lần: sáng sớm, đầu giờ chiều và tối, nhất là mùa hè, vì vịt là loại vừa ăn vừa uống. Khi vịt ăn, thức ăn thường bám ở mỏ, khi uống, thức ăn vào máng uống gây ôi chua. Do đó, nếu không rửa máng thường xuyên, nước uống sẽ bẩn, vịt uống dễ bị mắc bệnh đường ruột. Không được dùng máng uống tự động của gà cho vịt vì rãnh nước máng gà nhỏ, bình chụp hơi phình ra, vịt uống nước hay rơi ra ngoài, hơn nữa do rãnh nước bé, đầu vịt bị cọ vào chụp làm mất lông đầu gây cho vịt bị stress, dẫn đến vịt chậm lớn và xấu.

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

Nhu cầu về nước uống:

- + 1-7 ngày tuổi trung bình 120 ml/con/ngày;
- + 8-14 ngày tuổi trung bình 250 ml/con/ngày;
- + 15-21 ngày tuổi trung bình 300 ml/con/ngày;

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

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

- Nước uống phải có thường xuyên 24/24 giờ, không bao giờ cho vịt ăn khi không có nước uống. Ở những nơi chuồng trại có mương bơi phải giữ cho nước ở mương luôn sạch, mương phải thường xuyên đầy nước và phải được rửa và thay nước, tốt nhất là nước chảy liên tục, mỗi ngày cần tháo và rửa mương 1 lần.

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

Phải thường xuyên cung cấp cho vịt một nguồn nước uống sạch sẽ và thuận tiện.

Trong 7 ngày tuổi đầu tiên, cho vịt uống bằng máng chụp tự động, cứ 100 con vịt phải có ít nhất một máng đường kính 300mm (0,3m) cao 30mm (0,3) hoặc máng có đường kính 0,25m, cao 0,35m (hình bên. Nếu vịt được vận chuyển từ xa tới, 3 ngày đầu nên cho thêm vitamin và khoáng vi lượng vào nước uống để vịt nhanh chóng bình phục sức khỏe.

Từ ngày thứ 8 đến ngày thứ 28: sau khi bỏ quây, máng uống chuyển sang cạnh ô chuồng hoặc nơi quy định để đặt máng nước, dưới có rãnh thoát không để nước đọng làm ướt nền chuồng.

Từ sau ngày thứ 28 trở đi, dùng máng uống dài thay thế máng tròn (tự động). Máng uống dài 2m là đủ cho 240 - 280 con vịt (đặt mỗi ô chuồng một chiếc máng uống). Nước trong máng phải thay đổi thường xuyên ít nhất mỗi ngày một lần.

Không bao giờ cho vịt ăn khi không có nước uống. Với chuồng trại có mương bơi, phải giữ cho nước ở mương luôn sạch sẽ, mương phải thường xuyên đầy nước, tốt nhất là nước chảy liên tục. Tháo nước rửa sạch mương mỗi tuần một lần. Trong trường hợp không có nước chảy qua mương thì hàng ngày tháo nước rửa sạch mương.

3. CHUỒNG TRẠI:

Trước khi đưa vịt vào nuôi, chuồng trại và các dụng cụ chăn nuôi phải được vệ sinh sạch sẽ, vô trùng.

Điều chỉnh các phương tiện làm thông thoáng để bảo đảm ổn định nhiệt độ không khí trong lành trong chuồng nuôi.

Giữ gìn chuồng trại và khu vực xung quanh sạch sẽ, ngăn nắp, không để chuột bọ, chim chóc hoành hành trong khu vực chuồng trại, phải đặc biệt chú ý chống chuột khi vịt còn nhỏ.

- Đối với vịt con từ 1 đến 28 ngày tuổi:

Trong 7 ngày tuổi đầu tiên vịt phải được nuôi trong quây dưới chup sưởi trên nền chuồng hoặc trên sàn lưới. Tất nhiên vịt con nuôi trên sàn lưới là tốt nhất, bởi vì nuôi vịt trên sàn lưới phần lớn thức ăn, nước uống rơi vãi cùng với các chất bài tiết của vịt qua sàn lưới không đọng lại nên hợp vệ sinh hơn. Kích thước mắt lưới để làm sàn vịt tốt nhất là 18 - 19mm, cũng có thể dùng loại lưới nhỏ hơn (12 - 13mm). Quây vịt làm bằng vật liệu rắn có đường kính khoảng 4m, thành quây cao 0,5 - 0,7m. Mỗi quây như vậy có thể nhốt 280 - 300 vịt con (tốt nhất là 2 đơn vị vịt giống: 280 con). Sang ngày thứ 2 mở rộng dần quây, đến ngày thứ 7 thì bỏ hẳn quây. Nếu chuồng hẹp thì làm quây nhỏ hơn, nhốt đàn ít hơn. Mật độ trong chuồng ở bốn tuần lễ đầu bố trí như sau:

Nuôi trên sàn lưới:

- Tuần thứ nhất 27 - 28 con/1m²
- Tuần thứ hai 18 - 20 con/1m²
- Tuần thứ ba + tư 11 - 12 con/1m²

Nuôi trên nền chuồng:

- Tuần thứ nhất 23 - 24 con/ 1m^2
- Tuần thứ hai 9 - 10 con/ 1m^2
- Tuần thứ ba + tư 5 - 6 con/ 1m^2

Ở giai đoạn này mỗi ô nhốt tối đa 280 con. Chuồng nên chia thành nhiều ô, các ô ngăn cách nhau bằng các tấm ngăn cứng, chiều cao của tấm ngăn là 0,7m, các vách ngăn phải an toàn không cho vịt chui qua chui lại giữa các ô.

- Bắt đầu từ tuần thứ bốn phải rải chất độn chuồng trên 2/3 diện tích sàn lưới. Lúc này máng uống phải đặt trên phần diện tích có sàn lưới, để nước rơi vãi không làm ướt chất độn chuồng. Chất độn chuồng có thể dùng là: rơm, rạ, trấu hoặc phoi bào, nhưng tốt nhất là dùng phoi bào.

- *Đối với vịt từ 5 - 18 tuần tuổi:* Bảo đảm mật độ: 3 - 4 con/ 1m^2 . Diện tích yêu cầu cho một con vịt: 0,25 - 0,3 m^2 .

- Từ tuần tuổi thứ 19 đến giai đoạn vịt đẻ; Diện tích chuồng nuôi yêu cầu tối thiểu: 0,4 m^2 / con. Mỗi ô nhốt tối đa 240 con (2 đơn vị).

Trong những ngày đầu vịt con cần được sưởi ấm, mức độ và thời gian sưởi phụ thuộc vào nhiệt độ xung

quanh. Về mùa lạnh có thể sử dụng lò sưởi gaz hoặc bếp điện có công suất khoảng 5000 Kcal.

- Thông thường mỗi quây vịt dùng bốn bóng điện 60W đính trên một khung gỗ treo cách nền chuồng 0,5m ở khoảng giữa của quây vịt. Quây làm bằng vật liệu cứng, đường kính vòng quây -4m, quây cao 0,5 - 0,7m, quây phải kín tránh cho vịt khỏi bị gió mùa, đồng thời giữ cho vịt gần chụp sưởi, máng ăn, máng uống trong vài tuần đầu.

Tùy theo điều kiện thời tiết mà bố trí lò sưởi trong quây vịt. Về mùa lạnh chú ý bật lò sưởi để làm ấm phòng trước khi chuyển vịt đến. Nếu trời quá lạnh nên bố trí một phòng sưởi phụ để cung cấp thêm nhiệt cho vịt.

Ở những nơi nhiệt độ môi trường giao động lớn (ngày nóng, đêm lạnh) phải chú ý giữ cho vịt không bị quá nóng trong thời gian sưởi bằng cách:

- Giảm cấp nhiệt;
- Bố trí chuồng nuôi rộng để vịt có thể tránh xa nguồn nhiệt lúc bị nóng.

Phải chú ý để phòng, về đêm nhiệt độ ngoài trời có thể giảm xuống đột ngột làm cho vịt dễ cảm lạnh.

Nhìn chung muốn chăm sóc tốt đàn vịt giống, người chăn nuôi phải thường xuyên quan sát kỹ lưỡng trạng thái sinh lý của đàn vịt.

Thước đo hợp lý nhất để kiểm tra một cách chính xác nhiệt sưởi của vệt đó là sự phân bố đàn vệt trong quây. Chỉ qua quan sát trạng thái đàn vệt trong quây có thể biết nhiệt độ sưởi có thích hợp hay không.

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

- Nếu vệt tản ra xa đèn; chụp sưởi phân bố tản mạn vùng rìa quây là nhiệt độ quá nóng.

- Nếu vệt xô dạt vào từng góc một cách bình thường, không đều, thì chắc chắn trong quây có chỗ bị gió lùa.

- Nếu đàn vệt tản đều trong quây đi lại, hoạt động nhanh nhẹn, nhiệt độ sưởi thích hợp. Ngoài ra, cần phải lưu ý tới thời gian chiếu sáng đối với vệt con bởi nó ảnh hưởng rất lớn tới tuổi thành thực của vệt, ánh sáng trong chuồng phải đạt 19 Lux. Cường độ ánh sáng này có thể đạt được bằng cách sử dụng bóng đèn sáng nóng bình thường, với công suất trung bình và 5W cho 1m² nền chuồng. Nếu dùng bóng 60W có thể chiếu sáng cho 12m² sàn chuồng.

a) Vệt từ 0-8 tuần tuổi: Chiếu sáng 23 giờ một ngày

Mỗi ngày phải cho vệt làm quen với bóng tối 1 giờ để cho vệt không hoảng sợ trong trường hợp hệ thống chiếu sáng không hoạt động.

b) Vịt từ 8 - 20 tuần tuổi

Chỉ dùng ánh sáng tự nhiên ban ngày. Đối với các chuồng kín, không có cửa sổ, phải chiếu sáng 10 giờ mỗi ngày.

c) Vịt từ 20 - 26 tuần tuổi:

Chuyển dần từ ánh sáng tự nhiên sang chiếu sáng cả ban đêm.

Từ 20 tuần tuổi trở đi, mỗi tuần phải tăng thời gian chiếu sáng lên một mức nhất định nào đó, sao cho đến 26 tuần tuổi, thời gian chiếu sáng đạt 17 giờ một ngày đêm.

d) Vịt từ 26 - 66 tuần tuổi (thời gian đẻ)

Giữ mức chiếu sáng đều đặn: 17 giờ một ngày. Nếu có bóng đèn nào trong hệ thống chiếu sáng bị hỏng, phải thay ngay. Đồng thời kiểm tra đồng hồ ghi thời gian mỗi tuần một lần.

Vịt đang thời gian đẻ nếu không ổn định chế độ chiếu sáng sẽ ảnh hưởng rất xấu đến năng suất trứng.

4. LÀM Ổ CHO VỊT VÀ THU HOẠCH TRỨNG

Ổ đẻ có thể dọn bằng rơm, trấu hay phoi bào tương đối đầy đủ để giữ cho trứng sạch và không rạn vỡ.

Ổ đẻ được bố trí sát tường của chuồng nuôi. Giữa các ổ đẻ phải có vách ngăn tránh để cho vịt chen lấn nhau, tranh nhau vào cùng một ổ gây vỡ trứng.

Ổ đẻ được đặt vào chuồng khi vịt được 22 tuần tuổi. Cứ ba vịt mái đặt một ổ đẻ là vừa. Ổ đẻ có kích thước: rộng 40 cm, cao 40cm, dài 38cm (có thể làm năm ổ liền nhau thì chiều dài của năm ổ là 190cm).

Chất độn trong ổ nên trải dày khoảng 10cm cho êm. Hàng ngày thêm một ít chất độn vào ổ, nếu chất độn trong ổ bị ướt và bẩn thì nên thay.

Khi đặt trứng, cần lưu ý trứng chọn đặt vào khay nhựa, trứng đập vỡ cần loại ngay. Trứng được nhặt lần lượt để khỏi bỏ sót, nhặt trứng trong ổ đẻ trước, trứng ngoài ổ đẻ nhặt sau. Số trứng nhặt được ghi chép cập nhật hàng ngày. Nếu trứng nhặt ít hơn 90% thì phải kiểm tra xem có nhặt sót hay không. Nếu không cần kiểm tra lại các khâu chăm sóc, nuôi dưỡng, nếu có sai sót chấn chỉnh ngay.

Trứng nhặt xong được chuyển ngay về phòng rửa trứng hoặc kho trứng, khi vận chuyển tránh cho trứng không bị mưa ướt hoặc bị nắng chiếu trực tiếp vào trứng làm hỏng trứng.

Trứng vịt dễ bị nhiễm khuẩn ngay cả khi ổ đẻ được giữ vệ sinh tốt, do đó cần phải rửa trứng để đạt được tỷ

lệ nở cao hơn. Ở các nước tiên tiến, người ta dùng máy để rửa trứng; ở nước ta phần lớn trứng được sát trùng bằng cách xông phooc môn thuốc tím.

Những gia đình không có điều kiện giữ trứng ở nơi khô ráo sạch sẽ, nhiệt độ nơi bảo quản tốt nhất là phòng sạch có nhiệt độ 13 - 15°C. Mùa nóng có thể giữ trứng ở nhiệt độ 18°C để giảm bớt sự ngưng tụ một lớp nước trên bề mặt trứng khi chuyển sang máy ấp. Ẩm độ trong kho chỉ được phép dao động từ 75 - 80%. Trứng bảo quản dưới 7 ngày tỷ lệ nở mới cao được.

Kho trứng phải được giữ sạch, khử trùng thường xuyên để đảm bảo cho môi trường xung quanh quả trứng sạch sẽ.

5. ẤP VÀ NỞ TRỨNG

Kỹ thuật ấp nở trứng vịt là một vấn đề quan trọng quyết định sự thành công bước đầu khi phát triển đàn vịt. Kết quả ấp nở phụ thuộc rất nhiều yếu tố bao gồm cả quá trình nuôi dưỡng chăm sóc đàn giống và quy trình ấp nở. Sau một quá trình nghiên cứu, người ta đã rút ra một số nguyên nhân có thể gây nên sự trục trặc ở các lò ấp nên người nuôi vịt phải chú ý mấy điểm sau:

a) Trứng không phôi hoặc phôi yếu do:

- Vịt đẻ trong đàn giống vô sinh;
- Thiếu đẻ giống do tỷ lệ đẻ/ mái quá thấp (ít đẻ nhiều mái);
- Đàn vịt giống mắc bệnh;
- Chất độn chuồng ướt;
- Trứng bảo quản quá lâu;
- Nhiệt độ bảo quản trứng quá thấp;
- Vịt giống quá béo, nặng nề chậm chạp;
- Nhiệt độ máy ấp quá cao.

b) Phôi chết sớm do:

- Trứng bẩn hoặc trứng nứt rạn quá nhiều;
- Rửa trứng không đúng quy trình;
- Bảo quản trứng quá lâu hoặc bảo quản trứng sai quy trình;
- Nhiệt độ ấp không thích hợp;
- Sai sót về đảo trứng trong máy ấp;
- Các nguyên nhân do dinh dưỡng của đàn giống.

c) Trứng bị nhiễm độc do:

- Chất độn chuồng bẩn, ẩm ướt;
- Ổ đẻ không sạch sẽ;
- Rửa trứng sai quy trình.

d) Nhiều phôi chết dính vào vỏ trứng do:

- Trứng bảo quản quá lâu;
- Nhiệt độ trong máy ấp không thích hợp;
- Sai sót về đảo trứng trong máy ấp;
- Vịt đẻ bị thiếu dinh dưỡng;
- Hệ thống thông thoáng trong máy ấp bị trục trặc;
- Biểu hiện của các bệnh truyền qua trứng.

e) Trứng tắc không nở được do:

- Thiếu độ ẩm trong máy nở;
- Biểu hiện của bệnh truyền qua trứng;
- Độ ẩm trong máy ấp quá cao.

f) Trứng nở quá sớm hoặc quá muộn do:

- Nhiệt độ ấp không thích hợp;
- Trứng bảo quản quá lâu;
- Thời gian ấp không thích hợp.

g) Vịt con nhóp nhép do

- Nhiệt độ máy ấp quá cao;
- Nhiệt độ máy ấp quá thấp;
- Thiếu lưu thông khí trong máy nở;
- Trứng để đã quá lâu;
- Trứng bị nhiễm độc, hồng không được nhặt đi kịp thời.

h) Vịt con bị khô do

- Độ ẩm máy nở thấp;
- Nhiệt độ máy nở cao;
- Độ ẩm máy ấp thấp;
- Tổng thời gian ấp quá dài.

i) Vịt con bị ướt, hở rốn do:

- Nở muộn;
- Thiếu thời gian trong máy nở;
- Thiếu thời gian trong máy ấp.

k) Vịt con quá nhỏ do

- Trứng đưa vào ấp nhỏ;
- Nhiệt độ ấp thấp;
- Nhiệt độ máy nở cao;
- Chất lượng vỏ trứng kém.

l) Vịt con to, xốp, chết trên khay, mùi hôi do

- Nhiệt độ ấp bình quân thấp;
- Hệ thống thông thoáng của máy ấp kém;
- Độ ẩm máy ấp cao;
- Trứng to, ấp sai thời gian.

m) Vịt con yếu do:

- Nhiệt độ máy nở cao.

- Thông thoáng trong máy nở kém.
- Trục trặc về dinh dưỡng của đàn vịt giống.

o) Vịt dị hình què quặt, những biểu hiện:

- Mỏ vằn vẹo: Do độ ẩm hoặc bệnh truyền nhiễm do virus;

- Mất mắt: Nhiệt độ cao, không soi trứng;
- Vẹo cổ: Do nguyên nhân dinh dưỡng của đàn vịt;
- Khoèo chân: Nhiệt độ và dinh dưỡng;
- Choãi chân: Khay nở quá mềm;

Như vậy, tác động dẫn đến tỷ lệ nở thấp do mấy nguyên nhân dưới đây:

- Đặt trứng và đảo trứng không thích hợp;
- Không đủ thông thoáng khi ấp;
- Nhiệt độ ấp không thích hợp;
- Các bệnh di truyền và do nhân giống;
- Dinh dưỡng của đàn vịt giống;
- Tuổi trứng đưa vào ấp.

6. CHỌN LỌC VỊT

Trong quá trình nuôi cần loại ngay những vịt còi cọc, yếu đuối, dị hình ra khỏi đàn. Tỷ lệ vịt chết là loại

thải không vượt quá 5 - 8%. Nếu cao hơn cần kiểm tra lại chế độ chăn nuôi, chăm sóc, chuồng trại... Những con ốm nhẹ có thể chữa chạy, khi chữa hết riêng vệt vào quây khác. Cuối mỗi thời kỳ kiểm lại số lượng vệt, ghi số liệu vệt còn lại vào sổ sách.

Trước khi vệt bắt đầu đẻ, phải phân loại, kiểm tra số lượng vệt, điều chỉnh lại tỷ lệ đực mái trong đàn. Khi kiểm tra; nhẹ nhàng dồn toàn bộ vệt vào một góc chuồng quây lại để hở một cửa nhỏ lừa vệt sang nhẹ nhàng rồi đếm từng con khi vệt ra khỏi quây. Kiểm tra vệt mái trước, vệt đực sau. Chọn đực tốt ghép vào các đàn mái theo tỷ lệ 1 đực 5 mái.

Cố gắng tránh tách đực mái quá lâu.

7. MỘT SỐ BỆNH THƯỜNG GẶP Ở VỊT VÀ CÁCH PHÒNG CHỐNG

Vịt thường mắc một số bệnh sau:

- Bệnh dịch tả;
- Bệnh tụ huyết trùng;
- Bệnh phó thương hàn;
- Bệnh nhiễm độc tố aflatoxin;
- Bệnh dinh dưỡng;

- Bệnh viêm gan do virút;
- Bệnh nhiễm trùng máu;
- Bệnh nấm.

*** Bệnh dịch tả vịt**

- Bệnh do virus Herper gây nên cho các loại thủy cầm.
- Lứa tuổi mắc bệnh: vịt ở mọi lứa tuổi đều có thể mắc bệnh này.
- Đường lây nhiễm: lây trực tiếp qua miệng.
- Triệu chứng chủ yếu:
 - + Vịt ít bơi lội, đi lại;
 - + Viêm mắt, chảy nước mắt, nước mũi;
 - + Phân màu xanh, lỏng có mùi thối khắm;
 - + Vịt dễ giảm, tiếng kêu khàn, đầu sưng to;
 - + Phù thũng dưới da vùng đầu, cổ, ngực và đùi;
 - + Xuất huyết toàn thân;
 - + Gan sưng hoại tử, xuất huyết phủ tạng;
 - + Vòng vành khuyên xuất huyết ở ruột non;
 - + Xuất huyết có màng giả ở dạ dày cơ, manh tràng và ở khớp.
- Phòng trị bệnh:
 - + Vệ sinh tốt chuồng và xung quanh chuồng;

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

+ Phải chú ý diệt chuột và cá loài gặm nhấm quanh khu chuồng nuôi;

+ Vịt mới mua về phải nuôi cách ly ít nhất ba tuần lễ.

*** Bệnh tụ huyết trùng**

- Bệnh do *Pasteurela multocida* gây nên.

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

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

- Triệu chứng: Bệnh thể hiện qua 3 cấp.

+ Quá cấp: vịt chết nhanh, xác vịt béo;

+ Cấp tính: sốt, khát nước, phân trắng hay vàng lục;

+ Mãn tính: vịt sưng khớp gối và bàn chân;

- *Bệnh tích:*

+ Dịch rỉ viêm tích đầy khoang bụng;

+ Phủ tạng: gan sưng, chấm hoại tử;

+ Bao tim tích nước, xuất huyết vành tim;

+ Ruột: niêm mạc ruột xuất huyết.

- *Phòng trị bệnh:*

+ Thực hiện tốt vệ sinh chăm sóc và nuôi dưỡng đàn vịt;

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

*** Bệnh phó thương hàn**

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

- *Lứa tuổi mắc bệnh:*

+ Mọi lứa tuổi của vịt;

+ Mẫn cảm nhất ở vịt 5 - 14 ngày tuổi.

- *Đường lây nhiễm:*

+ Chủ yếu qua trứng trước và sau khi đẻ;

+ Môi trường xung quanh.

- *Triệu chứng chủ yếu:*

+ Tỷ lệ chết phôi cao, vịt con chết nhiều trong 1-2 tuần tuổi đầu;

+ Vịt viêm kết mạc mắt;

+ Phân lỏng có bọt;

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

- Vịt con chết xác gây thối rữa lòng đỏ không tiêu;

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

- *Phòng trị bệnh:*

+ Vệ sinh trứng và máy ấp, lò ấp bằng formol và thuốc tím;

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

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

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

*** Bệnh nhiễm độc tố Aflatoxin**

- Bệnh nhiễm độc tố aflatoxin do nấm *Aspergillus* sản sinh ra.

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

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

- Triệu chứng chủ yếu:

+ Bệnh không lây lan, vịt chậm lớn, kém ăn, trước lúc chết co giật;

+ Mức độ bệnh phụ thuộc vào lượng độc tố và tuổi mắc bệnh của vịt;

+ Phụ thuộc vào mức độ nhiễm độc tố aflatoxin;

- Bệnh tích:

+ Gan sưng to màu xám, tăng sinh nhu mô gan;

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

- Phòng trị bệnh:

+ Thay thức ăn bị nhiễm aflatoxin bằng thức ăn mới;

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

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

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

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

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

*** Bệnh dinh dưỡng:**

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

- Lứa tuổi bị: vịt 1 đến 4 tuần tuổi đầu.

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

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

- Bệnh tích:

+ Khớp chân sưng to chệch ra ngoài, ở khớp biến dạng;

+ Xương ống chân to xù ra và ngắn lại;

+ Xương sống vẹo.

- Phòng trị bệnh:

+ Bổ sung mangan vào thức ăn nghèo mangan với tỷ lệ 100mg cho 1kg thức ăn;

+ Bổ sung colin vào thức ăn;

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

*** Bệnh viêm gan do virus**

Viêm gan do virus chủng I:

Bệnh này ít nhất do 3 chủng virus gây nên. Bệnh phổ biến lan rộng khắp thế giới. Bệnh xuất hiện ở khắp các nước có chăn nuôi vịt. Bệnh lây nhiễm ở vịt con dưới 6 tuần tuổi; thông thường bệnh hoành hành ở vịt dưới 3 tuần tuổi. Vịt già không bị mắc bệnh này, bệnh được gọi là “Bệnh viêm gan truyền nhiễm do virus ở vịt”.

Virus có sức đề kháng cao và có thể sống lâu trong phân động vật. Virus có thể tồn tại nhiều tuần trong chất độn chuồng, rác rưởi, xe cộ, quần áo cũng như cơ thể của người chăn nuôi.

Bệnh thường có thể quá cấp, vịt con thường chết trong vòng 1 - 2 giờ sau khi phát bệnh. Thời gian nung bệnh 1 - 2 ngày. Tỷ lệ chết phụ thuộc vào tính miễn dịch cá thể và tuổi của vịt. Vịt con dưới 2 tuần tuổi thiếu kháng thể mẹ truyền thường đột nhiên bị bệnh và tỷ lệ chết khá cao (từ 20 - 80%). Nếu vịt con có kháng thể truyền từ mẹ và vịt lớn hơn thì tỷ lệ chết ít hơn. Khi mắc bệnh vịt con uể oải, chậm chạp không chịu ăn, uống, thường bị tụt lại sau đàn. Thường nằm quay nghiêng về một bên chân duỗi thẳng, đầu ngoẹo về phía sau, có hiện tượng co giật, vịt lơ lơ, mất thăng bằng.

Những biến đổi điển hình thường ở gan, gan sưng, có nhiều nốt xuất huyết như đầu ghim. Có những trường hợp vịt con mắc bệnh nhưng không thấy biểu hiện gì. Ở giai đoạn 2 đến 4 tuần tuổi, bệnh thường bị ghép với bệnh Samonellosis. Lách sưng và có nhiều đám hoại tử, gan cũng có những đám hoại tử. Có hiện tượng viêm màng giả ở màng tim và màng bụng. Quan sát lâm sàng và giải phẫu bệnh lý có thể kết luận được bệnh viêm gan do virus chủng I.

Viêm gan do virus chủng II:

Xuất hiện ở vịt con 10 ngày đến 6 tuần tuổi, vịt bị bệnh thường bị khát nước và thường chết trong vòng 1 đến 2 ngày từ khi xuất hiện triệu chứng đầu tiên. Thời gian nung bệnh 3 đến 4 ngày. Virus chủng II gây chết với tỷ lệ thấp ở giai đoạn vịt con nhưng ở giai đoạn vịt lớn (3 đến 6 tuần tuổi) thì cao hơn.

Biến đổi bệnh gồm: xuất huyết tràn lan, có những đốm nhỏ và những đường tròn giao nhau ở gan; thận sưng, tím, lách sưng, mao mạch xung huyết; đường tiêu hóa thường rộng, mặc dù vậy ở ruột non thường rộng, có dịch nhầy và đôi khi thấy những đám xuất huyết. Đôi khi cũng thấy hiện tượng xuất huyết nhỏ ở tim.

Viêm gan do virus chủng III:

Bệnh lý học cũng giống như chủng I: gan nhợt nhạt và có nhiều đốm nhỏ, có những vòng đỏ và hiện tượng xuất huyết nhỏ li ti; lách nhợt nhạt nhưng không sưng, thân xung huyết có đốm.

Nếu thấy hiện tượng vệt con chết hàng loạt thì nên nghĩ ngay đến bệnh viêm gan do virus. Nhưng ở dịch tả, tụ huyết trùng, cầu trùng, hội chứng nhiễm trùng máu (*anati pestifer*) và bệnh nhiễm độc aflatoxin cũng có biểu hiện gây chết hàng loạt ở vệt con. Do đó phải chú ý phân biệt nhờ đặc trưng khác nữa.

Đặc điểm điển hình của vệt bị viêm gan do siêu trùng là: 2 chân duỗi thẳng, đầu ngoẹo ra phía sau và có hiện tượng xuất huyết điển hình ở gan, lúc đó nên nghĩ là bệnh viêm gan do siêu vi trùng. Trong trường hợp còn do dự thì nên chẩn đoán bằng phương pháp phân lập virus để xác định chắc chắn hơn.

- **Đối với chủng I:** Khi bệnh bắt đầu xảy ra nên tiêm huyết thanh lấy từ những con vừa khỏi bệnh hoặc kháng huyết thanh với tỷ lệ 0,5 - 1ml/ con sẽ làm giảm được tỷ lệ chết. Những nơi bệnh xảy ra lẻ tẻ, tiêm vacxin để tạo kháng thể mẹ truyền cho con. Thường tiêm bắp 2 mũi: mũi thứ nhất lúc 4 đến 6 tuần tuổi, mũi thứ hai lúc vệt bắt đầu đẻ.

- **Đối với chủng II:** Tiêm vaccin sống chủng II
- **Đối với chủng III:** Tiêm phòng bằng vaccin virus sống pha loãng chủng III cho vịt giống.

*** Bệnh nhiễm trùng máu:**

Bệnh xuất hiện ở vịt con từ 1 - 8 tuần tuổi, ảnh hưởng tới hệ hô hấp thần kinh, gây chết hàng loạt, thiệt hại nghiêm trọng về kinh tế. Bệnh do vi khuẩn *P. Anatispestifer* gây nên.

P. anatispestifer là vi khuẩn gram (-) mảnh, đôi khi lưỡng cực hình que nhỏ, đôi khi phát triển thành những sợi nhỏ ngắn, nó chỉ phát triển trong chất môi giới đặc biệt dưới điều kiện tăng CO₂ trong vòng 24 đến 48 giờ. Vi khuẩn nhỏ như hạt sương, màu hơi xanh hoặc phát triển thành những đám làm lên men các loại đường: Glucoza, lactoza, maltoza, sucroza, dulcitol và mannitol, phân hủy gelatin.

Vịt con bị nhiễm vi khuẩn qua tổn thương ở da và qua hít thở không khí. Cường độ của bệnh trong một đàn vịt phụ thuộc vào điều kiện môi trường, tác nhân stress, hoặc bị nuôi ở nơi quá lạnh, thời tiết ẩm. Những vịt khỏi bệnh thường có miễn dịch ở bệnh này.

Bệnh thường ở thể cấp, quá cấp và mãn tính. Thường xảy ra ở vịt con và thường gây chết đột ngột

không có triệu chứng gì, hoặc chết trong vòng vài giờ sau khi có triệu chứng đầu tiên.

Ở thể *mãn tính*, vịt thường chết 6 - 7 ngày sau khi ốm, một vài con có triệu chứng đường hô hấp, lúc đầu mắt và mũi có nước chảy ra sau biến thành mù. Vịt ốm không ăn, ỉa chảy, lông xung quanh hậu môn dính bẩn màu xanh, vịt bị nhiễm bệnh gầy rất nhanh và không đứng vững được. Lúc đầu vịt bệnh còn cố gắng theo kịp đàn, nhưng sau chúng không theo được và bị tụt lại. Nếu bị kích thích, chúng loạng choạng đi từng bước một sau đó ngã lăn ra và ngửa bụng. Một số vịt bơi vòng, số khác thì đầu và cổ run rẩy, có vịt bị sưng một bên hoặc hai bên mắt, khó thở, một số bị sưng khớp, một số khác bị ngoẹo cổ hoặc vẹo đuôi. Tỷ lệ chết từ 5 - 80% phụ thuộc vào độc lực của vi khuẩn và điều kiện môi trường. Thiệt hại kinh tế không những chỉ làm cho vịt chết mà còn làm vịt chậm lớn, số sống sót đa số bị loại thải.

Thể cấp: ít thấy biểu hiện, một số bị viêm màng tim có dịch và viêm gan, trên bề mặt gan phủ một lớp màng mỏng fibrin. Túi khí có thể bình thường, hơi đục hoặc đầy lên ở một số điểm. Vịt có hội chứng bỏ ăn.

Thể cấp tính hoặc mãn tính: viêm màng tim, viêm gan và túi khí, dịch thấm xuất có fibrin so với bệnh *P. anatipestifer* thì dai, chắc là khó cắt. Túi khí bao phủ toàn bộ trước của phổi bị nhiễm hoàn toàn dịch thấm xuất có bã đậu đôi khi thấy ở xoang mắt ít thấy hơn ở mình quăn.

Nhân tố dẫn đến nhiễm bệnh là do tổn thương ở da (vết lông nhau, quá đông, cõ đại gai...). Vấn đề quan trọng trong công tác phòng bệnh này là chăm sóc tốt, tránh tác động đột ngột của thời tiết đối với vịt con từ 1 đến 3 tuần tuổi. Kháng sinh có hoạt phổ rộng là sulffanamides là thuốc có tác dụng điều trị bệnh, nhưng khi dừng thuốc bệnh sẽ tái phát. Aureomycin hoặc oxytetracylin liều 100 - 200g/lần thức ăn điều trị trong 5 ngày có tác dụng tốt. Người ta cũng thấy rằng novobiocin và lincomycin cho ăn với liều lượng vừa đủ có tác dụng tốt chống bệnh *P. anatipestifer*.

Rofenaid, sulffaquinolaxone lincomycin, streptomycin cũng có tác dụng rất tốt.

Chlotetracyline, furazolidon, penicylline, bacitracine không có hiệu quả, vacxin nhược độc tiêm bắp ở giai đoạn 3 tuần tuổi có tác dụng tốt đối với những ổ dịch lẻ tẻ. Tiêm vacxin là bảo vệ chắc chắn cho vịt đến tận 7 tuần tuổi.

*** Bệnh nấm:**

Chủ yếu gây ảnh hưởng ở bộ máy hô hấp của vịt khi mới 2 tuần tuổi. Ở vịt lớn, bệnh xảy ra lẻ tẻ và ở thể mãn tính.

Nguyên nhân gây bệnh là do nấm *aspergillus fumigatus*, nhưng người ta cũng phân lập được những loại khác như: *mucor*, *penicillium* và các loại khác nữa. Bệnh chủ yếu lây lan ngoài không khí, vịt hít phải những bào tử nấm ở môi trường xung quanh. Nguyên nhân bệnh là do trong không khí chứa một hàm lượng lớn bào tử nấm, ở chất độn chuồng, trấu, thức ăn mốc là nguồn sản sinh bào tử.

Tỷ lệ nhiễm nấm ở giai đoạn ấp cũng rất đáng chú ý. Không khí bị ô nhiễm nặng sẽ gây nhiễm cho những trứng bị rạn nứt, đôi khi cả vào những trứng lành. Nấm sinh sản trong trứng trong quá trình ấp và kìm hãm sự phát triển của phôi, những bào tử sản sinh ra, bay ra khỏi những trứng rạn nứt nhiễm vào vịt con. Ở những trường hợp này người ta có thể quan sát thấy những triệu chứng hô hấp ngay từ lúc vịt con 1 ngày tuổi và sau vài ngày vịt sẽ chết.

Triệu chứng quan trọng nhất là hiện tượng thở khó nếu vịt bị xua đuổi. Chết lẻ tẻ vì *aspergillosis* thường xảy ra nhưng bệnh chỉ đáng chú ý ở những ổ dịch lớn.

Thường có triệu chứng biếng ăn, gầy yếu, gia cầm có thể chết vài giờ sau khi xuất hiện triệu chứng đầu tiên.

Vịt con 1 ngày tuổi thường có bệnh tích phổ biến ở phổi, phổi bị "gan hóa", bề mặt phổi và bên trong có những nốt hoại tử như hạt kê, xuất hiện những u màu vàng, u này lõm về một bên. Ở vịt lớn thì những u này lớn hơn và thông thường túi khí cũng bị nhiễm. Những vết riêng lẻ hoặc những đám màu xanh ở túi khí và trong lumen, có khi có bã đậu. Ở vịt mẹ những đám nấm to và rất dễ nhận ở túi khí và phổi thường có màu xanh nhưng cũng tùy thuộc loại nấm, có thể có những đám màu trắng, màu đen hoặc màu vàng, thấy ở khí quản, có thể lan sang màng khí quản và gây ngạt thở. Bệnh tích còn thấy ở xương ống đôi khi có hướng lan tràn và chất độc ảnh hưởng đến các cơ quan lân cận (ví dụ: gan và tim). Người ta cũng mô tả sự nhiễm nấm ở mắt, xoang, não và da.

Bệnh không thể chữa được. Độn chuồng hoặc thức ăn mốc và không khí trong buồng ấp chứa những bào tử nấm là nguồn lây nhiễm chính. Phải đặc biệt chú ý khâu vệ sinh nhà ấp, máy ấp và máy nở. Độn chuồng và thức ăn phải khô và không bị mốc, nếu độn chuồng mốc phải thay ngay nhưng không được để trong chuồng vịt.

III. CÁCH THỨC CHĂN NUÔI VỊT SINH SẢN, VỊT THỊT VÀ VỊT ĐẸ

*** Chăn nuôi vịt thịt**

- Chọn giống:

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

- Thức ăn

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

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

Vịt được nuôi nhốt chuồng, cho ăn tự do, tốt nhất là dùng máng ăn tự động, thức ăn đổ cho vịt mỗi ngày một lần, hàng ngày kiểm tra chất lượng thức ăn dư thừa, thiếu để điều chỉnh lượng thức ăn cho hợp lý. Để lượng thức ăn dư thừa nhiều trong máng không có lợi. Nuôi vịt thịt thâm canh luôn phải đảm bảo cho vịt ăn được lượng thức ăn nhiều nhất để vịt đạt được tốc độ tăng khối lượng cao nhất, đó chính là một trong những biện pháp giảm giá thành sản phẩm. Với nhu cầu dinh dưỡng trong thức ăn và mức độ cho ăn như trên, thông thường lúc 7 - 8 tuần tuổi các giống vịt thịt đạt được 2,8 - 3,0 kg. Vịt nuôi chân thả, ngoài lượng thức ăn kiểm được, cần cung cấp thêm thức ăn để vịt ăn no về lượng và chất. Từ nhu cầu, cần tính toán để bổ sung đủ thì vịt mới lớn nhanh, khỏe mạnh, rút ngắn được thời gian nuôi và có hiệu quả kinh tế cao. Nói chung, thức ăn với vịt, tốt nhất là chế biến thành viên, tuy nhiên trong điều kiện ở nước ta hiện nay, dùng thức ăn bột chế biến ở dạng hỗn hợp cũng rất tốt.

Căn cứ vào tốc độ tăng trưởng của vịt, người ta chia quá trình nuôi vịt thịt thành 2 giai đoạn có yêu cầu dinh dưỡng khác nhau.

- Giai đoạn vịt con: 0 đến 2 tuần tuổi
- Giai đoạn vịt dò: 3 đến 7 (hoặc 8) tuần tuổi.

Nhu cầu dinh dưỡng trong thức ăn của vịt theo 2 giai đoạn như sau:

Chất dinh dưỡng	Đơn vị tính	Nhu cầu cho vịt thịt	
		Giai đoạn 0 - 2 tuần	Giai đoạn 2 - 7 (hoặc 8) tuần
Năng lượng trao đổi	Kcal/kg	3010	3010
Protein	%	22	16
Lysine	%	1,10	0,80
Methionine	%	0,47	0,35
Methionine + Cystine	%	0,80	0,60
+ Arginine	%	1,20	1,00
Tryptophan	%	0,23	0,20
Vitamin A	UI	4000	3000
Vitamin D	ICU	500	400
Vitamin E	UI	20	5
Canxi	%	0,65	0,60
Phốt pho (trao đổi)	%	0,40	0,35
Kẽm	mg	40	35
Măng gan	mg	40	35

Điều đặc biệt chú ý nếu nuôi vịt CV Super M là vịt chuyên thịt cao sản, khả năng tăng trọng rất cao, vịt lớn nhanh, không chú ý đến việc cung cấp các thức ăn bổ sung đặc biệt là khoáng vì lượng vịt dễ bị bại liệt.

Vịt nuôi nhốt trong chuồng cho ăn thức ăn tự do, cố gắng bố trí máng ăn tự động, thức ăn để cho vịt nuôi ngày 1 lần, hàng ngày kiểm tra lượng thức ăn thừa, thiếu để điều chỉnh lượng ăn cho hợp lý. Lượng thức ăn dư thừa nhiều trong máng không có lợi; tuyệt đối không để trong máng hết thức ăn. Nuôi vịt thịt theo phương thức thâm canh phải bảo đảm cho vịt ăn lượng thức ăn tối đa, cố gắng đạt tốc độ tăng trọng cao nhất. Với thức ăn có thành phần dinh dưỡng trên, vịt C.V. Super M có thể đạt 3,18kg lúc 7 tuần tuổi. Tiêu tốn thức ăn là 2,6kg/kg thịt hơi.

- Hai phương thức nuôi vịt thịt là:

- + Tập trung thâm canh
- + Chăn thả

Thâm canh là phương thức chăn nuôi tiên tiến, có thể nuôi vịt quanh năm, sản phẩm sản xuất ra có chất lượng cao, thuận tiện cho việc bố trí sản xuất quy mô lớn. Muốn đạt năng suất cao phải chú ý từng khâu kỹ thuật. Theo phương thức này vịt được nuôi 7 đến 8 tuần là giết thịt.

Có thể nuôi vịt trên sàn xi măng, gạch, hoặc sàn lưới, thông thường trên sàn gạch và sàn xi măng. Yêu cầu diện tích chuồng nuôi thay đổi theo tuổi vịt.

Tuần thứ nhất: $0,07 \text{ m}^2/\text{con}$

Tuần thứ hai: $0,10 \text{ m}^2/\text{con}$

Tuần thứ ba: $0,16 \text{ m}^2/\text{con}$

Từ tuần thứ 4 đến tuần thứ 7 (hoặc 8): $0,25 \text{ m}^2/\text{con}$.
Ba tuần lễ đầu chưa cần thiết chất độn chuồng, từ tuần thứ 4 phải rải chất độn chuồng g trên 2/3 sàn.

Vịt thường làm ướt chất độn chuồng do:

- Phân vịt lỏng do vịt uống nhiều nước (gấp 3 lần gà)
- Vịt không bới chất độn chuồng như gà mà thích sục nước.

- Vịt có thể bơi trong máng uống nước và té nước lên chất độn chuồng. Như vậy chuồng ướt sẽ gây hại cho vịt con vì:

- + Vịt con sẽ bị rét nếu nằm ngủ trên chất độn chuồng ướt.

- + Làm lông vịt bẩn, bết lại, bán vịt thịt rẻ hơn.

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

- *Biện pháp khắc phục hiện tượng ướt chất độn chuồng:*

- + Trải chất độn lần đầu dày ít nhất là 8 cách mạng;
- + Định kỳ trải dần lên bằng chất độn khô;
- + Giành riêng một vùng có sàn lưới thoát nước để đặt máng uống;
- + Mật độ vịt nuôi phải bố trí thích hợp.

Trong ba tuần tuổi đầu tiên cần được sưởi ấm. Về mùa ấm chỉ cần sưởi hai tuần là đủ. Nhu cầu nhiệt độ thích hợp cho vịt trong 3 tuần đầu như sau:

Tuần thứ nhất: 35 - 24°C

Tuần thứ hai: 24 - 18°C

Tuần thứ ba: 18 - 17°C

Nhiệt độ chuồng nuôi cố gắng ổn định suốt ngày đêm. Đây là yếu tố vô cùng quan trọng đối với vịt con, đặc biệt là tuần tuổi đầu tiên. Nếu tuần đầu không đảm bảo đủ ấm cho vịt về sau đàn vịt phát triển không đều và dễ cảm nhiễm bệnh.

Có thể dùng lò sưởi gas hoặc lò sưởi điện để sưởi cho vịt, tốt nhất là dùng lò gas vì khi đốt gaz sẽ sản sinh ra nước làm tăng độ ẩm không khí chuồng nuôi, mà tuần lễ đầu vịt con lại rất cần độ ẩm.

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

Trong chăn nuôi vịt thâm canh, người ta không nhất thiết phải cung cấp nước bơi cho vịt. Thực tế nước bơi chỉ có tác dụng làm mát môi trường trong những ngày nóng bức. Điều hết sức quan trọng có tác dụng quyết định đối với sự phát triển của cơ thể vịt đó là nước uống. Nước uống phải đủ suốt ngày đêm vì vịt không thể ăn mà không uống.

Nước uống cho vịt phải mát, sạch, máng uống phải được vệ sinh hàng ngày. Để tránh cho nước trong máng uống không vung vãi ra chất độn chuồng, phải nâng dần máng uống theo quá trình sinh trưởng của vịt. Đáy của máng uống luôn luôn cao ngang lưng vịt, mức nước trong máng uống không được thấp hơn 1cm. Để đảm bảo cho vịt trong đàn đủ chỗ đứng uống, độ dài máng bình quân cho một con vịt trong những tuần cuối là 9,5mm.

Nuôi vịt theo phương thức chăn thả, đặc biệt là nuôi vịt C.V. Super M gồm 2 giai đoạn

1. Giai đoạn 1

Gột vịt từ 1 - 21 ngày tuổi (từ 18 - 25 ngày tùy phong tục và điều kiện từng nơi). Giai đoạn này vịt được nuôi trong chuồng là chính. Từ ngày thứ 7 - 8 bắt đầu tập cho vịt quen dần với nước, cho vịt bơi, thời gian tập bơi này tăng dần theo ngày tuổi để khi kết thúc giai đoạn lột, vịt có thể “chạy đồng” được.

Thức ăn cho vịt trong giai đoạn này thường là cơm, bún, ngô mảnh nấu trộn với thức ăn bổ sung protein (môi) để đảm bảo hàm lượng protein 19 - 20%. Ở các tỉnh phía Nam, những người chăn nuôi vịt thường sử dụng quy trình như sau:

- **Hai ngày đầu:** Cho vịt ăn cơm hoặc bún, cho uống nước sạch đầy đủ, vịt được nhốt trong chuồng ấm, nhiệt độ 30 - 32°C.

- **Từ 3 đến 10 ngày tuổi:** Cho vịt ăn cơm hoặc gạo ngâm trộn sẵn môi theo công thức: 30 kg gạo + 15 + 16 kg rước cá khô (hoặc 60 đến 70 kg tép, đầu tôm).

Lượng thức ăn này dùng cho 100 con vịt trong 7 ngày, mỗi ngày cho vịt ăn từ năm đến sáu bữa.

Tập cho vịt ăn thêm rau xanh và làm quen với nước. Thời gian cho vịt làm quen với nước tăng dần từ 5 đến 30 phút trong ngày.

Đến ngày thứ 10 cho vịt xuống nước tự do.

- **Từ 11 đến 20 ngày tuổi:** Cho vịt ăn gạo ngâm trộn sẵn môi (như trên) đến hết ngày thứ 15. Từ ngày thứ 16 đến ngày thứ 20: Thay dần gạo bằng lúa luộc. Công thức lúa trộn môi như sau:

60kg lúa + 25 đến 30kg bột cá (hoặc 110 đến 120 kg cua, ốc, tép tươi...)

Lượng thức ăn này cho 100 con vịt ăn trong 10 ngày. Mỗi ngày cho vịt ăn 3 đến 4 bữa.

2. Giai đoạn 2

Giai đoạn chạy đồng (từ 21 ngày tuổi đến lúc giết thịt).

Chăn thả vịt trên đồng: Nếu vịt đói cho ăn thêm lúa + môi tươi (theo tỷ lệ: 3 lúa + 2 môi tươi). Thời kỳ này kéo dài từ 21 đến 75 hoặc 80 ngày tuổi. Vịt được vỗ béo 7 đến 10 ngày trước khi bán.

Đối với giai đoạn này việc chăm sóc vịt hết sức đơn giản có thể chăn thả vịt trên đồng suốt ngày đêm; ban đêm dùng quây quây vịt lại một nơi khô sạch nào đó, sáng hôm sau lại thả vịt tiếp.

Về mùa hè cho vịt đi chăn sớm, trưa nắng cho vịt về nghỉ dưới bóng mát hoặc ao hồ nước sâu, chiều cho đi chăn tiếp. Về mùa đông trời mát mẻ không cần cho vịt về nghỉ mà có thể thả trên đồng cả ngày.

Tùy điều kiện đồng bãi mà kết quả thu được cũng khác nhau. Thông thường chăn thả theo phương thức này vịt C.V. Super M sau 75 ngày vẫn có thể xuất chuồng với trọng lượng hơn hẳn các giống vịt khác cùng lứa tuổi.

Thức ăn tiêu tốn cho 1kg thịt hơi từ 1,6 đến 2,0 kg.

*** Chăn nuôi vịt sinh sản:**

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

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

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

Nền chuồng và tường vách được rửa sạch, tẩy trùng bằng vôi trước từ hai đến ba ngày, để khô, sau đó phải xông bằng formol và thuốc tím hoặc phun bằng crezin. Xung quanh chuồng nuôi được dọn dẹp sạch sẽ và

phun thuốc khử trùng, không để chuột bọ, chim chóc hoành hành trong khu vực chuồng nuôi. Đặc biệt cần chú ý chống chuột khu chuồng nuôi, chuột có thể vào cắn chết nhiều vịt con trong giai đoạn vịt còn bé.

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

- Đối với vịt con từ 1 đến 28 ngày tuổi:

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

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

Mật độ trong chuồng được bố trí như sau:

+ Tuần thứ nhất: nuôi sàn lưới 28 - 32 con/m²

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

* Tuần thứ nhất 26 - 28 con/m².

* Tuần thứ hai 15 - 18 con/m².

* Tuần thứ ba + thứ tư 8 - 10 con/m².

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

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

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

Hàng ngày, cần đảo lớp chất độn làm cho bề mặt lớp chất độn không bị ướt bết. Khi nền bị ẩm ướt phải rải thêm lớp chất độn mới. Không để vịt con nằm trên nền ướt dễ bị cảm lạnh sinh ra đi ỉa, hoặc dính bết lông làm mất lớp lông tơ ở dưới bụng làm cho vịt chậm lớn và tỷ lệ hao hụt cao. Vào mùa xuân ẩm độ

cao cần thay đổi chất độn chuồng thường xuyên, giảm mật độ vịt nuôi m^2 diện tích chuồng nền và giữ cho vịt sạch sẽ khỏe mạnh.

Vịt cần được sưởi ấm từ những ngày đầu

Kể từ ngày thứ 10 trở đi nhiệt độ thích hợp cho vịt là $18 - 22^{\circ}\text{C}$.

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

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

Thông thường mỗi quây vịt dùng bốn bóng điện công suất 60W đính trên mỗi giá gỗ cách nền chuồng 0,5m ở khoảng giữa của quây vịt. Quây làm bằng cốt ép, cốt thường, đường kính, đường kính quây phụ thuộc vào ô chuồng và số lượng vịt nuôi trong chuồng. Với đường kính quây 4m ta mắc bốn bóng điện. Nếu

quây vệt nhỏ có thể 2 - 3 bóng điện sao cho đủ nhiệt, mà không lãng phí điện.

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

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

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

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

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

- Nếu vệt tùm tùm vào những góc nhất định, chắc trong chuồng có gió lùa.

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

Chuồng nuôi vệt trong giai đoạn 1 - 28 ngày tuổi cần có nhiệt kế để theo dõi nhiệt độ nhằm điều chỉnh nhiệt độ chuồng cho thích hợp. Mỗi ngày cần nới quây rộng ra một ít để vệt đủ diện tích đi lại thoải mái, nếu không sẽ chật quá làm ảnh hưởng đến bộ lông của vệt con, vệt chậm lớn.

*** Chăn nuôi vịt đẻ**

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

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

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

Trước khi vịt đẻ năm tuần cần bảo đảm 10 giờ chiếu sáng/ngày.

Trước khi vịt đẻ bốn tuần cần bảo đảm 12 giờ chiếu sáng/ngày.

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

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

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

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

- Năng lượng: 2700 Kcal.
- Protein thô: 19,5%.

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

- Protein thô: 17%.
- Năng lượng: 2700 Kcal.

Chuyển từ thức vịt hậu bị sang thức ăn vịt đẻ được tiến hành hai tuần trước khi đẻ. Máng ăn vịt đẻ nên để trong chuồng nuôi tránh mưa và sương làm ướt thức ăn gây chua và mốc. Với khí hậu nóng ẩm, sau mỗi lần cho vịt ăn, phải quét sạch máng. Nơi để máng ăn cần

phải quét dọn sạch để vịt tận dụng hết thức ăn rơi vãi tránh vịt ăn phải thức ăn mốc tồn lại. Thức ăn phải tươi không được mốc và hôi thối, đặc biệt là không được sử dụng khô dầu lạc sẽ gây nhiễm độc aflatoxin vì khô dầu lạc là nguyên liệu dễ nhiễm nhất. Khi vịt đẻ hãy tăng mức ăn thêm hàng ngày 5 g/con cho đến khi vịt có thể ăn tự do từ sáng đến tối.

Đối với vịt chăn thả phải căn cứ vào nhu cầu để tính quy đổi thóc, đầu tôm, cua ốc... đảm bảo đủ dinh dưỡng cho vịt đẻ. Chú ý không nên chăn quá xa nơi nhốt vịt. Nơi cho ăn phải ổn định, sạch sẽ và đủ nước uống.

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

IV. KỸ THUẬT VÀ CÁCH THỨC ẤP TRỨNG BẰNG MÁY

Sau khi thu nhặt trứng, chọn những quả trứng có kích thước cân đối, khối lượng đạt tiêu chuẩn giống đưa về kho bảo quản trứng. Nếu trứng bẩn phải tiến hành rửa bằng formol 9%. Trứng được khử trùng ngay sau khi cho vào kho bảo quản bằng dung dịch: 18g thuốc tím + 35ml formalin + 35ml nước cho 1m³ thể tích phòng bảo quản trứng.

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

Nếu bảo quản một đến bốn ngày trong điều kiện dưới 15°C, tỷ lệ nở giảm 2% và vịt nở muộn 2-3 giờ. Nếu bảo quản năm đến bảy ngày thì nhiệt độ trong phòng bảo quản phải đảm bảo 15 - 17°C.

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

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

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

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

Trước khi xếp trứng vào khay ấp, phải chuyển trứng ra khỏi kho lạnh ít nhất từ 3 - 5 giờ, có thể tới 12 giờ. Có thể làm nóng sơ bộ ở phòng có nhiệt độ 26 - 28°C. Làm như vậy sẽ tăng nhiệt độ với phôi, hạn chế lòng trắng dính vào vỏ, đồng thời khi vào ấp, nhiệt độ trong máy ấp không giảm xuống đột ngột.

Đối với trứng vịt CV Super M, vịt Anh đào, vịt Tiệp:

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

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

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

- Trứng trên 85g đưa vào ấp trước 4-5 giờ.

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

Đối với trứng vịt Khaki Campbell, vịt Cỏ và vịt CV 2000 Layer:

Đối với trứng vịt Khaki Campbell và vịt Cỏ có khối lượng vừa phải 65 - 70 g/quả, độ dày vỏ trứng 0,40 - 0,42 mm. Việc xếp trứng vào ấp có thể xếp

đứng hoặc xếp nghiêng đều được tùy theo kích thước thiết kế của khay ấp, nhưng xếp nghiêng sẽ cho tỷ lệ nở cao hơn.

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

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

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

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

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

Các chỉ tiêu ấp nở phụ thuộc rất nhiều vào chế độ ấp trong máy như nhiệt độ, độ ẩm, thông thoáng... Các loại máy ấp đều có hệ thống tạo nhiệt, tạo ẩm, thông thoáng... tự động. Hệ thống thông thoáng tự động thường theo cấu tạo của máy. Còn chế độ nhiệt, ẩm mỗi một loại trứng của các giống khác nhau, các loài khác nhau đều có chế độ khác nhau phù hợp với sự phát triển của mỗi giống mỗi loài.

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

a. Yêu cầu về nhiệt độ:

+ Trứng vịt C.V. Super M, vịt Anh đào, vịt Tiệp:

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

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

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

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

+ Trứng vịt CV 2000, vịt Khaki Campbell và vịt Cỏ: chế độ nhiệt trong khi ấp đơn kỳ phải thực hiện từng giai đoạn như sau:

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

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

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

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

b. Yêu cầu về ẩm độ:

+ Trứng vịt C.V. Super M, vịt Anh Đào, vịt Tiệp:

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

Đối với trứng vịt CV Super M, và Anh đào, vịt Tiệp quá trình giảm khối lượng phù hợp trong 24 ngày ấp

bình quân 0,56%/ngày. Như vậy trong thời gian ấp 24 ngày khối lượng của trứng giảm 13%.

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

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

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

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

Ngày ấp thứ 25 ẩm độ 52%.

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

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

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

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

Từ 1 - 7 ngày ấp, ẩm độ trong máy 55 - 57%.

Ngày ấp thứ 25 ẩm độ 52%.

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

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

c. Đảo trứng và làm mát:

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

+ Trứng vịt C.V. Super M, vịt Anh đào, vịt Tiệp:

Đối với trứng vịt C.V. Super M, vịt Anh đào, vịt Tiệp có khối lượng lớn, vỏ dày, để quá trình phát triển của phôi được tốt và nở đạt tỷ lệ cao, ngoài việc đảo trứng tự động của máy ấp mỗi giờ 1 lần, ta phải tiến hành chuyển trứng ra ngoài máy đảo bằng tay từng quả. Khi trứng vào ấp được xếp nghiêng thì khi đảo tay, ta lật ngược từng quả đồng thời kết hợp phun nước làm mát trứng (phun dạng rơi sương). Đảo xong khay nào làm mát luôn khay đó, thời gian làm mát mỗi lần 5 - 15 phút (tăng dần theo ngày ấp). Thực hiện việc đảo trứng và làm mát trứng ngoài máy ấp như sau:

Từ 3 - 13 ngày ấp, đảo 1 lần/ ngày.

Từ 14 - 24 ngày ấp, đảo 2 lần/ngày.

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

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

+ Trứng vịt C.V. 2000 Layer, vịt Khaki Campbell và vịt Cổ.

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

d. Thông thoáng

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

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

e. Kiểm tra trứng và soi trứng khi ấp:

Thời gian ấp nở của trứng vịt là 28 ngày, từ 1-24 ngày trứng ở trong máy ấp, từ ngày 25 - 28 trứng ở trong máy nở. Từ ngày ấp thứ 25 trứng được chuyển từ

máy ấp ra và tiến hành chuyển trứng từ khay ấp và khay nở, quá trình chuyển phải nhẹ nhàng và nhanh chóng, tránh trứng bị rạn, đập và tránh bị mất nhiệt quá nhiều.

Trong quá trình ấp nở phải thường xuyên kiểm tra theo dõi diễn biến của nhiệt độ, ẩm độ trong máy nếu cần thiết phải điều chỉnh kịp thời. Trong khi ấp cũng phải kiểm tra trứng thường xuyên xem quá trình giảm khối lượng, sự phát triển của phôi có phù hợp không. Trong quá trình ấp, nên tiến hành soi trứng hai lần. Lần một vào ngày ấp thứ 7 để biết được tỷ lệ phôi, loại bỏ những quả không phôi, chết phôi ra khỏi máy ấp. Lần soi 2 thực hiện vào ngày ấp thứ 18 để loại tiếp những quả trứng chết phôi ở giai đoạn sau và loại những quả trứng cùi dừa cạnh (trứng không có khả năng hấp thụ hết lòng trắng và dính lòng trắng vào vỏ, không có khả năng nở và nếu nở cũng sẽ bị hở rốn).

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

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

5. Các công việc khi vịt nở

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

- Chọn bóp lỗ huyết: Một tay cầm vịt dốc đầu mở xuống phía dưới quay lỗ huyết về phía trước mặt dùng hai ngón tay của tay kia bóp nhẹ lỗ huyết nếu thấy có gai giao cấu bật ra khỏi thì đó là con đực, không thấy gai là con cái. Nhưng động tác phải nhẹ nhàng, tránh hiện tượng vỡ lòng đỏ trong bụng vịt con, và chọn trước khi cho ăn.

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

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

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

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

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

TÀI LIỆU THAM KHẢO CHÍNH

của Tủ sách Khuyến nông phục vụ người lao động

- Đào Thế Tuấn. *Sinh lý ruộng lúa năng suất cao*. NXBKHK, 1970
- Erughin PS. *Cơ sở sinh lý của việc tưới nước cho lúa*. NXBK, 1965
- Suichi Yosida. *Những kiến thức cơ bản của khoa học trồng lúa*. Người dịch: Mai Văn Quyến. NXBNN, Hà Nội 1985
- Bộ môn cây lương thực. *Giáo trình cây lương thực tập I*. NXBNN, Hà Nội 1997
- Benito S. Vergara. *A Farmer's primer on growing rice*. International Rice Research Institute. Los Banos, Laguna, Philippine, 1979
- Nguyễn Văn Luật. *Cơ cấu mùa vụ lúa ở đồng bằng sông Cửu Long*. KHKT Nông nghiệp 1/1984
- Nguyễn Hữu Tình. *Cây ngô*. NXBNN, Hà Nội 1997
- Cao Đắc Điểm. *Cây ngô*. NXBNN, Hà Nội 1988
- FAO/UNDP/VIE80/04. March 29-31. 1988
Proceeding the Planning Workshop Maize Research and Development Project.

- *Bộ môn cây lương thực. Giáo trình cây lương thực tập II.* NXBNN, Hà Nội 1997
- *Lê Song Dục, Nguyễn Thế Côn. Giáo trình cây lạc.* NXBNN, Hà Nội 1979
- *Nguyễn Danh Đông. Cây lạc.* NXBNN, Hà Nội 1984
- *Ngô Thế Dân, Gowda. Tiến bộ kỹ thuật về trồng lạc và đậu đỗ ở Việt Nam.* NXBNN, Hà Nội 1991
- *Trần Văn Lài, Trần Nghĩa, Ngô Quang Thắng, Lê Trần Trùng, Ngô Đức Tùng. Kỹ thuật gieo trồng lạc, đậu, vừng.* NXBNN, Hà Nội 1993
- *Công ty mía đường miền Nam. Sổ tay trồng mía, 1979*
- *Thái Nghĩa. Thâm canh tăng năng suất mía ở miền Bắc Việt Nam.* NXB Nông thôn, 1965.
- *Nguyễn Huy Ước. Kỹ thuật trồng mía.* NXBNN, Hà Nội 1994
- *Vũ Công Hậu. Cây bông ở Việt Nam.* NXB Nông thôn, 1962
- *Vũ Công Hậu. Kỹ thuật trồng bông.* NXBNN, Hà Nội 1977
- *Hoàng Đức Phương. Giáo trình cây bông.* NXBNN, Hà Nội 1983
- *Giáo trình cây cà phê. Trường Đại học Nông nghiệp I.* Hà Nội 1968

- Phan Quốc Sùng. *Kỹ thuật trồng, chăm sóc, chế biến cà phê*. NXBNN, Hà Nội 1995
- Nguyễn Sỹ Nghi, Trần An Phong, Bùi Quang Toàn, Nguyễn Võ Linh. *Cây cà phê Việt Nam*. NXBNN, Hà Nội 1996
- Bộ môn cây công nghiệp. *Giáo trình cây công nghiệp*. NXBNN, Hà Nội 1996
- Trần Thế Tục, Cao Anh Long, Phạm Văn Côn, Hoàng Ngọc Thuận, Đoàn Thế Lư. *Giáo trình cây ăn quả*. NXBNN, Hà Nội 1998
- Tạ Thị Cúc. *Giáo trình trồng rau*. NXBNN, Hà Nội 1979
- Bùi hiếu. *Công tác thủy lợi vùng rau*. NXBNN, Hà Nội 1985
- Mai Thị Phương Anh, Trần Văn Lài, Trần Khắc Thi. *Rau và trồng rau*. NXBNN, Hà Nội 1996
- Hà Học Ngô. *Chế độ tưới nước cho cây trồng*. NXBNN, Hà Nội 1977
- *Giáo trình Thủy nông*. NXBNN, Hà Nội 1978
- Trần Thế Tục. *Hỏi đáp về nhãn - vải*. NXBNN 1995
- Nguyễn Văn Thắng, Ngô Đức Thiệu. *Kỹ thuật trồng khoai tây*. NXBNN, Hà Nội 1978.

- *W. Lacher. Sinh thái học thực vật. Lê Trọng Cúc dịch. NXBDH và THCN, Hà Nội 1983.*
- *Viện sinh lý cây trồng Timiryazev. Cơ sở sinh lý học của tưới nước trong nông nghiệp. Người dịch Trịnh Thường Mai, Hà Học Ngộ. NXBKH và KT Hà Nội, 1970*
- *Andre-Gros. Hướng dẫn thực hành bón phân. Người dịch: Nguyễn Xuân Hiến, Võ Minh Kha, Vũ Hữu Yêm. NXBNN, Hà Nội 1977*
- *Vũ Văn Vụ, Vũ Thanh Tám, Hoàng Minh Tấn. Sinh lý thực vật. NXBGD, Hà Nội 1999*
- *Hoàng Minh Tấn, Nguyễn Quang Thạch, Trần Văn Phẩm. Giáo trình sinh lý thực vật. NXBNN, Hà Nội 1994*
- *Nghiên cứu khí hậu nông nghiệp nhiệt đới ẩm Đông Nam Á. Người dịch: Hoàng Văn Đức. NXBNN, Hà Nội, 1986*
- *Trần Kông Triều, Nguyễn Thị Dân. Độ ẩm đất và cây trồng. NXBNN, Hà Nội 1984*
- *Tôn Thất Trình. Nông học đại cương (xuất bản lần thứ hai). Lửa thiêng, 1971*
- *Lý Nhạc, Dương Hữu Tuyền, Phùng Đăng Chinh. Canh tác học. NXBNN, Hà Nội 1987*

- *FAO 54, tập san đất trồng. Các hệ thống làm đất nhằm bảo vệ đất và nước.* Người dịch: Vũ Hữu Yêm. NXBGD, Hà Nội 1994
- *Lê Văn Căn. Bón vôi - Lý luận và thực tiễn.* NXBKHK, 1997
- *Vũ Hữu Yêm. Giáo trình phân bón và cách bón phân.* NXBNN, Hà Nội 1995
- *Lê Văn Căn. Giáo trình nông hóa.* NXBNN, Hà Nội 1968
- *Bùi Đình Dinh. Xây dựng cơ cấu và chế độ bón phân khoáng và phân hữu cơ cho từng vùng nhằm nâng cao hiệu quả kinh tế sử dụng phân bón và tăng năng suất cây trồng.* Báo cáo nghiệm thu đề tài 02-11-02-04
- *Hội Khoa học đất. Đất Việt Nam.* NXBNN, Hà Nội 2000
- *Phan Kim Hồng Phúc và bác sỹ thú ý Phạm Văn Hy. Hỏi đáp về kỹ thuật và kinh nghiệm nuôi bò sữa đạt năng suất cao.* Nhà xuất bản Đà Nẵng, 2000
- *PGS.TS. Phan Dịch Lân. Bệnh ngã nước trâu bò.* NXB nông nghiệp, 2000
- *101 câu hỏi thường gặp trong sản xuất nông nghiệp.* Nhà xuất bản Trẻ, 1999

- *KS. Nguyễn Duy Khoát. Sổ tay nuôi cá gia đình.* Nhà xuất bản Nông nghiệp, 1999.
- *Việt Chương. Kỹ thuật nuôi gấu và cá sấu.* Nhà xuất bản Thanh Niên, 2000
- *Nguyễn Hùng Tín. Hướng dẫn chăn nuôi Dê, Rắn.* Nhà xuất bản Tổng hợp Đồng Nai, 1999
- Một số báo, tạp chí về chăn nuôi trong và ngoài nước
- *Lê Hồng Mận. Tiêu chuẩn dinh dưỡng và công thức phối trộn thức ăn gà.* NXB Nông nghiệp, 2001
- *Nhiều tác giả. Kỹ thuật vườn ươm cây rừng ở hộ gia đình.* NXB Nông nghiệp, 2001
- *Nguyễn Bích Ngọc (biên soạn). Dinh dưỡng cây thức ăn gia súc.* NXB Văn hóa Dân tộc, 2000
- *Nhiều tác giả. Xóa đói giảm nghèo bằng phương thức chăn nuôi Vịt - Cá - Lúa.* NXB Nông nghiệp, 2000
- *Trịnh Văn Thịnh (chủ biên). Chăn nuôi quì mô nhỏ ở gia đình.* NXB Văn hóa Dân tộc, 2000
- *Trần Văn Hòa (chủ biên). 101 câu hỏi thường gặp trong sản xuất nông nghiệp tập I.* NXB Trẻ, 1999

MỤC LỤC

	Trang
* Lời nói đầu	5
I. Điểm qua tình hình nuôi vịt ở nước ta	7
II. Kỹ thuật chăn nuôi vịt	26
III. Cách thức chăn nuôi vịt sinh sản, vịt thịt và vịt đẻ	72
IV. Kỹ thuật và cách thức ấp trứng bằng máy	89
Tài liệu tham khảo	101

HƯỚNG DẪN NUÔI VÀ THẢ VỊT

NHÀ XUẤT BẢN LAO ĐỘNG - 2005
175 Giảng Võ - Hà Nội
ĐT: (04) 7366522 - Fax: 8515381

Chịu trách nhiệm xuất bản:

PHAN ĐÀO NGUYỄN

Chịu trách nhiệm bản thảo:

TRẦN DŨNG

Biên tập: **NGUYỄN THẾ LỢI**

Vẽ bìa: **TRƯỜNG GIANG**

Sửa bản in: **KHÁNH PHƯƠNG**

In 1.000 cuốn khổ 13 x 19cm tại Công ty in Việt Hưng - C.N Hà Nội
Giấy phép xuất bản số: 493/XB-QLXB ngày 7/4/2005.
In xong và nộp lưu chiểu quý II năm 2005.