

MÔ HÌNH PHÁT TRIỂN SẢN XUẤT & BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

PHAN CÔNG CHUNG (chủ biên)

KỸ THUẬT NUÔI VỊT SIÊU THỊT KINH TẾ CAO



NHÀ XUẤT BẢN THANH HÓA

Mô hình phát triển sản xuất và bảo vệ môi trường:

KỸ THUẬT NUÔI VỊT SIÊU THỊT
KINH TẾ CAO

Giữ bản quyền: ĐẶNG TUẤN HÙNG
7/61 Nguyễn Văn Trỗi, Phương Liệt, Thanh Xuân, Hà Nội

PHAN CÔNG CHUNG
(Chủ biên)

Kỹ thuật
NUÔI VỊT SIÊU THỊT
KINH TẾ CAO

NHÀ XUẤT BẢN THANH HÓA

LỜI ĐẦU SÁCH

Trong những năm gần đây, khi Đảng và nhà nước ta có những chính sách rất đúng đắn về phát triển và thay đổi cơ cấu nông nghiệp thì các mô hình kinh tế nông nghiệp mới như V.A.C; V.A.C.R; Vịt - Cá - Lúa; Vịt - Cá... được nhân dân áp dụng khá nhiều.

Là loài gia cầm dễ nuôi, đẻ nhiều, nhanh lớn, đã từ lâu con vịt được bà con nông dân nuôi phổ biến trên khắp mọi miền đất nước. Trước đây, ở Việt Nam thường nuôi loại vịt Anh Đào của Trung Quốc, những loài vịt này cho năng suất không cao, đặc biệt là dễ nuôi với mục đích lấy thịt thương phẩm.

Tháng 11 năm 1989, được sự trợ giúp của dự án VIE/86-007 do Liên Hợp Quốc tài trợ, đợt vịt siêu trứng (CV-super Meat) đầu tiên được nhập từ Anh vào Việt Nam và từ đó đến nay, vịt siêu trứng đã trở thành "vị cứu tinh" nuôi sống biết bao nhiêu gia đình nông dân. Chỉ cần làm một phép so sánh nhỏ giữa vịt Anh Đào Bắc Kinh và vịt CV-Super Meat cũng đủ thấy ưu điểm nổi bật của giống vịt mới này. Vịt Anh Đào nuôi 80-90 ngày đạt trọng lượng 1,8-2 kg/con; cho 110-150 trứng /năm còn vịt siêu trứng nuôi 80 ngày đạt trọng lượng 3,2-3,3 kg (ở phương thức thâm canh) hoặc 2,9-3,1 kg (ở phương thức nuôi chạy đồng); cho 190-210 trứng/năm.

Với những ưu việt nổi bật của phong trào nuôi vịt siêu thịt ngày càng được nhân rộng và nảy sinh một số khó khăn, Bởi vì

đây là giống vịt mới nên bà con nông dân ở một số địa phương do chưa nắm vững kỹ thuật nuôi nên thất bại, có người còn lỗ vốn tới hàng trăm triệu đồng.

Để khắc phục vương mắc tên, ban biên tập công ty Văn hoá Bt xin giới thiệu với bà con nông dân cuốn sách Vịt siêu thịt- kỹ thuật nuôi, phòng và chữa bệnh, trong loạt sách Nông nghiệp của bộ sách "Dành cho nông dân".

Với nguồn tài liệu trong và ngoài nước rất phong phú, chúng tôi biên soạn cuốn sách thành 4 phần lớn:

Phần I: *Giới thiệu đầy đủ kỹ thuật nuôi và chăm sóc vịt.*

Phần II: *Hướng dẫn cách phát hiện và phòng trị một số bệnh phổ biến ở vịt.*

Phần III: *Giới thiệu mô hình chăn nuôi kết hợp Vịt - Cá - Lúa.*

Phần IV: *Phần phụ lục hướng dẫn một số kinh nghiệm về các mô hình chăn nuôi vịt kết hợp và những kiến thức nông nghiệp cần thiết khác.*

"Sự hiểu biết của chúng tôi thì hạn hẹp mà kiến thức là cả một đại dương", vì vậy, dù đã cố gắng hết sức nhưng trong quá trình biên soạn chắc chắn chúng tôi không tránh khỏi những thiếu sót. Ban biên tập hi vọng bạn đọc sẽ đón nhận cuốn sách thật nồng nhiệt cũng như bỏ qua cho chúng tôi nếu trong cuốn sách còn có những khiếm khuyết. Chúng tôi gửi đến bà con cuốn sách này với mong muốn tất cả những người nông dân đều trở thành những "triệu phú miệt vườn", những "Vua vịt siêu thịt" và hi vọng trong tủ sách chăn nuôi của gia đình bạn có sự xuất hiện của Vịt siêu thịt - Kỹ thuật nuôi và phòng trị bệnh.

Xin chân thành cảm ơn bạn đọc xa gần.

Phần I

Kỹ thuật chăn nuôi **VỊT SIÊU THỊT**

.....

Chương I

GIỚI THIỆU CHUNG VỀ **vịt siêu thịt** (Giống C.V. Super M)

C.V. Super M được lai tạo thông qua chọn lọc di truyền nhằm nâng cao hiệu quả sử dụng thức ăn và tỉ lệ nạc của giống vịt Bắc Kinh vốn được nuôi nhiều ở Việt Nam. Tháng 11/1989, đợt vịt bố mẹ thuần chủng đầu tiên được nhập vào Việt Nam từ vương quốc Anh theo dự án VIE/86-007 được Liên Hợp Quốc tài trợ. Sau đợt

này là đợt nhập giống vịt ông bà thuần chủng vào tháng 9/1990 và tháng 8/1991.

Nếu nuôi nhốt tại chỗ và cho ăn thức ăn hỗn hợp, vịt đạt trọng lượng 3,2-3,3kg sau 8 tuần nuôi với tỉ lệ vịt sống đạt 93-98%. Cho năng suất cao nhưng chi phí thức ăn cho vịt siêu thịt chỉ tốn 2,9-3 kg tăng trọng. Còn nuôi vịt bằng phương pháp cổ truyền thì vịt cũng đạt 2,9-3,1kg/một con khi nuôi được 2 tháng 15 ngày với tỉ lệ sống là 90-92%. Con số này nếu đem so với vịt Anh Đào Bắc Kinh cũ thì quả là kinh tế hơn rất nhiều vì giống vịt Anh Đào khi 80-90 ngày tuổi cũng chỉ đạt 1,8-2,0kg/con.

Vịt mái siêu thịt bắt đầu cho trứng từ lúc 6 tháng tuổi và có thể cho 190-210 trứng/con/năm, trứng vịt lại có khối lượng lớn, khoảng 80-85g/trứng. Ngoài ra, trứng vịt siêu thịt còn có một số phẩm chất như: tỉ lệ trứng có phôi đạt 90-95% và trứng có phôi ấp nở được là 75-85%.

Hiện nay phong trào nuôi vịt siêu thịt ở Việt Nam đang phát triển rất mạnh mẽ với hàng chục ngàn vịt giống bố mẹ.

Bảng dưới đây cho thấy năng suất của vịt siêu thịt nuôi ở Anh với vịt siêu thịt nuôi ở Việt Nam.

Chỉ tiêu so sánh	Năng suất ở Anh		Năng suất ở Việt Nam	
	Dòng ông	Dòng bà	Dòng ông	Dòng bà
1. Vịt ông bà.				
Trọng lượng lúc trưởng thành	3,19 kg	2,74 kg	3 kg	3,3kg
Tỷ lệ nuôi sống đến lúc đẻ.	90%	90%	98%	94-97%
- Trứng vịt của 1 vịt mái trong 40 tuần	180 quả	180 quả	169,6 quả	189,7 quả
Trọng lượng trứng	----		82g	80g
Tỷ lệ phôi	----		94,16%	94,02%
2. Vịt bố mẹ.				
Trọng lượng vịt mái lúc thành thực	3,10 kg		2,95 kg	
Năng suất trứng của một con vịt mái trong 40 tuần đẻ	220 quả		200 quả	
Tỷ lệ nở	78%		75%	
3. Vịt thương phẩm.				
Trọng lượng vịt sau 56 ngày tuổi.	3,24 kg		3,01 kg	
Lượng thức ăn tiêu tốn cho việc nuôi 1kg thịt hơi trong điều kiện nuôi nhốt	2,81 kg		2,95 kg	

* Vịt ông bà:

Đây là thế hệ có độ đồng nhất cao về mặt di truyền, ngoại hình và các tính năng sản xuất. Vì vậy, các

dòng ông bà được lưu giữ từ thế hệ này sang thế hệ khác bằng một qui trình nhân giống và chọn lọc rất khắt khe.

*** Vịt bố mẹ:**

Lai chéo giữa các dòng ông bà thuần sẽ cho vịt bố mẹ. Do đặc điểm này nên vịt bố mẹ chỉ dùng được một lần và vịt con của chúng là vịt thương phẩm không thể dùng làm giống được. Một dạng lai chéo thường thấy là lai giống bố tăng trọng nhanh, tốn ít thức ăn, ngực sâu, mình dài với dòng mẹ có khối lượng cơ thể thấp nhưng lại cho năng suất trứng cao.

*** Vịt thương phẩm.**

Đây là giống vịt chỉ nuôi để lấy thịt với sự vượt trội về năng suất của vịt thương phẩm so với năng suất bình quân của bố mẹ chúng. Điểm hạn chế duy nhất là các ưu thế lai trên của vịt thương phẩm sẽ không truyền lại được cho đời sau. Vì vậy, bà con nông dân chỉ nên mua giống vịt thương phẩm ở những nơi có đàn vịt bố mẹ thuần chủng với nguồn gốc rõ ràng. Không nên mua giống của các đàn vịt bố mẹ tự giao vì trong trường hợp này vịt thương phẩm sẽ ít được hưởng các ưu thế lai giữa các dòng vịt bố và mẹ.

Chương II

KỸ THUẬT ẤP NỞ TRỨNG và chăm sóc vịt con

I. NHỮNG YẾU TỐ LÀM ẢNH HƯỞNG TỚI QUÁ TRÌNH ẤP NỞ TRỨNG VỊT.

1. Tỷ lệ trứng không phôi hoặc phôi quá yếu cao

Có thể phát hiện ra trường này sớm nhờ những nguyên nhân sau:

- Vịt đực của đàn giống bị mắc bệnh vô sinh.
- Do tỷ lệ đực/mái quá thấp nên đàn bị thiếu con đực giống.
- Cả đàn giống bị mắc bệnh.
- Chuồng nuôi có chất độn ướt.

Trứng vịt đã để quá lâu hoặc nhiệt độ bảo quản của trứng quá thấp.

- Vịt giống quá béo nên trở nên nặng nề và chậm chạp.
- Nhiệt độ của máy ấp trứng quá cao.

2. Phôi của trứng chết sớm

Dấu hiệu của hiện tượng này là trong trứng có vòng máu. Hiện tượng này có thể do một trong các nguyên nhân sau gây nên:

- Trứng bị bắn hoặc bị rạn nứt quá nhiều hoặc quá trình rửa trứng bị sai qui trình.
- Trứng được bảo quản quá lâu hoặc bảo quản sai qui trình.
- Nhiệt độ ấp trứng không phù hợp.
- Việc bảo quản trứng trong máy ấp có sai sót về qui trình.
- Một số nguyên nhân về dinh dưỡng của đàn giống.

3. Trứng bị nhiễm độc nhiều

Hiện tượng này do ba nguyên nhân sau gây nên:

- Chất độn chuồng ẩm ướt và bị bắn.
- Ổ đẻ của vịt bị bắn.
- Rửa trứng sai qui trình.

4. Phôi chết nhiều và dính vào vỏ trứng

Các nguyên nhân gây nên hiện tượng này là:

- Trứng được bảo quản trong thời gian quá dài.
- Nhiệt độ của máy ấp không phù hợp hoặc có sai sót trong việc đảo trứng ở máy ấp.
- Trứng bị thiếu dinh dưỡng hoặc trứng bị một số bệnh lây truyền qua trứng.
- Hệ thống thông thoáng của máy ấp bị hỏng.

5. Trứng không nở được và bị tắc

- Trong máy nở thiếu độ ẩm.
- Các bệnh lây truyền qua trứng.
- Độ ẩm của máy ấp quá cao.

Là những nguyên nhân gây hiện tượng trứng tắc không nở được.

6. Trứng nở quá muộn hoặc quá sớm

Trường hợp này có ba nguyên nhân:

- Nhiệt độ ấp trứng không phù hợp.
- Thời gian ấp trứng không phù hợp.
- Trứng được bảo quản trong thời gian quá lâu.

II. NGUYÊN NHÂN CỦA MỘT SỐ HIỆN TƯỢNG Ở VỊT CON MỚI NỞ.

1. Hiện tượng vịt nhóp bần

- Nhiệt độ máy ấp quá cao hoặc quá thấp.
- Không khí lưu thông trong máy nở bị thiếu.
- Trứng được để quá lâu.
- Trứng bị hỏng hoặc bị nhiễm độc.

2. Hiện tượng vịt con bị khô

- Độ ẩm của máy nở thấp quá hoặc cao quá.
- Độ ẩm của máy ấp thấp quá hoặc cao quá.
- Tổng thời gian ấp quá dài.

3. Hiện tượng vịt con bị ướt hoặc hở rốn

Vịt nở muộn hoặc thời gian vịt trong máy nở hoặc máy ấp quá ngắn.

4. Hiện tượng vịt con quá nhỏ

- Do trứng đưa vào ấp vẫn còn non.
- Nhiệt độ ấp thấp hoặc nhiệt độ máy nở quá cao.
- Vỏ trứng có chất lượng kém.

5. Vịt con yếu

- Do nhiệt độ máy nở quá cao.
- Độ thông thoáng của máy nở kém.
- Đàn vịt giống có những trục trặc về mặt dinh dưỡng.

6. Vịt con to, xộp, chết và có mùi hôi

- Nhiệt độ trung bình thấp.
- Hệ thống thông thoáng của máy nở quá kém.
- Máy ấp có độ ẩm cao.
- Trứng quá to do ấp sai thời gian.

7. Vịt con dị hình hoặc què quặt

- Độ ẩm cao hoặc bị nhiễm virus có thể làm cho mỏ vịt bị vắn vẹo.

- Vịt bị mù hoặc không cá mắt do nhiệt độ cao hoặc không soi trứng trước khi cho ấp.

- Một vài trục trặc về dinh dưỡng là nguyên nhân làm cho vịt bị vẹo cổ.

- Vịt bị khèo hoặc choãi chân là do nhiệt độ và dinh dưỡng của đàn vịt không tốt.

III. CHUẨN BỊ CHUỒNG TRẠI ĐỂ NUÔI VỊT.

Trước khi thả vịt phải vô trùng tất cả các dụng cụ nuôi để phòng dịch bệnh.

Trong 7 ngày đầu tiên sau khi nở phải nuôi vịt trong quây có chụp sưởi. Nên làm sàn nuôi vịt bằng lưới để phân, thức ăn, nước uống sẽ rơi qua khe lưới không mất vệ sinh. Dụng cụ để quây vịt và lưới làm sàn phải có những điều kiện sau:

- Vật liệu quây vịt có đường kính 4m, cao 0,5-0,7m.

- Lưới làm sàn có kích thước mắt là 18-19mm hoặc 12-13 mm.

Mật độ nuôi vịt trong quây cụ thể như sau:

- Nếu nuôi vịt trên sàn lưới thì:

- + Tuần 1: 27-28 con/m².

- + Tuần 2: 18-20 con/m².

- + Tuần 3+4: 11-12 con/m².

- Nếu nuôi vịt trên nền chuồng:

- + Tuần 1: 23-24 con/m².

- + Tuần 2: 9-10 con/m².

- + Tuần 3+4: 5-6 con/m².

Bà con nông dân cần lưu ý là sau mỗi ngày đều phải mở rộng quây ra một chút và nếu hết ngày thứ 7 thì không nuôi vịt trong quây nữa.

- Bắt đầu từ tuần thứ 4 trở đi cần rải chất độn chuồng (Có thể dùng rơm, rạ, trấu hoặc vỏ bào...) lên 2/3 diện tích của sàn lưới và phải đặt máng uống lên phần không được rải chất độn để thoát nước rơi vãi không gây ướt chuồng.

IV. KỸ THUẬT CHĂM SÓC VỊT.

1. Sưởi ấm cho vịt

- Dùng lò sưởi hoặc bếp điện có công suất 5000Kw để sưởi cho vịt con trong những ngày đầu sau khi mới nở. Một quây vịt cần 4 bóng đèn, mỗi bóng 60W. Dùng một khung gỗ treo cách nền chuồng 0,5m để treo bóng đèn sưởi cho vịt.

- Vào mùa đông, phải sưởi ấm nơi nhốt rồi mới cho vịt con vào nhốt. Nếu trời quá lạnh thì có thể dùng thêm buồng sưởi phụ để vịt được đủ ấm.

- Vào mùa hè lại cần phải chú ý điều chỉnh nhiệt độ của lò sưởi xuống để vịt không bị nóng quá.

- Có thể căn cứ vào các trạng thái của đàn vịt để điều chỉnh quây và lò sưởi.

+ Nếu đàn vịt nằm chồng chất lên nhau xúm lại dưới đèn thì vịt đang bị lạnh.

+ Nếu nhiệt độ quá cao thì ngược lại, vịt nằm ra xa đèn, tản mát ở rìa ngoài của k quây.

+ Nếu trong quây có lỗ thủng hoặc gió lùa thì vịt sẽ nằm dạt vào từng góc không bình thường.

- Trong mùa đông phải sưởi vịt suốt 28 ngày đầu còn mùa hè thì chỉ sưởi vịt trong 2-3 tuần đầu sau khi mới nở. Nếu vịt bắt đầu mọc đủ lông thì không cần sưởi vịt trừ khi nhiệt độ xuống (10C).

2. Chế độ ăn uống của vịt

Sau khi vịt nở 24 h mới cho vịt ăn uống nhưng phải từ ngày thứ ba trở đi mới cho vịt xuống nước vì nếu xuống nước quá sớm vịt dễ bị cảm lạnh và viêm rốn.

Trong 7 ngày đầu cho vịt uống nước bằng máng tự động. Máng phải có các tiêu chuẩn sau:

- Đường kính: 0,3 hoặc 0,25m.

- Cao: 0,3 hoặc 0,35m.

Xếp máng theo tỷ lệ 100 vịt/một máng. Trong những ngày đầu mới vận chuyển vịt tới nơi mới cần pha thêm vitamin, khoáng vào nước uống.

Sang giai đoạn từ ngày thứ 8 đến ngày thứ 28 thì chuyển máng uống sang cạnh ô chuồng. Cần lưu ý là phải làm các rãnh thoát nước để không làm nước chảy, đọng ướt sàn chuồng.

Về chế độ ăn của vịt mời các bạn theo dõi khẩu phần ăn cụ thể của vịt từ 1-28 ngày tuổi.

Ngày tuổi	Thức ăn (g/con)	Ngày tuổi	Thức ăn (g/con)	Ngày tuổi	Thức ăn (g/con)
1	5,1	10	50,5	19	96,0
2	10,1	11	55,6	20	100,0
3	15,1	12	60,6	21	106,1
4	20,2	13	65,7	22	111,2
5	25,3	14	70,7	23	116,2
6	30,3	15	75,8	24	121,3
7	35,4	16	80,8	25	126,3
8	40,4	17	85,9	26	131,4
9	45,5	18	90,9	27	136,4
				28	141,5

Trong 7 ngày đầu cho vịt ăn bằng máng đặt trong quây. Khay thức ăn đủ cho 100 vịt có các chỉ số: Cao 0,05m, đường kính 0,4m. Với chỉ số này thì mỗi vịt sẽ đảm bảo được 12,5mm thức ăn/con. Căn cứ vào số lượng thức ăn cụ thể trên, khẩu phần ăn của đàn vịt được tính bằng cách nhân số lượng trên với số lượng đầu vịt trong ô. Những ngày đầu tiên sau khi mới nở không được cho vịt ăn mỗi ngày mà chỉ cho vịt ăn cơm tấm nhúng nước, để ráo để cơm không dính vào mỏ vịt.

Trong 16 ngày đầu vịt ăn trong máng, sang ngày thứ 17 đến ngày thứ 21 thì rải trên tấm nilon trải rộng cho vịt ăn cùng với 1 phần thức ăn trong máng. Sau ngày thứ 21 trở đi thì không cho vịt ăn trong máng nữa mà cho vịt ăn hoàn toàn bằng thức ăn rải trên tấm nilon trải rộng.

Ngoài ra cần phải cho vịt ăn bổ sung vitamin và khoáng vi lượng theo bảng sau

Tên chất	Đơn vị tính	lượng dùng
Vitamin A	triệu đơn vị/tấn	12
Vitamin B1	g/tấn	1
Vitamin B2	g/tấn	8
Vitamin B6	g/tấn	2
Vitamin B12	g/tấn	10
Vitamin D3	triệu đơn vị/tấn	2,5
Vitamin E	triệu đơn vị/tấn	20.000
Mangan	g/tấn	100
Kẽm	g/tấn	100
Sắt	g/tấn	20
Đồng	g/tấn	5
Iốt	g/tấn	2

Cho vịt con ăn phải đảm bảo lượng dinh dưỡng tối thiểu cho vịt ăn theo bảng sau.

Tên chất	Đơn vị	Số lượng
1. Năng lượng trao đổi	Kcal	2890
2. Protein thô	%	22
3. Lysine có mặt	%	1,1
4. Methionin	%	0,5
5. Methionine +Cystin	%	0,8
6. Calcium	%	0,9
7. Phosphorus	%	0,55
8. Sodium	%	0,17

Dưới đây là bảng khẩu phần ăn của vịt được pha trộn trong 10 kg thức ăn.

Thức ăn	Đơn vị tính	Từ 1-28 ngày tuổi	Từ 29-35 ngày tuổi	Từ 36-60 ngày tuổi
- Ngô	kg	2	---	2
- Tầm	kg	2,1	3,5	1,5
- Lúa	kg	1,2	1,8	1,2
- Cám	kg	---	1,4	1,4
- Cá nhạt hoặc cá cơm	kg	1	---	1
- Khô đậu tương	kg	2,5	2,2	2,2
- Con ruồi	kg	---	1	---
- Đậu xanh	kg	1,1	---	---
- Premix	kg	0,1	0,1	0,1
- Vitamin		---	---	---
- Khoáng		---	---	---
-Tổng cộng	kg	10	10	10
-Protein thô	%	20,25	17,2	17,3
-Năng lượng	Kcal	1840	2700	2788

Chương III

KỸ THUẬT chăn nuôi vịt giống

I. CHUẨN BỊ CHUỒNG TRẠI, ĐỊA ĐIỂM NUÔI VỊT.

Lựa chọn nơi cao ráo, sạch sẽ, thoáng mát để đặt chuồng vịt sao cho mỗi vịt để có $0,5m^2$ nền chuồng và $2m^2$ mặt nước. Nơi nuôi thịt phải có hệ thống thoát nước thật tốt để giữ vệ sinh. Mỗi ô nuôi vịt không nên nhốt quá nhiều mà chỉ tối đa là 240 con/ô. Nếu có điều kiện có thể tạo thêm sân chơi cho vịt.

II. CHĂM SÓC VỊT.

1. Chế độ sưởi ấm

Chế độ sưởi ấm cho vịt hậu bị cho tới trước khi đẻ như sau:

Tuổi vịt (tuần)	Thời gian chiếu sáng
9-20	12 giờ/ngày đêm dùng ánh sáng tự nhiên
21	Như trên nhưng vào đầu buổi tối thắp thêm bóng điện trong 1 giờ
22	Như trên nhưng thêm 2 giờ chiếu sáng bằng bóng điện vào đầu buổi

Tuổi vịt (tuần)	Thời gian chiếu sáng
23	Như trên nhưng thêm 3 giờ chiếu sáng bằng bóng điện vào đầu buổi
24	Như trên nhưng thêm 3 giờ chiếu sáng bằng bóng điện vào đầu buổi
25	Như trên nhưng thêm 4 giờ chiếu sáng bằng bóng điện vào đầu buổi
26	Như trên nhưng thêm 5 giờ chiếu sáng bằng bóng điện vào đầu buổi

Nếu dùng bóng điện chiếu sáng thì tỉ lệ thấp sáng là $5W/m^2$, tức là với một bóng 75W có thể sưởi ấm cho $15m^2$ chuồng vịt.

Riêng với vịt đẻ thì trong giai đoạn vịt đang đẻ phải tăng thời gian chiếu sáng lên 17h/ngày đêm, trong đó thời gian từ tối đến 10h đêm phải liên tục chiếu sáng cho vịt.

Dùng phương pháp quan sát vị trí của vịt giống như trong phần kỹ thuật chăn nuôi vịt con để điều chỉnh nhiệt độ sưởi cho phù hợp.

2. Chế độ ăn uống của vịt

Chế độ ăn uống của vịt nói chung cũng giống như chế độ ăn uống của vịt con.

Chế độ ăn của vịt hậu bị và vịt đẻ có sự khác biệt rất nhiều so với vịt con.

Bảng thành phần dinh dưỡng tối thiểu trong thức ăn của vịt hậu bị và vịt đẻ.

Tên chất	Đơn vị tính	Vịt hậu bị	Vịt đẻ
1. Năng lượng trao đổi.	Kcal	2890	2700
2. Protein thô	%	15,5	19,5
3. Lysine	%	0,7	1,0
4. Methionin	%	0,3	0,4
5. Methionine+Cystin	%	0,55	0,68
6. Calcium	%	0,9	2,9
7. Phosphorus	%	0,4	0,45
8. Sodium	%	0,16	0,16

Trong giai đoạn vịt từ 4-24 tuần tuổi phải duy trì chế độ cho ăn sao cho vịt có tốc độ sinh trưởng theo bảng sau

Tuổi vịt (tuần)	Khối lượng phải đạt (kg)	Tuổi vịt (tuần)	Khối lượng phải đạt (kg)
4	0,967	16	2,752
5	1,335	17	2,785
6	1,757	18	2,807
7	1,947	19	2,851
8	2,133	20	2,885
9	2,210	21	2,918
10	2,187	22	2,962
11	2,365	23	2,996
12	2,442	24	3,040
13	2,520	25	3,072
14	2,597	26	3,105
15	2,675		

Riêng vịt mái khi bước vào giai đoạn hậu bị phải cho ăn theo chế độ riêng theo bảng sau để vịt đạt tiêu chuẩn và cho trứng có chất lượng tốt.

Bảng lượng thức ăn và trọng lượng chuẩn của vịt cái

Tuần tuổi	Trọng lượng chuẩn (g)	Lượng thức ăn (g/con/ngày)
4	980	90
5	1330	135
6	1700	139
7	1940	144
8	2130	148
9	2210	152
10	2280	156
11	2360	159
12	2440	162
13	2520	165
14	2600	168
15	2670	171
16	2750	174
17	2780	176
18	2800	178
19	2830	180
20	2860	182
21	2880	184
22	2900	186

Sau 24 tuần tuổi trở đi, vịt bước vào giai đoạn đẻ trứng thì cho tăng thêm 10g thức ăn/con/ngày còn để

khi vịt bắt đầu đẻ quả trứng đầu tiên thì khẩu phần ăn của vịt phải tăng thêm 15g thức ăn/con/ngày. Khi vịt đã đẻ được 5% số trứng (tức là vịt được 26 tuần tuổi) thì khẩu phần ăn của vịt được tính như sau:

Ngày thứ 1: $Xg + 10 + 15 + 5g/con/ngày$

Ngày thứ 2: $Xg + 10 + 15 + 10g/con/ngày$

Ngày thứ 3: $Xg + 10 + 15 + 15g/con/ngày$

Ngày thứ 4: $Xg + 10 + 15 + 20g/con/ngày$

Ngày thứ 5: $Xg + 10 + 15 + 25g/con/ngày$

Ngày thứ 6: $Xg + 10 + 15 + 30g/con/ngày$

Ngày thứ 7: $Xg + 10 + 15 + 35g/con/ngày$

Ngày thứ 8 Trở đi chi vịt ăn tự do.

Ngoài ra phải cho vịt ăn thêm những thức ăn bổ sung theo bảng.

Tên chất	Đơn vị tính	Vịt hậu bị	Vịt đẻ
Vitamin A	triệu đơn vị/tấn	9	12
Vitamin B1	g/tấn	1	1
Vitamin B2	g/tấn	5	10
Vitamin B6	g/tấn	1	2
Vitamin B12	g/tấn	5	10
Vitamin D3	triệu đơn vị/tấn	2,5	2,5
Vitamin E	triệu đơn vị/tấn	15000	20000
Mangan	g/tấn	80	100
Kẽm	g/tấn	80	100
Sắt	g/tấn	20	20
Đồng	g/tấn	5	5
Iốt	g/tấn	1,5	2

Bảng phối trộn thức ăn cụ thể trong 10 kg thức ăn cho vịt hậu bị và vịt đẻ.

Thức ăn	Đơn vị tính	Vịt con và vịt hậu bị			Vịt đẻ		
		10-21 ngày	22-49 ngày	50-60 ngày	61-160 ngày	1-17 tuần	>18 tuần
-Ngô	kg	3,5	2,5	2,5	---	---	---
-Tấm	kg	1	1	2,5	1,9	0,8	---
-Lúa	kg	---	---	---	6	6,6	5
-Cám	kg	0,8	1,4	1,4	---	---	---
-Cá nhạt hoặc cơm	kg	1,2	1,2	1,3	---	1,2	---
-Con ruồi	kg	---	---	---	2	---	---
-Khô đậu tương	kg	2,2	1,8	1,2	---	1,36	---
-Mây đậu xanh	kg	1	0,8	0,8	---	---	---
-Đậu tằm tươi hoặc công	kg	---	---	---	---	---	5
-Bột cỏ hoặc rau xanh	kg	0,1	0,1	0,1	---	---	---
-Bột sô	kg	0,1	0,1	0,1	---	---	---
-Premix Vitamin + khoáng	kg	0,1	0,1	0,1	0,1	0,04	---
Tổng cộng							
Protein thô							
Năng lượng							

Trong giai đoạn vịt đẻ cần phải tiến hành một số hoạt động sau:

*** Chuẩn bị ổ đẻ cho vịt**

Làm ổ đẻ cho vịt bằng khung gỗ dài 1,9m, mỗi ổ đẻ có chiều 40x40 cm và cần 66 ổ đẻ cho 200 vịt đẻ. Lựa chọn rơm, phơi bào hoặc trấu sạch, khô để làm

chất độn cho ổ đẻ. Lớp chất độn phải dày ít nhất 10cm và cần theo dõi để thay chất độn ngay nếu chất độn bị ẩm ướt hoặc bị bẩn. Khi vịt được 22 tuần tuổi thì đặt ổ đẻ vào chuồng theo tỉ lệ 3 vịt mái/1 ổ.

*** Nhật trứng**

Công việc này đòi hỏi phải cẩn trọng và tỉ mỉ để tránh bỏ sót hoặc làm dập vỡ trứng. Đồng thời qua giai đoạn nhật trứng ta cũng có thể theo dõi được sản lượng trứng. Nếu trứng hôm sau ít hơn hôm trước 10% thì cũng cần kiểm tra lại đàn vịt.

*** Bảo quản trứng**

Ngay sau khi nhật về phải rửa trứng thật sạch sẽ và bảo quản trứng trong phòng sạch có nhiệt độ 13-15°C, độ ẩm 75-80%. Chỉ bảo quản trứng tối đa 7 ngày để đảm bảo tỉ lệ nở của trứng. Theo thí nghiệm thực tế thì nếu trứng vịt được bảo quản từ 2-6 ngày có tỉ lệ nở/phôi bằng 83,5%, còn khi được bảo quản từ 7-11 ngày thì tỉ lệ nở/phôi giảm còn 76,9% và tỉ lệ này chỉ còn 54% nếu trứng vịt được bảo quản từ 12-16 ngày.

*** Phân chia vịt trống và mái**

Để trứng vịt có trống đều thì thả 6-10 vịt mái với 1 vịt trống.

Chương IV

KỸ THUẬT nuôi vịt thịt

I. PHƯƠNG PHÁP NUÔI VỊT TẬP TRUNG THÂM CANH.

Phương pháp này đòi hỏi phải giết thịt vịt sau 7-8 tuần nuôi nhưng vịt lại có thể nuôi được quanh năm không kể mùa vụ.

1. Chuẩn bị chuồng nuôi.

Nơi nuôi vịt có thể là sànximăng, sàn gạch hoặc lưới nhưng điều cần nhất là phải có chất độn chuồng. Chất độn chuồng phải không được ướt và những lí do sau:

- Phân vịt vốn rất lỏng nên nếu chất độn chuồng ướt sẽ làm cho nền chuồng rất mất vệ sinh.
- Vịt thích sục nước. Nếu chất độn chuồng ướt thì sẽ bị vịt sục làm hỏng.
- Chất độn chuồng ướt làm vịt con dễ bị rét, bị ốm.
- Chất độn ướt cũng làm lông vịt ướt, bết nên giá trị kinh tế sẽ giảm đi nhiều.

Vì vậy chất độn chuồng phải dày ít nhất là 8cm và không đặt máng uống vào nơi có chất độn.

Sắp xếp vịt vào chuồng nuôi theo mật độ:

- Tuần thứ 1: $0,07\text{m}^2/\text{con}$.
- Tuần thứ 2: $0,1\text{m}^2/\text{con}$.
- Tuần thứ 3: $0,16\text{m}^2/\text{con}$.
- Tuần thứ 4 đến tuần thứ 7: $0,25\text{m}^2/\text{con}$.

2. Chăm sóc vịt.

*** Chế độ sưởi ấm.**

Vịt cần được sưởi ấm đầy đủ trong 3 tuần tuổi đầu tiên theo chế độ cụ thể như sau:

- Tuần 1: $45\text{-}24^\circ\text{C}$.
- Tuần 2: $24\text{-}18^\circ\text{C}$.
- Tuần 3: $18\text{-}17^\circ\text{C}$.

Chế độ này cần phải đảm bảo nghiêm ngặt, nếu không vịt sẽ phát triển không đều và dễ bị nhiễm bệnh. Thiết kế đèn sưởi giống như khi nuôi vịt con để làm giống.

*** Chế độ ăn uống.**

Nước cho vịt uống phải sạch, không bị nhiễm bệnh. Máng uống cũng phải sạch sẽ và được dọn rửa thường xuyên. Nên thiết kế máng uống có đáy cao ngang lưng vịt sao cho nước uống trong máng luôn luôn cao hơn 1cm và mỗi vịt phải có trung bình ít nhất 9,5mm máng uống

Dưới đây là bảng lượng nước uống cần thiết của vịt từ 1-7 tuần tuổi.

Tuổi vịt (tuần)	Lượng nước tiêu thụ (l)		
	Trong tuần	Cộng dồn	Trung bình một ngày trong tuần
1	1,54	1,5	0,22
2	4,20	5,74	0,60
3	4,62	10,36	0,66
4	4,76	15,12	0,68
5	5,95	21,07	0,85
6	8,40	29,47	1,20
7	10,50	39,97	1,50

Thức ăn của vịt tốt nhất là nên làm thành dạng viên hoặc ở dạng bột hỗn hợp. Quá trình tăng trưởng của vịt được chia làm hai giai đoạn: từ 0-2 tuần tuổi được gọi là giai đoạn vịt con; từ 3-7, hoặc 8 tuần tuổi được gọi là giai đoạn vịt dò. Trong 2 giai đoạn này chế độ dinh dưỡng của vịt như sau.

Tên chất	Đơn vị tính	Từ 0-2 tuần tuổi	Từ 2-7 hoặc 8 tuần tuổi
Năng lượng trao đổi	Kcal	3010	3010
Protein	%	22	16
Lysine	%	1,10	0,80
Methionin	%	0,47	0,35
Methionin + Cystine	%	0,80	0,60
Arginine	%	1,20	1,0
Tryptophan	%	0,23	0,20

Tên chất	Đơn vị tính	Từ 0-2 tuần tuổi	Từ 2-7 hoặc 8 tuần tuổi
Vitamin A	UI	4000	3000
Vitamin D	IU	500	400
Vitamin E	UI	20	5
Canxi	%	0,65	0,60
Photpho (trao đổi)	%	0,40	0,35
Kẽm	mg	40	35
Mangan	mg	40	35

Thức ăn của vịt khi đã được trộn dưới dạng hỗn hợp thì không thể dự trữ lâu được mà chỉ dùng được trong tối đa 3 tuần. Lượng thức ăn hàng tuần cho vịt từ tuần tuổi thứ nhất đến tuần tuổi thứ 7 như sau:

Tuổi vịt (tuần)	Lượng thức ăn tiêu thụ (kg)		
	Trong tuần	Cộng dồn	Trung bình một ngày trong tuần
1	0,23	0,23	0,032
2	0,75	0,98	0,107
3	1,16	2,13	0,165
4	1,34	3,47	0,191
5	1,47	4,94	0,210
6	1,63	6,58	0,230
7	1,77	8,39	0,152

Khi cho vịt ăn phải lưu ý là không để thức ăn quá thừa thãi nhưng cũng không để cho máng bị hết thức ăn.

II. PHƯƠNG PHÁP NUÔI VỊT CHĂN THẢ.

Theo phương pháp này thì quá trình sinh trưởng của vịt được chia làm hai giai đoạn và tương ứng với mỗi giai đoạn này là những chế độ chăm sóc, ăn uống khác nhau.

* **Giai đoạn 1: Từ 1-21 ngày tuổi.**

- Những ngày đầu sau khi nở, vịt vẫn được nuôi trong chuồng và sau 7-8 ngày mới bắt đầu cho vịt tập bơi.

- Trong giai đoạn này cho vịt ăn cơm, bún hoặc ngô trộn với thức ăn có bổ sung protein khoảng 19-20% tổng lượng ăn.

Dưới đây là qui trình chăm sóc vịt theo kinh nghiệm của bà con nông dân các tỉnh phía Nam.

+ Trong 2 ngày đầu: nhốt vịt trong chuồng ở nhiệt độ 30-32°C; cho vịt uống nước sạch và ăn cơm hoặc bún.

+ Khi vịt được 3-10 ngày tuổi: Cho vịt làm quen với nước theo thời gian tăng dần từ 5-30 phút/ngày và bắt đầu từ ngày thứ 10 cho vịt xuống nước tự do. Vẫn tiếp tục cho vịt ăn cơm hoặc gạo ngâm nhưng trộn thêm thức ăn thành mồi theo công thức. Công thức này dùng cho 100 vịt ăn trong tuần, mỗi ngày ăn 5-6 bữa:

Gạo: 30kg

Ruốc cá khô: 15-16kg

(Có thể thay bằng 60-70kg tép hoặc đầu tôm)

Ngoài ra cần cho vịt ăn thêm rau xanh.

+ Từ ngày tuổi thứ 11 đến ngày tuổi hứ 20 vẫn cho vịt ăn mỗi trộn như trên. Đến ngày thứ 16 trở đi thì cho vịt ăn lúa luộc theo công thức trộn mỗi sau:

Lúa: 60kg.

Bột cá: 28-30kg (có thể thay bằng 100-120kg cua ốc hoặc tép tươi...).

Công thức này dùng cho 100 vịt trong 10 ngày, mỗi ngày ăn 3-4 bữa.

*** Giai đoạn 2: Từ 21 ngày đến khi xuất chuồng.**

Trong giai đoạn này chăn thả vịt trên đồng để vịt tự do nhặt thóc, bắt sinh vật sống để ăn. Có thể trộn thêm lúa và mồi tươi theo tỉ lệ 3 lúa/2mồi tươi. Đến khi vịt được 75-80 ngày tuổi thì vỗ béo vịt trong 7-10 ngày trước khi xuất chuồng.

Lưu ý là về mùa hè đến trưa nắng phải cho vịt về nơi bóng mát, hồ nước sâu để nghỉ ngơi, đến chiều mát mới đi chăn tiếp.

Phần II

Bệnh của vịt siêu thịt **VÀ CÁCH PHÒNG TRỪ**

I. BỆNH VIÊM RỐN.

1. Triệu trứng và nguyên nhân.

Bệnh viêm rốn ở vịt thường có những triệu trứng: lớp da dưới vùng rốn vịt đỏ và sưng to. Rốn vịt bị hở, khi nhìn vào bụng vịt thấy có màu xanh lá cây hoặc màu đen xám. Nếu vịt con bị viêm rốn thì vịt ủ rũ, ít bơi lội, lông sù, bụng to và pân trắng.

Bệnh viêm rốn thường do nguyên nhân sau gây ra:

- Vịt nở sớm (trước 28 ngày) nên rốn chưa khô và lỗ rốn bị hở. Nếu thả vịt xuống nước' sớm ngay trong những đầu sau khi nở thì vi khuẩn sẽ xâm nhập và gây bệnh cho vịt.

- Trứng thiếu dinh dưỡng nên vịt vẫn bị hở rốn dù nở ra đúng ngày.

- Qui trình ấp trứng không bảo đảm vệ sinh nên vi khuẩn từ bên ngoài qua vỏ trứng vào bào thai và gây

viêm rốn. Khi mổ vệt ra thấy ngay sau rốn có một cục lỏng đỏ to và xung quanh rốn bị sưng đỏ hoặc tím đen.

2. Điều trị bệnh.

Dùng Penicilin, Ampicillin, Suanovil, Tylan hoặc terramycin... 5000UI/một con/ngày tiêm kết hợp với thuốc mỡ Penicillin hoặc Terramycin bôi vào rốn để bệnh chóng khỏi.

II. BỆNH NHIỄM KHUẨN E.COLI.

1. Triệu chứng và nguyên nhân.

Bệnh thường gặp trong thời gian vệt từ 3-15 ngày tuổi. Sau khi được trên 3 ngày tuổi, vệt rụt cổ, lông xù, mắt lim dim như ngủ gật và ỉa chảy phân trắng rồi chết. Có một số con trước khi chết còn co giật, quay đầu ngoẹo cổ. Ở vệt đẻ, bệnh thường có các triệu trứng giảm đẻ, vỏ trứng có máu và chết lại rai.

Vì khuẩn E.Coli thường truyền từ mẹ qua trứng hoặc từ chuồng trại, lò ấp, môi trường bên ngoài vào thức ăn, nước uống, vết hở ở rốn. Cũng có trường hợp E.Coli ở trong ruột già của những con khỏe mạnh lây sang vệt con.

Khi mổ vệt, dấu hiệu rõ nhất của bệnh là gan vệt bị sưng và xuất huyết, thậm chí hai lá gan đều sưng đỏ và có chấm xuất huyết ở những con bệnh nặng. Ngoài ra còn có một số triệu chứng trong các cơ quan nội tạng

khác như: lớp màng ngoài tim và gan có nhầy màu trắng; các màng túi khí ở hai bên sườn vịt có những chấm, nốt như đầu tăm màu vàng; phân trắng; niêm mạc ruột bị sưng đỏ; nếu vịt đã đẻ thì buồng trứng bị teo nhỏ hoặc bị vỡ.

Những triệu chứng trên của bệnh E.Coli gần giống một số bệnh khác. Vì vậy cần phân biệt E.Coli với các bệnh khác như sau:

- Bệnh trúng độc thức ăn do dư con ruối cũng xảy ra cùng thời gian sinh trưởng của vịt ở bệnh E.Coli nhưng vịt chết nhanh hơn, các triệu chứng thần kinh cũng nặng và rõ rệt hơn so với bệnh E.Coli. Khi mổ, vịt bị trúng độc bị sưng ga và toàn bộ gan đều đen, thận vịt bị sưng. Vịt bị trúng độc chết nhiều nhưng khi ngừng cho ăn con ruối thì tỉ lệ vịt chết giảm rõ rệt.

- Bệnh phó thương hàn vịt. Bệnh này giống bệnh E.Coli về thời gian phát bệnh và những triệu chứng khác nhưng gan vịt bị bệnh phó thương hàn có những điểm hoại tử trắng còn túi khí ở bên sườn thì không có những nốt màu vàng.

2. Phòng và trị bệnh.

Để phòng bệnh, trong những ngày đầu sau khi nở (1-3 ngày tuổi) không nên cho vịt ăn con ruối. Từ ngày thứ 4 đến ngày thứ 10 mới cho vịt ăn con ruối theo tỉ lệ 10kg con ruối/100kg thức ăn.

Phòng bệnh bằng thuốc kháng sinh như: Cosomix, Colo.sản phẩm, T.T.S, Colitetravet, Inoxyl, Norfloxtltn, Imequil, Elumequin, Ampiciline, Colistin Neotesol, Tetrancobine Tetracyclin, Cloramphenicol theo liều lượng cụ thể như sau:

- Neotesol: 100mg-200mg/1kg thể trọng trộn vào thức ăn.

Ví dụ: Một đàn vịt con có 1000 con, mỗi con có trọng lượng trung bình 100g thì công thức tính liều thuốc như sau:

$1000 \text{ con} \times 100\text{g} = 100.000\text{g} = 100\text{kg}$ thể trọng.
lượng thuốc cần dùng là:

100kg thể trọng $\times 200 \text{ mg} = 20.000\text{mg} = 20\text{kg}$ thuốc.

Một thìa cà phê = 5g thuốc. Vậy, 1000 vịt cần 4 thìa cà phê thuốc /1 ngày.

- Tetracobine: 100-150mg/kg thể trọng trộn với thức ăn. Nếu có 300 vịt thì lượng thuốc là 1 thìa cà phê/ngày.

-Tetracycline: 50-60mg/1kg thể trọng trộn với thức ăn.

+ Colitetravet: 1g/1-2 lít nước hoặc 1-2kg thức ăn.

+ Coli. sản phẩm: 1g/1lít nước hoặc 1 kg thức ăn.

+ Cosumix: 2g/1 lít nước hoặc 1 kg thức ăn.

- Imequil hoặc Flumequin: 10%/1 lít nước hoặc 1g/1kg thức ăn.

- T.T.S: 1g/1lít nước hoặc 1g/1kg thức ăn.

- Inoxyl: 1g/1lít nước hoặc 1g/1kg thức ăn.

- Cloramphenicol: 50-60 mg/1 kg thể trọng.
- Ampicilline: 400g/ 1 kg thể trọng.
- Vacxin phòng bệnh loại Neotyphomix: tiêm 1^{cc}/3 con. Có thể kết hợp một số kháng sinh với nhau như:

- + Neotesol với Cloramphenicol.
- + Treacoline với Cloramphenicol.
- + Tetracyclin với Cloramphenicol.

Nhưng có một số loại kháng sinh không nên kết hợp với nhau là:

- + Tetrecochine với Neoterol.
- + Ampicilline hoặc với Neoterol hoặc Treacoline.

Ngoài ra, nếu đã dùng những loại kháng sinh này mà vịt vẫn chết thì nên sử dụng các loại kháng sinh khác vì E.Coli đề kháng với kháng sinh rất tốt.

Liều điều trị cho kháng sinh pha vào nước uống hoặc thức ăn như sau: (lưu ý là phải dùng những biện pháp này ngay khi trong đàn mới chớm có 1-2 con bị bệnh).

- Conemix dùng liên tục trong 3-4 ngày với liều 2g/1 lít nước hoặc 2g/1 kg thức ăn/ngày.

- Imequil hoặc Flumequine: 10% dùng trong 3-4 ngày. Liều dùng 1g/1 lít nước hoặc 1g/1kg thức ăn.

- Inoxyt: dùng liên 3-4 ngày theo liều 1g/1lít nước hoặc 1g/1kg thức ăn.

- Coli. sản phẩm hoặc ColiTetrevet: 1g/1lít nước hoặc 1g/1kg thức ăn. Dùng thuốc liên trong 3-4 ngày.

Nếu bệnh nặng và lây lan sang nhiều con trong đàn hoặc bệnh ở những đàn vịt đẻ thì tiêm thuốc cho vịt theo liều sau:

- Chlotetrasol: 1^{cc}/4 kg thể trọng/ngày. Tiêm liên trong 2-3 ngày.

- Bencomycin dùng liên 2-3 ngày với liều 1^{cc}/30 kg thể trọng/ngày.

- Biotec: 1^{cc}/4 kg thể trọng/ngày trong 2-3 ngày

- Biocolistin: 1^{cc}/4 kg thể trọng/ngày. Dùng liên trong 2-3 ngày

- Flumequin 3%: dùng liên trong 2-3 ngày, mỗi ngày 1^{cc}/2kg thể trọng.

Trong phòng và trị bệnh E.Coli bằng kháng sinh xin bà con nông dân cần lưu ý một số điểm sau:

- Có thể điều trị cả tiêm cả uống cho vịt. Theo kinh nghiệm của bà con nông dân thì tiêm một ngày đầu còn 2-3 ngày sau thì cho vịt uống thuốc.

- Sau một đợt điều trị phải sử dụng phương án điều trị hoặc làm kháng sinh đồ để tránh khuẩn E.Coli kháng thuốc.

III. BỆNH TRÚNG ĐỘC THỨC ĂN DO DƯ CON RUỐI.

1. Nguyên nhân và triệu chứng.

Bệnh thường gặp trong thời gian vịt từ 1-20 ngày tuổi. Các triệu chứng của bệnh thường, đến rất

nhANH. Ban đầu vịt vẫn khỏe, không có triệu chứng khác biệt gì nhưng sau 30 phút học 1-2 giờ vịt bỗng lăn ra chết. Trước khi chết, vịt quay tròn đầu. Những con vịt khác nếu chưa chết thì đều ỉa chảy và ủ rũ. Tuy nhiên, nếu cho vịt ngừng ăn con ruồi thì tỉ lệ chết của vịt sẽ giảm.

Bệnh này có nguyên nhân chính là do vịt được ăn con ruồi quá sớm và quá nhiều.

Khi mổ vịt thấy gan bị sưng, ứ và tụ huyết. Thận sưng đỏ, màng bao phủ dạ dày bóc được dễ dàng. Trong dạ dày vẫn còn có nhiều con ruồi, mùi tanh. niêm mạc ruột bị đỏ hoặc xuất huyết.

2. Phòng bệnh.

Cách phòng bệnh tốt nhất là phải cho vịt ăn con ruồi đúng liều lượng hoặc đúng thời gian và liều lượng. Sau ngày tuổi thứ 4 mới bắt đầu cho vịt ăn con ruồi theo tỉ lệ cụ thể:

- Ngày thứ 1: 3kg con ruồi/ 100 kg thức ăn.
- Ngày thứ 2: 5kg con ruồi/100 kg thức ăn.

Nếu vịt bình thường, không có biểu hiện bệnh tật gì thì cho vịt ăn tăng lên 10 kg hoặc 15 kg con ruồi/100kg thức ăn .

- Không cho vịt ăn quá nhiều con ruồi hoặc ăn vào lúc chiều tối vì vịt tiêu hoá kém nhất là vào khi ngủ đêm.

- Sau khi cho vịt ăn con ruối phải cho vịt nghỉ trong bóng râm vì nếu ra ngoài nắng thức ăn dư thừa được nhiệt độ làm tăng độc tính lên thần kinh của vịt.

- Con ruối phải nhạt, không bị ẩm hoặc bị nấm mốc. Tốt nhất là nên nhúng con ruối qua nước sôi và trộn thêm premix vào thức ăn với tỉ lệ 0,5-1% để vịt phải nhanh chóng tiêu hoá hết chất đậm.

Khi mới phát hiện ra vịt bị bệnh thì phải nhanh chóng dùng những cách sau để chữa trị.

- Thuốc muối sunphat magiê ($MgSO_4$) kết hợp với sunphat natri (Na_2SO_4) trộn lẫn với thức ăn của vịt trong đó tỉ lệ $MgSO_4$ là 20-30g hoà nước/100 vịt/ngày. Cho vịt ăn liền trong 3 ngày.

- Trộn Tetrencobinne liên tục trong 10 ngày đầu vào thức ăn cho vịt.

- Dùng B1, B2, Becomplex tiêm cho vịt. Nếu có những triệu chứng của bệnh E.Coli thì phải tiêm kháng sinh trị bệnh E.Coli.

IV. BỆNH PHÓ THƯƠNG HÀN (TÓC).

1. Nguyên nhân và triệu chứng.

Bệnh phó thương hàn thường xảy ra ở giai đoạn vịt từ 1-15 ngày tuổi do một số nguyên nhân sau:

- Vịt nhiễm vi trùng *Salmonella Typhimurium* qua đường tiêu hoá do ăn uống phải thức ăn, nước uống có

vì trùng. Ngoài ra, trùng *Salmonella Typhimurium* còn có thể nhiễm qua đường hô hấp và mắt của vịt.

- Nếu vỏ trứng quá bẩn thì trùng *Salmonella Typhimurium* sẽ xâm nhập qua lớp vỏ vào gây bệnh cho phôi.

- Vận chuyển bằng xe quá chật, vịt ăn uống bằng thực phẩm quá bẩn hoặc điều kiện thời tiết thay đổi cũng làm cho vịt dễ mắc bệnh.

- Súc vật mang mầm bệnh hoặc những nguồn bệnh khác như vỏ trứng nhiễm bệnh, phân của vịt bị bệnh... do không được xử lý đúng qui trình vệ sinh nên trở thành mầm bệnh cho vịt khỏe.

Bệnh phó thương hàn thường gặp ở vịt 3-15 ngày tuổi ở thể cấp tính và vịt từ 45 ngày tuổi trở lên là thể mãn tính.

Ban đầu, bệnh thể hiện ở hiện tượng vịt ỉa chảy, phân loãng có bọt, ít đi lại và tách khỏi đàn, tụ tập từng nhóm những con bệnh với nhau ở những chỗ ẩm áp.

Mất vịt nửa mở nửa nhắm hoặc nhắm hẳn do viêm màng kết mạc và mắt có mủ, lông vịt cũng thay đổi, mất độ bóng, lông tơ lông cánh khô, cánh vịt cũng bị sà xuống. Vịt bỏ ăn và lên cơn thần kinh như: đầu ngoẹo, nằm lăn ra đất, hai chân run rẩy; đặc biệt là trước khi chết vịt nằm ngửa và chân co giật trên không rất dữ dội. Ngoài ra còn một số triệu chứng khác thường

gặp trong bệnh phó thương hàn nhưng không nhiều là vệt đi què do viêm khớp hoặc vệt thờ khò khè do bị viêm phổi. Vết từ 45 ngày trở lên khi mắc bệnh thường ỉa chảy, có khi ỉa chảy lẫn máu, lông khô và gầy sút đi. Lưu ý bà con nông dân là trong một số trường hợp bệnh quá cấp tính vệt sẽ chết ngay mà không có triệu chứng lâm sàng trên. Lúc này có thể căn cứ vào những bệnh tính của vệt sau khi mổ gồm:

- Gan sưng, rìa xung quanh gan dày lên với những sợi tơ huyết trên màng gan còn dưới màng gan có những nốt hoại tử nhỏ, tròn màu vàng trắng. Bề mặt gan có màu sắc không đều, tổ chức nhu mô gan cũng nhuộm màu không đều.

- Túi mật thường sưng to và căng đầy mật.

- Lòng ruột của vệt bị bệnh cấp tính hoặc bệnh mãn tính cũng có những bệnh tính khác nhau.

- + Vệt mắc bệnh cấp tính trong ruột bị phù thũng và có từng chỗ bị sung huyết và xuất huyết viêm.

- + Vệt mắc bệnh mãn tính thì màng niêm mạc ruột già bị phù thũng kèm theo sung huyết đỏ. Trong một vài trường hợp ruột có lớp màng xám trông như cám và có những nốt loét có gờ xung quanh.

- Lá lách và thận bình thường, không có biến đổi lớn.

- Dạ dày ở phần niêm mạc thường bị chất nhầy bao phủ và sưng lên.

- Vịt trưởng thành thường bị xơ gan, viêm túi mật, viêm buồng trứng, viêm phúc mạc ống dẫn trứng. Bệnh phó thương hàn có triệu chứng giống với một số bệnh khác. Vì vậy cần phân biệt những bệnh đó với bệnh phó thương hàn như sau:

- Bệnh phó thương hàn với bệnh E.Coli.

E.Coli thường thấy ở vịt con ở lứa tuổi nhỏ nhất, còn bệnh phó thương hàn gặp cả ở vịt nhỏ và vịt đã trưởng thành.

- Bệnh phó thương hàn và bệnh viêm xoang mũi truyền nhiễm:

Để phân biệt hai bệnh này chỉ cần xử lý bằng kháng sinh Chloramphenicol hoặc Teramycine vào môi trường rồi tiêm, truyền, cho uống hoặc nhỏ mũi cho vịt khỏe khác thì bệnh viêm xoang mũi sẽ phát sau 3-6 ngày còn bệnh phó thương hàn thì không.

- Bệnh phó thương hàn và bệnh viêm gan do virus.

Khi xử lý bệnh phải bằng kháng sinh Typhomycine tiêm cho vịt khác thì bệnh vẫn phát còn bệnh phó thương hàn thì không.

2. Phòng và trị bệnh.

Để đề phòng bệnh phó thương hàn cần tiến hành một số biện pháp sau:

- Làm vệ sinh chuồng trại sạch sẽ, cho vịt ăn đầy đủ dinh dưỡng và không nhốt vịt quá chặt. Theo kinh nghiệm của bà con nông dân thì vịt ăn con ruối khô, tép

khô, cá cơm trộn tấm hoặc lúa thì vịt mau lớn và không bị mắc bệnh này.

- Nếu nuôi vịt thả đồng với số lượng lớn thì khi vận chuyển vịt từ lò ấp về đàn phải cách li vịt con vịt con với lũ vịt cũ trong vòng 10 ngày, phương tiện vận chuyển vịt phải được sát trùng bằng nước sôi hoặc nước vôi trước khi vận chuyển 2-3 ngày. Không ấp trứng của vịt mái trong đàn vịt có bệnh.

- Khi vịt còn ở giai đoạn vịt con, dùng thuốc sau để phòng bệnh như sau:

Kháng sinh với thức ăn hoặc nước uống liên tục trong 10 ngày với liều dùng:

+ Typhomycine : 4mg/con/ngày.

+ Biomycine: 5mg/con/ngày.

Khi bệnh đã phát, trị bệnh bằng kháng sinh giống như cách trị bệnh ở bệnh E.Coli.

V. BỆNH VIÊM XOANG MŨI TRUYỀN NHIỄM Ở VỊT CON.

1. Nguyên nhân và triệu chứng.

Bệnh viêm xoang do vi khuẩn Mycoplasma gây nên cấp tính ở vịt con và mãn tính ở vịt lớn. Bệnh di truyền qua nước uống, nước mũi và từ trứng sang phôi.

Khi môi trường thay đổi đột ngột (từ nắng chuyển sang mưa hoặc mưa nắng kéo dài) làm chuồng trại ẩm

uớt, thức ăn thiếu vitamin A hoặc nhốt vịt quá chật làm giảm đi sức đề kháng của vịt khiến bệnh phát triển nhiều. Ngoài ra, trong trường hợp phải bơm nước lên ruộng cho vịt ăn liên tục trong 2-7 ngày thì vi khuẩn *Staphilococcus* hoặc *Streptococcus* cũng gây bệnh xoang mũi tạo nên những ổ mũi trắng làm tắc đường hô hấp ở bên xoang.

Ngay sau khi vịt mắc bệnh nếu ấn tay vào xoang mũi vịt sẽ có dịch viêm chảy ra. Dịch này lúc đầu trong nhưng càng về sau càng đục và xám. Vịt thở khó khè, có con phải há mồm ra để thở. Một số triệu chứng khác của bệnh là:

- Vịt chảy nước mắt và viêm kết mạc mí mắt nên hai mí mắt dính vào nhau. Có một số con cả mắt đầu bị đục trắng do viêm giác mạc hoá mủ nên không nhìn thấy thức ăn.

- Vịt co giật thành cơn, mỗi cơn 10-15 phút. Một số con co giật dưới nước và chết.

- Dưới hốc mắt, trong một hoặc hai bên xoang của vịt có tích nước, u mềm hoặc u cứng.

Khác với những bệnh khác, khi chết vì bệnh xoang mũi thì xác vịt vẫn mập bình thường còn trong hốc mũi có các dịch đã khô dính đặc lại. Khi mở vịt thấy có một số bệnh tích:

- Phổi bị phù nước và có một số vùng bị xung huyết hoặc bị cứng, các túi khí có pibruì màu vàng.

- Tim vịt có màng ngoài bị căng do chứa đầy dịch lẫn với pibruì. Các túi khí đầy lên và bị vỡ đục. Trong một số trường hợp màng bao tim còn bị dính vào tim do các sợi tổ huyết và dính cả vào các cơ quan bên trong. Một số trường hợp khác cả gan của vịt cũng bị bao phủ bởi màng pibruì màu vàng xám.

Trên đây là những bệnh tích của bệnh thể mãn tính, còn bệnh cấp tính thì bệnh tích chỉ thể hiện duy nhất ở xoang mũi và xoang dưới hốc mắt còn những cơ quan khác thì không có thay đổi gì.

Để chuẩn đoán bệnh cần phân biệt bệnh viêm xoang mũi với một số bệnh khác như sau:

- Với bệnh phó thương hàn: Kháng sinh Chlotetrasol làm bệnh phó thương hàn nhanh khỏi bệnh nhưng lại không có tác dụng đối với bệnh viêm xoang mũi.

- Với bệnh viêm gan do virus có bệnh tích chủ yếu ở gan còn bệnh viêm xoang mũi thì không có bệnh tích ở gan. Ngoài ra, bệnh viêm gan do virus không có triệu chứng biểu hiện trước.

- Với bệnh thiếu vitamin A: Bệnh thường gặp ở vịt 4-10 ngày tuổi và tuổi vịt càng tăng thì bệnh càng tăng còn bệnh viêm xoang mũi thì tuổi vịt càng tăng thì bệnh càng giảm. Nếu lấy dịch viêm ở mũi vịt pha với Peniciline 2000 UI và Streptomycine 50mg/1cc để trong 30 phút rồi nhỏ cho vịt con khoẻ 2-4 giọt ở mũi thì vịt thiếu vitamin A sẽ không mắc bệnh còn bệnh viêm xoang mũi vẫn phát triển bình thường.

Với bệnh viêm mũi do lạnh: Bệnh này không nguy hiểm bằng viêm xoang mũi và dễ dàng điều trị bằng Streptomycine và peniciline.

2. Phòng và trị bệnh.

Trong khi vịt còn khoẻ dùng các loại thuốc sau để phòng bệnh vịt:

- Tiêm vaccin Mycoplasma cho vịt nuôi để với liều 2^{cc}/con làm hai đợt:

+ Đợt 1: Khi vịt được một tháng tuổi.

+ Đợt 2: trước khi vịt đẻ khoảng 4-5 tháng.

- Tận kháng sinh vào thức ăn cho cả vịt nuôi thịt và vịt nuôi đẻ khi vịt được 1-2 tháng tuổi vào các giai đoạn vịt được 10-12; 20-22; 30-32 ngày tuổi với liều cụ thể sau:

+ Dynamutillin bột 10%: 1g/1 kg thức ăn hoặc Dynamutillin nước 45%: 1g/3 lít nước uống.

+ Tylozin: pha nước hoặc trộn thức ăn: 1g/2lít nước hoặc 1g/1kg thức ăn.

+ Suanovil pha nước hoặc trộn thức ăn: 1g/2lít hoặc 1-2^{cc}/1kg thức ăn.

+ Tri- Alflucine: 1g/1lít hoặc 1g/1kg thức ăn.

+ luoxyl: 1g/1lít hoặc 1g/1kg thức ăn.

Khi bệnh đã phát có thể dùng ngay một trong các loại thuốc trên để trị bệnh nhưng liều phải tăng gấp đôi và điều trị liền trong 3-5 ngày. Nếu không thì tiêm cho vịt bằng một số kháng sinh sinh đặc trị sau trong 2-3 ngày liền: "

- + Tiamuliu 10%: 1^{cc}/5kg thể trọng/ngày.
- + Tylan 50: 1^{cc}/2-3 kg thể trọng/ngày.
- + Biotex: 1^{cc}/4 kg thể trọng trong ngày.
- + Gentamox: 1^{cc}/4 kg thể trọng trong ngày.
- + Lincored: 1^{cc}/4 kg thể trọng trong ngày.

Ngoài ra còn có thể dùng phối hợp giữa thuốc tiêm và thuốc uống trong đó một ngày đầu dùng thuốc tiêm còn 2 ngày sau dùng thuốc uống.

VI. BỆNH TỤ HUYẾT TRÙNG Ở VỊT SIÊU THỊT (PASTEURELLOSIS).

1. Nguyên nhân và triệu chứng.

Tụ huyết trùng là một bệnh rất nguy hiểm không chỉ đối với vịt mà còn với các loại gia cầm khác như gà, ngan... và còn có thể lây lan sang một số loại gia súc như bò heo.... Vịt ở lứa tuổi 15 ngày trở lên thường bị mắc bệnh này và bệnh thường gây chết hàng loạt gia cầm với tỷ lệ chết lên tới 50-60%. Bệnh do một số nguyên nhân sau gây nên:

- Vi khuẩn *Pasteurella multocida* gây bệnh.
- Khi thức ăn hoặc nước uống bị nhiễm trùng, vi trùng có thể xâm nhập vào cơ thể vịt qua các đường: đường hô hấp; đường tiêu hoá; qua các vết thương ở da hoặc qua niêm mạc ruột.
- Vi khuẩn còn tồn tại cả trong các niêm mạc đường hô hấp của vịt khỏe. Những vi khuẩn này có tính

chất hoại sinh và khi một số điều kiện về môi trường thay đổi như: đang nắng chuyển sang mưa, độ ẩm của không khí tăng, thức ăn thiếu dinh dưỡng hoặc mật độ vịt nhốt quá cao thì những vi khuẩn đó sẽ trở thành nguồn dịch có thể lây lan sang một số vịt yếu tạo nên các ổ dịch. Có trường hợp khuẩn có sẵn trong cơ thể vịt yếu, phát triển mạnh thành dịch. Vì vậy, sau khi đã tiêm phòng vaccin được 5-6 ngày nhưng bệnh vẫn phát như bình thường.

- Đối với vịt chăn thả trên đồng ruộng, ao hồ thì chim muông, côn trùng và người cũng là nguồn gây bệnh. Những vật này không tự nó mang mầm bệnh nhưng chúng lại là trung gian truyền vi trùng từ nơi có bệnh đến nơi không có bệnh. Các phả tạng, phân hoặc thịt... của gia súc bị bệnh nếu vứt bừa bãi, không xử lý đúng qui trình vệ sinh cũng là nguồn đem vi trùng đến cho vịt.

Khi mới mắc bệnh, trong đàn vịt thường thấy có một số con rất yếu, đứng ủ rũ ở một nơi tách xa đàn và ở mũi chảy ra nhiều nước có bọt. Vịt bệnh có thân nhiệt tăng tới $43,5^{\circ}\text{C}$ và lông xù, phân xám hoặc xanh, đôi khi phân có lẫn máu, vịt thường kêu “khẹt khẹt” không bình thường. Một số vịt bệnh không đi lại được do hai chân liệt và cánh bị sã và đầu vịt bị ngoẹo sang một bên. Nếu vịt để mắc bệnh thì chân cũng bị liệt và trứng bị vỡ do kém phát triển. Tuy nhiên có một số trường hợp vịt

đang ăn uống bình thường tự nhiên chết đột ngột; vịt đã tiêm vaccin phòng bệnh nhưng vẫn bị mắc bệnh và vịt được 10 ngày tuổi cũng mắc bệnh. Với những trường hợp này, để biết chắc chắn là vịt bị bệnh tụ huyết trùng có thể căn cứ vào những bệnh tích của bệnh như sau:

- Do bị tụ máu nên cả da và thịt của vịt đều tím bầm.
 - Tim: bao tim có nước thanh dịch; mỡ ở vành tim có những nốt xuất huyết nhỏ lấm tấm- mỡ ở vành bụng, màng treo ruột và phúc mạc cũng như vậy.
 - Gan: có màu vàng và bị thoái hoá nặng nề. Bên ngoài gan có những ổ hoại tử màu xám bao phủ. Nếu gan vỡ thành từng đám và xuất huyết thành những cục huyết đỏ nằm trong bụng thì vịt đã mắc bệnh ở giai đoạn cấp tính.
 - Lách: thường không có dấu hiệu gì nhưng trong một số trường hợp thấy hơi sưng và xuất huyết.
 - Phổi: màng phổi bị viêm dính vào ngực vịt; trên phổi có những mảng tụ huyết và xuất huyết màu tím đen.
 - Ruột: niêm mạc ruột có đám tụ huyết màu tím đôi khi kèm theo những nốt xuất huyết đỏ.
 - Buồng trứng: ở vịt đẻ những mạch máu ở buồng trứng sưng to, buồng trứng bị vỡ và trứng non thường có hình dạng méo mó.
- Nhìn chung ở vịt bệnh thì các cơ quan đều bị phù thũng.
- Nếu bệnh ở thể mãn tính thì vịt gầy ốm, khớp xương bị sưng và trong các khớp thường có mủ.

Cần nắm vững những triệu chứng và bệnh tích của bệnh tụ huyết trùng để có thể phân biệt bệnh với những bệnh khác như:

- Bệnh dịch tả: vịt ủ rũ, ỉa chảy nhiều và sưng đầu.
- Bệnh thương hàn: lá nách vịt sưng to và ruột bị viêm.
- Bệnh xoắn trùng: bệnh ít lây lan, không lây sang các động vật có vú và viêm ruột nặng là dấu hiệu của bệnh này.

2. Phòng và trị bệnh.

Trong giai đoạn vịt từ 15-45 ngày tuổi dùng những kháng sinh sau để trộn vào thức ăn hoặc nước uống của vịt liên tục 2-3 ngày trong một tuần. Liều dùng của kháng sinh cụ thể là:

- Cosumix: 2g/1lít hoặc 2g/1kg.
- Tetracylin: 1g/4lít hoặc 2g/1kg.
- Neotesol: 5g/1lít hoặc 5g/1kg.
- Imequil hoặc flumequin 10%: 1g/lít hoặc 1g/1kg.

Có hai đợt tiêm vaccin phòng bệnh cho vịt là đợt 1 lúc vịt được 20-30 ngày tuổi. Đợt này tiêm cho cả vịt nuôi thịt và vịt nuôi đẻ. Đợt 2 tiêm vào lúc vịt được 4-5 tháng tuổi. Đợt này chỉ tiêm cho vịt đẻ. Liều vaccin tiêm phòng bệnh của vịt gồm một số loại sau:

- Vaccin nhũ dầu do Công ty thuốc thú y Trung ương II tại thành phố Hồ Chí Minh sản xuất: Liều dùng 1^{cc}/1con.

- Vacxin nhũ dầu và keo phèn của Viện thú y Hà Nội: liều 0,5^{cc}/1con.

- Vacxin keo phèn của công ty thuốc thú y Trung ương I tiêm liều 1^{cc}/1con.

- Vacxin nhũ dầu của Mỹ dùng 0,5^{cc}/con.

- Vacxin tụ huyết trùng + E.Coli (Neotymphomix) của Pháp tiêm 0,3^{cc}/con.

Do nhiều khuẩn *Pasteurella multocida* thường hay nhờn thuốc nên khi trị bệnh tụ huyết trùng cần có một số phương án phối hợp thuốc để tăng cao hiệu quả như sau:

- Phương án1: Dùng Gentamycin + Ampicillin trong 2-3 ngày liền với liều cụ thể:

+ Gentamycin: 30-40gm/kg thể trọng/ngày.

+ Ampicillin: 50mg/kg thể trọng/ ngày.

Nếu bị nhờn thuốc, có thể dùng thay đổi một số kháng sinh khác cũng với liều trên:

+ Gentamycin có thể thay bằng = Streptomycin, Kanamycin theo phương án: Streptomycin + Ampicilin và Kanamycin + Ampicillin.

+ Ampicillin thay bằng Penicillin, Amoxillin theo phương án: Gentamycin + penicillin và Gentamycin+ Amoxillin...

Phương án 2: dùng phối hợp Terramycin và Septotryl tiêm vệt với liều cụ thể:

+ Terrmycin: 20-40 mg/kg thể trọng/ngày.

+ Septotryl: 1^{cc}/2-3 kg thể trọng/ngày.

Dùng liều trên liên tục trong 2-3 ngày nhưng không được trộn hai loại thuốc này với nhau và không tiêm thuốc ở cùng một vị trí tiêm với nhau. Để tránh nhờn thuốc có thể thay thuốc trên bằng những loại thuốc khác với liều như sau:

+ Terramycin có thể được thay bằng chlortetracycline, Neodexin, Oipra, Glucosone, Pneumotas, Assamico, Gentamox, Gentira, Kipracina... liều 1^{cc}/5 kg thể trọng/ngày + Septotryl thay bằng Polysul, Terramidan, Hefrotrim với liều 1^{cc}/2-3 kg thể trọng/ngày.

- Phương pháp 3: dùng phối hợp Gentamycin với Erythromycin tiêm liên tục trong 2-3 ngày theo liều:

+ Gentamycin: 30-40 mg/1kg thể trọng /ngày.

+ Erythromycin: 50 mg/1kg thể trọng/ngày.

Nếu vịt bị nhờn thuốc thì thay thế thuốc bằng những kháng sinh khác với liều cụ thể:

+ Gentamycin thay bằng Streptomycin liều 100mg/1kg thể trọng hoặc Kanamycin liều 50mg/kg thể trọng.

+ Erythromycin thay bằng Suanovil liều 50mg/1kg thể trọng hoặc Tylosin liều 50mg/1kg thể trọng hoặc liều 10-20mg/1kg thể trọng.

VII. BỆNH DỊCH TẢ VỊT (PESCISAMATUM).

1. Nguyên nhân và triệu chứng.

Bệnh dịch tả thường lây qua nhiều đường, đặc biệt là đường tiêu hoá và có thể lây qua cả đường da hoặc niêm mạc mắt một số động vật trung gian như chuột, mèo, chim.. cũng làm vịt lây bệnh nếu những con vật này mang mầm bệnh tới. Kể cả dụng cụ thú y, dầy giếp của người cũng có thể là vật truyền bệnh.

Bệnh tả thường phát tử lứa tuổi 15 ngày trở đi. Khi mới phát bệnh vịt bỏ ăn, ít vận động, không muốn xuống nước và mỗi khi lùa vịt đi ăn, vịt bệnh thường đi chậm rớt lại sau đàn. Sau đó vịt bắt đầu sốt cao liên tục trong 2-3 ngày liền ở nhiệt độ 43-43,5°C. Một số vịt lạc đứng một chân, đầu rúc vào cánh, mí mắt sưng và niêm mạc đỏ, lông mí mắt dưới có dịch viêm chảy ra nên bị ướt; có trường hợp hai mí mắt vịt còn bị dính kẹp lại với nhau khiến vịt không thể nhìn thấy được. Có thể nghe thấy vịt thở khè khè, kêu khếch khếch, mũi chảy nước màu trắng. Vịt thường phù đầu và khi nắm vào chỗ sưng sẽ thấy mềm như quả chuối, thậm chí cả hầu và cổ vịt cũng bị sưng do phù thũng.

Khi bị bệnh được 2-3 ngày vịt bắt đầu uống nhiều nước, sau đó vịt ỉa chảy, phân màu trắng xanh, loãng và có mùi thối khắm. Xem xét hậu môn vịt cũng thấy dính nhiều phân bẩn.

Khi bệnh kéo dài sang ngày thứ 5-6 thì vịt trở nên gầy ốm, hai chân vệt liệt, cánh cũng bị liệt xuống nên vịt chỉ nằm yên một chỗ.

Vịt chết vì bệnh tả khi nhổ lông ở đầu và cổ thấy có vết sưng tụ máu màu tím đen. Khi lột da vịt sẽ thấy tổ chức liên kết dưới da có lớp keo nhầy màu trắng hoặc trắng trong, da có màu vàng. Lớp da ở cổ, bụng và đuôi vịt bị xuất huyết thành từng nốt đỏ lấm tấm. niêm mạc hầu và họng vịt cũng xuất huyết đỏ, nhiều khi còn bị loét và được bao phủ bởi một lớp màng màu xám. Thực quản cũng bị xuất huyết ở niêm mạc.

Dạ dày tuyến của vịt có phủ nhiều dịch nhớt màu xám trắng nhưng khi gạt bỏ lớp dịch này thì thấy trên niêm mạc có lớp xuất huyết đỏ. Nếu bóc lớp màng vàng ở bề vịt ra thấy bề mặt mề có những vết màu đỏ sẫm.

Trong ruột cũng có tụ máu hoặc xuất huyết ở niêm mạc thành những vết đỏ, ở ruột non và tá tràng vịt còn thấy xuất hiện một số viêm loét hình tròn hoặc hình bầu dục nếu bệnh nặng.

Niêm mạc hậu môn và trực tràng cũng có những vết xuất huyết màu đỏ lẫn với những vết loét màu vàng nâu.

Các cơ quan phủ tạng khác của vịt như gan, mật, lách, tim... cũng bị xuất huyết. Các dấu hiệu cụ thể là:

- + Gan tụ máu và hơi sưng.
- + Túi mật càng to.

- + Lách tụ máu, có trường hợp còn xuất huyết.
- + Phổi viêm và tụ máu.
- + Tim có phần bao tim tích nước vàng ngoài tâm mạc xuất huyết thành các điểm.
- + niêm mạc khí quản xuất huyết đỏ và chứa nhiều dịch nhớt lẫn với bọt.

Ngoài ra, nếu mổ não vịt cũng có thể thấy những vết xuất huyết đỏ ở màng não.

Ở vịt đẻ, bệnh tả còn có thêm một số bệnh tích khác như: mạch máu buồng trứng bị căng phồng, đôi khi còn bị xuất huyết; trứng non bị vỡ làm cho trong xoang bụng vịt chứa đầy lòng đỏ trứng.

Để phân biệt bệnh dịch tả với một số bệnh khác thì ngoài những dấu hiệu trên bà con nông dân cũng cần chú ý một số điểm sau:

- Bệnh viêm gan do vius ở vịt con. Khác với bệnh tả thường xảy ra ở mọi lứa tuổi, bệnh viêm gan vius chỉ xuất hiện ở vịt từ 1-15 ngày tuổi. Bệnh tích chủ yếu của bệnh viêm gan cũng được thể hiện trên gan với những điểm xuất huyết tròn đỏ và nhỏ như một đầu đinh ghim.

- Bệnh tụ huyết trùng. Để phân biệt được bệnh tả với bệnh này cách tốt nhất là dùng kháng sinh Streptomycine + Penicillin tiêm cho vịt. Nếu vịt khỏi ngay trong một ngày thì đó là bệnh tụ huyết trùng, còn nếu bệnh không biến chuyển gì thì đó là bệnh tả.

- Bệnh phó thương hàn. Bệnh phó thương hàn có thể trị khỏi từ 1-3 ngày khi dùng một số kháng sinh như terramycin, Chlorocid, Biomycin còn bệnh tả thì không thể trị khỏi được bằng những loại thuốc trên.

2. Phòng bệnh.

* Một trong các phương pháp phòng bệnh tả hữu hiệu nhất là tiêm vaccin phòng bệnh cho vịt. Cách sử dụng vaccin như sau:

- Vaccin phải được bảo quản ở nhiệt độ 0-4°C và khi dùng thì pha vaccin với nước muối (NaCl) 9%, sau khi pha thuốc xong vẫn phải giữ thuốc trong phích đá lạnh.

- Dùng ống tiêm hút 10^{cc} nước muối bơm vào lọ thuốc rồi lắc thật kỹ. Sau đó lại hút ra bơm vào 5 chai nước muối dung tích 100^{cc} mỗi chai 2^{cc} thuốc đã pha.

- Trước khi tiêm phải lắc kỹ thuốc và thuốc pha xong phải được tiêm trong 12 giờ, không được để thuốc quá thời gian trên. Đặc biệt, vaccin sẽ bị nhược độc nếu để ánh sáng chiếu vào chai thuốc hoặc vào chỗ tiêm. Vì vậy, nên tiêm vaccin vào lúc trời râm mát, buổi sáng sớm hoặc buổi chiều tối.

- Nếu pha vaccin với một số loại dung môi khác thì vaccin sẽ giảm tác dụng.

- Tiêm vaccin cho vịt vào vùng dưới da sau gáy, dưới hai khớp cổ hoặc ở da bụng, da đùi cho vịt từ 3 ngày tuổi trở đi với liều 0,5ml/con. Sau 4 tháng tiêm một mũi nhắc lại đối với vịt đẻ.

Hiện nay nước ta vẫn chưa có thuốc trị bệnh tả, vì vậy, ngoài việc tiêm vaccin thì các phương pháp vệ sinh để phòng bệnh là hiệu quả tốt nhất. Vì vậy, ngay từ khi vịt mới nở cần phải tuân thủ triệt để những yêu cầu sau:

- Lò ấp vịt và đàn vịt chỉ nên nuôi của một đàn vịt nhất định, tránh ấp hoặc nuôi vịt con của nhiều đàn vịt khác nhau.

- Không chăn thả vịt ở những nơi đang xảy ra dịch bệnh.

- Xác vịt bệnh phải chôn sâu rồi rắc vôi bột lên trên. Chuồng trại nơi có vịt bệnh cũng phải khử trùng bằng vôi bột.

- Khi trong đàn có một số vịt bị bệnh thì phải cách li ngay số vịt bệnh này và tiêm ngay vaccin cho những vịt chưa bị nhiễm bệnh với liều vaccin tăng 1,5-2 lần liều của vịt bình thường.

VIII. BỆNH NẤM PHỔI VỊT (ASPERGILLESIS).

1. Nguyên nhân và triệu chứng.

Bệnh thường gặp ở vịt con do một số nguyên nhân sau gây ra:

- Nguyên nhân chủ yếu là do nấm *Aspergillus Flavus* thâm nhập vào cơ quan hô hấp và túi khí của vịt.

- Khi thức ăn thiếu dinh dưỡng khác với điều kiện vệ sinh của chuồng trại kém cũng làm giảm sức đề kháng của vịt và do đó vịt con dễ mắc cảm hơn với bệnh.

- Nếu nhốt quá nhiều vịt trong một chuồng cũng gây kích thích đường hô hấp của vịt và hiện tượng này kết hợp với sự thay đổi thời tiết, rơm rác bẩn, phân nhiều sẽ làm cho nấm trong chuồng phát triển nhiều gây bệnh cho vịt.

- Lò ấp quá bẩn làm vịt nhiễm nấm ngay khi vừa nở ra.

- Thức ăn hoặc nước uống không được bảo quản tốt cũng làm vịt bị nhiễm bệnh.

Khi mắc bệnh vịt thường bỏ ăn hoặc kém ăn, uống nhiều nước và người mỏi mệt. Vịt thường nằm về một phía hoặc nhắm mắt đứng, ít cử động, lông xù, cổ ngoẹo, cánh sã và thở nhanh, dỗi. Khi thở vịt thường vươn dài cổ và há mỏ to, mũi vịt chảy nước. Một số trường hợp vịt còn bị rối loạn tiêu hoá như: viêm ruột, chảy máu ruột, ỉa chảy...

Vịt nhiễm nấm *Aspergillus Flavus* thường có một số bệnh tính sau:

- Vịt gầy ốm, các niêm mạc nhợt nhạt.

- Mũi vịt nghẽn tắc, khi ấn vào mũi thấy có nước màu xám chảy ra.

- Bề mặt phổi phía giáp xương sườn về trong túi khí bị viêm, phổi bị cứng lại và xám đen như phân. Các phần phổi khác không bị viêm thì đầy khí và bị phồng lên, phế quản và tiểu phế quản của phổi đều bị huỷ hoại và thoái hoá. Ngoài ra ở phổi còn nổi hạch to bằng hạt

đậu màu xám. Hạch mềm và khi cắt ngang hạch thấy trong có màu trắng như vữa. Hạch có thể bị bao bọc bởi một lớp nhầy màu trắng.

- Vùng bụng và ngực có các túi u hình tròn to bằng khuy áo.

- Niêm mạc ruột, xoang bụng, xoang ngực đều có dịch màu đỏ đục; ruột bị xung huyết đỏ hoặc chảy máu.

- Dạ dày bị xung huyết đỏ.

Để phân biệt bệnh này với một số bệnh khác có triệu chứng tương tự, cần nắm chắc những điểm sau:

- Bệnh phó thương hàn: hạch phổi của bệnh phó thương hàn lớn hơn so với hạch phổi ở bệnh nấm phổi.

- Bệnh lao: bệnh này thường chỉ có bệnh tích ở gan, lách và ruột còn bệnh nấm phổi thì bệnh tích tập trung ở phổi.

2. Phòng và trị bệnh.

Để phòng bệnh, trước hết phải cho vịt ăn đầy đủ chất dinh dưỡng, tránh cho vịt ăn thức ăn bị mốc, ỉm. Tốt nhất là nên dùng thức ăn dạng viên và bổ sung Vitamin A, D, E đầy đủ cho vịt. Nếu thức ăn bị mốc, ỉm thì phải nấu sôi ở nhiệt độ 100°C trong 30 phút và cho vịt ăn hết gọn trong một ngày.

Chuồng trại nuôi vịt phải giữ vệ sinh sạch sẽ, khô ráo và phải tiêu độc định kỳ. Máng ăn, máng uống và những dụng cụ khác phải rửa sạch và tiệt trùng bằng cách nhúng qua nước tro 5% hoặc đun sôi ở 100°C rồi phơi

khô. Khi vịt mắc bệnh cần cách li ngay những vịt bệnh và dùng các loại thuốc sau trộn với thức ăn cho vịt gồm:

- Quixalus liên tục trong 5 ngày với liều 1g/1kg thức ăn.

- Mycostatin: 2g/1kg thức ăn. Cho vịt dùng liên trong 7-10 ngày.

- Alltech: 2g/1kg thức ăn, dùng liên từ 7-10 ngày.

Ngoài ra dùng thêm Vitamin C, Glucora và Methinin pha nước hoặc trộn với thức ăn để tăng cường chức năng gan và giải độc.

VIII. BỆNH NẤM ĐƯỜNG TIÊU HOÁ Ở VỊT SIÊU THỊT (MONILLIASIS HOẶC CANDIDIASIS).

1. Nguyên nhân và triệu chứng.

- Bệnh do nấm *Monillia albicans* hoặc *Candidia albicans* gây ra. Những loại nấm này có trong thức ăn không bảo đảm vệ sinh và lây vào cơ thể qua đường thức ăn, từ thực quản phát triển xuống ruột non, có khi còn cả ruột già. Nấm làm cho men tiêu hoá không tiết ra được nên thức ăn không được tiêu hoá hết, chất dinh dưỡng không được hấp thu, do đó vịt sẽ bị chậm lớn và bị ỉa chảy. *Monillia albicans* và *Candidia albicans* còn có thể phát triển trong môi trường chuồng trại bẩn, ẩm mốc, nhiều thức ăn rơi vãi. Vì vậy, môi trường nuôi bẩn cũng là nguyên nhân gây bệnh nấm đường tiêu hoá ở vịt.

Khi mắc bệnh vịt thường ăn yếu đi, tiêu chảy và trong thức ăn thấy có lẫn phân còn sống. Vịt gầy yếu. Nếu mổ vịt sẽ thấy niêm mạc ruột của vịt dày lên và phủ một lớp nấm trắng.

2. Phòng và trị bệnh.

Để phòng bệnh cần tiêu diệt nấm *Monillia albicans* và nấm *Candidia albicans* bằng những cách sau:

- Cho vịt ăn thức ăn dạng viên với những nguyên liệu mới, không để thức ăn lâu ngày.

- Dọn vệ sinh chuồng trại, tránh thức ăn dư thừa, rơi vãi trong chuồng.

- Trộn trong những loại thuốc sau với thức ăn:

- + Quixalus: 1g/20-30kg thức ăn. Dùng liên tục.

- + Mycostatin: 1g/1kg thức ăn.

- + Alltech: 1g/1kg thức ăn.

Nếu vịt đã nhiễm bệnh vẫn có thể dùng những thuốc trên để trị bệnh nhưng với liều lượng cao hơn, cụ thể là:

- + Quixalus: 1g/1-2kg thức ăn. Dùng thuốc liên trong 5-7 ngày

- + Mycostatin: 2g/1kg thức ăn. Dùng thuốc trong 7-10 ngày liên.

- + Alltech: 2g/1kg thức ăn. Dùng thuốc trong 7-10 ngày liên.

Ngoài ra, khi vịt bị nhiễm bệnh, cần trợ sức, giải độc và tăng chức năng hoạt động cho gan bằng cách

trộn vào thức ăn hoặc pha vào nước uống một số loại thuốc sau:

- Vitamin C: 5g/1lít nước uống hoặc 5g/1kg thức ăn.
- Glucoza: 20g/1lít nước uống hoặc 20g/1kg thức ăn.
- Methionin: %g/1kg thức ăn.

IX. BỆNH NGỘ ĐỘC THỨC ĂN DO BỊ NẤM MỐC AFLATOXIN (MYCOTOXISIS)

1. Nguyên nhân và triệu chứng.

Bệnh phát sinh do thức ăn bị nhiễm nấm mốc và Toxins (độc tố của nấm) do không bị phá huỷ trong quá trình chế biến hoặc xay nghiền nên xâm nhập vào gan, máu gây sưng gan, ung thư gan và ngộ độc thần kinh của vịt.

Vịt nhiễm Toxins nặng thường có triệu chứng ỉa chảy ra máu, thần kinh co giật và chết hàng loạt. Nếu mới nhiễm độc vịt tuy không chết nhưng chậm lớn, gây ốm và tỷ lệ đẻ giảm rõ rệt. Vịt đi khắp khiêng, da tím tái, phân tiêu chảy loãng có màu xanh. Khi mổ vịt bị nhiễm Toxins thấy gan có những vết xuất huyết lấm tấm và xung phù với những vết màu xám. Thận của vịt cũng sưng to và trắng còn ruột đôi khi bị xuất huyết lấm tấm.

2. Phòng và trị bệnh.

Để phòng bệnh, ngay từ khi vịt còn khoẻ cũng nên trộn một số loại thuốc sau vào thức ăn của vịt.

- Quixalus: 1g/20-30 kg thức ăn.
- Propionic axit: 0,5-1g/1kg thức ăn.
- Mycostatin: 1g/1kg thức ăn.
- Thiabendazone: 0,1g/1kg thức ăn.

Đồng thời phải luôn bảo đảm vệ sinh cho thức ăn, không để thức ăn ở những nơi ẩm ướt để tránh nấm mốc. Khi vịt bị nhiễm bệnh, ngay lập tức phải thay toàn bộ thức ăn của vịt và dùng Quixalus liều cao (1g/1kg thức ăn) trong 5-7 ngày liền. Ngoài ra cần trộn thêm Vitamin C, Glucoza và Methionin để tăng tác dụng của gan, giải độc cho vịt.

X. BỆNH VIÊM GAN DO VIUS Ở VỊT CON.

1. Nguyên nhân.

bệnh xuất hiện ở vịt con từ 1-15 ngày tuổi do vius gây nên qua một số đường:

- Đường tiêu hoá: Do thức ăn và nước uống nhiễm bẩn làm lây lan vius qua những vết thương ở da, qua hô hấp...

- Phân, nước mũi của vịt bệnh: Phân, nước mũi của vịt bệnh sẽ theo thức ăn, nước uống, chất độn chuồng vào cơ thể vịt.

- Đường sinh sản: Vịt mẹ nhiễm bệnh và vius xâm nhập vào cả phôi trứng, sau đó phát triển và sinh sản cùng với trứng.

Khi nhiễm bệnh, vịt thường buồn ngủ, ít vận động, bỏ ăn và xả cánh xuống. Trong một số trường

hợp vịt bị ỉa chảy. Ngay sau khi phát bệnh được vài giờ, niêm mạc miệng vịt sẽ chuyển sang màu xanh tím và sau đó vịt co giật. Khi mới nhiễm bệnh, vịt không đi đứng nữa mà chỉ ngồi, sau đó vịt nằm liệt nghiêng sườn hoặc nằm ngửa, hai chân dọc theo thân, đầu ngoẹo lên lưng hoặc hai bên sườn. Nếu bị chết vịt con cũng sẽ chết theo tư thế này nhưng bệnh này gây chết ít vì nó còn phụ thuộc vào tình trạng bệnh, khả năng chăm sóc vịt và sự phát triển của một số bệnh khác.

Để phân biệt bệnh viêm gan vius với một số bệnh khác phải mổ xác vịt chết để tìm những bệnh tích của bệnh gồm:

- Gan: gan sưng nhũn, bề mặt gan loang lổ do các vết xuất huyết không rõ ranh giới và chỉ cần ấn nhẹ vào là gan cũng bị nhũn nát. Nếu tiếp tục phát bệnh phổ thương hàn thì trong gan sẽ có các ổ hoại tử.

- Tim: Cơ tim vịt nhợt nhạt nhìn như đã bị nấu chín, các túi khí của tim cũng bị tổn thương.

- Thận: Thận vịt sưng to.

Ngoài những bệnh tích trên, có thể phân biệt viêm gan vius với một số bệnh khác bằng những dấu hiệu sau:

- Với bệnh ngộ độc thức ăn: bệnh này gặp cả ở vịt con lẫn vịt trưởng thành và khi thay đổi thức ăn thì bệnh sẽ chấm dứt. bệnh viêm gan vius không chấm dứt khi thay đổi thức ăn và bệnh chỉ gặp ở vịt con 1-15 ngày tuổi.

- Bệnh tả vịt: bệnh tả có bệnh tích chủ yếu là đường tiêu hoá bị xuất huyết còn bệnh viêm gan virus thì bệnh tích chủ yếu là ở gan.

- Bệnh viêm thanh mạc truyền nhiễm: Bệnh này sẽ hết sau khi điều trị bằng Tetramycin còn bệnh viêm gan thì không.

- Bệnh phó thương hàn: Điều trị bằng Typhomycin hoặc Biomycin thì bệnh phó thương hàn sẽ khỏi hẳn còn bệnh viêm gan virus thì không khỏi.

2. Phòng và trị bệnh.

Hiện nay bệnh viêm gan virus không có thuốc trị vì vậy cần tuân thủ các qui tắc phòng bệnh sau:

- Những nơi đã có dịch bệnh xảy ra, trước khi nuôi tiếp lứa vịt khác phải dùng thuốc sát trùng như nước vôi 20%, nước sôi 100°C hoặc Cresyl 3% để diệt trùng.

- Tiêm vacxin phòng bệnh cho vịt để theo định kỳ.

- Giữ vệ sinh chuồng trại sạch sẽ.

- Cách li vịt bệnh và vịt khoẻ khi mới chớm phát bệnh.

XI. BỆNH NGỘ ĐỘC THỨC ĂN DO VI KHUẨN BOTULISMUS.

1. Nguyên nhân và triệu chứng.

Bệnh do vi khuẩn B. Butulismus có nhiều trong đất, rau, phân gia cầm, ấu trùng ruồi... gây nên qua

đường thức ăn, nước uống. Ở giai đoạn vệt nở được một vài giờ đến khi vệt được 8 ngày tuổi bệnh thường phát mạnh nhất. Khi phát bệnh, vệt đi lại khó khăn, mỗi một và thường không ăn uống. Miệng vệt chảy dài nhớt còn mắt nửa nhắm nửa mở, liệt màng mí mắt. Vệt bị ỉa chảy và rối loạn tiêu hoá nhưng thân nhiệt vẫn bình thường. Một số vệt bị bệnh thường bị xù lông, chân và cánh liệt, hàm và cổ vươn dài, mỏ đưa trên mặt đất. Vệt chết sau khi bị mê man bất tỉnh. Khi mổ xác vệt con thấy ruột vệt bị chảy máu và viêm Cata; hệ cơ tiêu hoá bị viêm làm biến mất niêm mạc dạ dày tuyến với dạ dày cơ; trong thực quản và dạ dày đều còn nguyên các hạt thức ăn chưa được tiêu hoá hết.

Sau đây là cách phân biệt bệnh ngộ độc thức ăn với bệnh tả vệt, một bệnh có triệu chứng tương tự: Nếu bị bệnh tả, vệt sẽ sốt rất cao còn ở bệnh ngộ độc thức ăn thì vệt không bị sốt.

2. Phòng và trị bệnh.

Để tránh nguy cơ bị bệnh này nên cho vệt ăn thức ăn đảm bảo chất lượng, nếu cho vệt ăn thức ăn không đảm bảo chất lượng thì phải nấu sôi thức ăn trong 1 giờ 30 phút và phải cho vệt ăn liền trong không quá 2 giờ. Nếu nuôi vệt thả thì không cho vệt ăn ở bãi bùn lầy có xác hoặc thực vật ôi, thối.

Khi vệt nhiễm bệnh, đầu tiên phải tiêm cho cả đàn mỗi con 15ml huyết thanh kháng độc và chuyển

đàn vịt tới nơi khác khô ráo và sạch sẽ hơn. Dùng muối $MgSO_4$ (Sunphat Magiê) và muối Na_2SO_4 (Sunphat Natri) hoà nước hoặc trộn với thức ăn cho vịt theo liều: 20-50 g/100 vịt.

XII. BỆNH SÙNG PHÙ ĐẦU (CORYZA).

1. Nguyên nhân và triệu chứng.

Bệnh thường xảy ra ở đàn vịt đẻ do vi khuẩn gram âm (*Haemophilus*) gây ra qua đường thức ăn và nước uống.

Vịt nhiễm bệnh thường có những biểu hiện sau:

- Đầu và mắt vịt đều bị sưng phù.
- Mắt và mũi vịt có nhiều dịch viêm.
- Vịt ăn ít và do vậy tỷ lệ đẻ giảm.

Khi mổ xác vịt chết thấy trong xoang mũi có cục viêm trông trắng như bã đậu và các tổ chức dưới da đầu của vịt đều bị phù thũng.

Để phân biệt bệnh sùng đầu và bệnh tả cũng có triệu chứng sùng đầu có thể dựa vào những dấu hiệu sau:

Bệnh tả, ngoài triệu chứng sùng phù đầu, bệnh tả còn có một số triệu chứng khác như tỷ lệ đẻ giảm, ỉa phân trắng và khi dùng kháng sinh Chloramphenicol hoặc Colistin thì bệnh tả sẽ chấm dứt.

2. Phòng và trị bệnh.

Để phòng bệnh sùng đầu có thể dùng kháng sinh pha nước uống hoặc trộn vào thức ăn định kỳ 2-3 ngày/tuần với vịt dưới 1 tháng tuổi và định kỳ 3

ngày/tháng đối với vịt đẻ và vịt hậu bị. Các loại kháng sinh thường dùng là:

- Cosumix: 2g/1 lít nước hoặc 2g/1 kg thức ăn.
- Imequil hoặc Flumequin 10%: 1g/1 lít nước hoặc 1g/1kg thức ăn.
- Inoxyt: 1g/1lít nước hoặc 1g/1kg thức ăn.
- Anticoli B hoặc Colicopha: 1g/1lít nước hoặc 1g/1kg thức ăn.

Khi vịt đã mắc bệnh thì phải chữa ngay bằng một trong các kháng sinh trên nhưng với liều tăng gấp 1,5 lần và liên tục trong 4-5 ngày.

Nếu không dùng kháng sinh trộn trong thức ăn và nước uống có thể thay thế bằng việc tiêm những loại kháng sinh sau:

- Biotex: 1^{cc}/4kg thể trọng/ngày. Dùng thuốc trong 3-4 ngày liền.
- Gentamox: 1^{cc}/4kg thể trọng ngày. Dùng thuốc trong 3-4 ngày liền.
- Biolistin: 1^{cc}/4kg thể trọng ngày. Dùng thuốc trong 3-4 ngày liền.
- Flumequil 3% dùng liền trong 3-4 ngày với liều 1^{cc}/2kg thể trọng/ngày.

XIII. BỆNH BƯỚU CỔ VỊT.

1. Nguyên nhân và triệu chứng.

Bệnh bướng cổ do giun chỉ Oshimai Tawna gây ra ở vịt con từ 3 ngày đến 2 tháng tuổi. Khi nhiễm giun vịt

con thường gây ồm, chậm lớn. Đặc biệt là trên mình vịt xuất hiện những bướu dưới da , hẩu, vai, ống chân, mí mắt, bàn chân... Khi mổ những bướu này ra sẽ thấy đầy giun chỉ nằm cuộn lại với nhau.

2. Phòng và chữa bệnh.

Vì giun chỉ Oshimai Tawna thường sống ở các vùng bùn lầy, ao hồ hoặc trong tôm cá nên để phòng bệnh này không nên chăn vịt ở những nơi đầm lầy quá bẩn và khi cho vịt ăn cua cá sống phải rửa thật sạch.

Khi mổ bướu phải lấy hết giun ra cho sặc rồi dùng cồn Iốt để sát trùng. Có thể dùng Ethylor liều 0,25ml/con tiêm thẳng vào bướu và bướu sẽ tiêu đi sau một tuần.

XIV. BỆNH ĐẬU MÀU (VARIOLA)

1. Nguyên nhân và triệu chứng.

Bệnh đậu mùa cũng do virus gây nên qua đường hô hấp, đường tiêu hoá và qua những vết thương. Khi nhiễm bệnh vịt thường bỏ ăn, mỏi mệt, lông xù và cánh xã xuống. Đồng thời ở da chân, góc mỏ và miệng vịt có xuất hiện các chấm đỏ tròn nhô lên có màu xám và hơi cứng.

2. Phòng và chữa bệnh.

Cách phòng bệnh tốt nhất là chuồng trại, máng ăn, máng uống đều phải đảm bảo vệ sinh tuyệt đối. Nếu

đàn vịt mới chớm nhiễm bệnh cần phải di chuyển ngay những con có bệnh đến nơi khác để tránh lây lan. Ngoài ra cần tiêm phòng vacxin đậu hoặc nhò mắt, mũi cho vịt trong thời gian vịt 5-7 ngày tuổi.

Khi vịt bị bệnh, dùng thuốc xanh Blue Methylen bôi vào mụn đậu liền trong 2-3 ngày. Cho vịt uống thêm thuốc trong 3-4 ngày liền theo liều cụ thể:

- Tetraciline: 5mg/con.
- Sulphamerazin: 20mg/con.

XV. BỆNH TRỤI LÔNG.

1. Nguyên nhân và triệu chứng.

Bệnh này do vịt bị nhốt trong chuồng quá chật chội, ẩm ướt, vệ sinh kém... gây nên hoặc nhốt vịt quá lâu ngày trong chuồng (15 ngày) mà không thả vịt ra ngoài. Cũng có trường hợp vịt chậm mọc lông do thức ăn thiếu chất như protein, các vitamin A, vitamin B.

2. Phòng bệnh.

Phòng bệnh này cần chăm sóc, nuôi dưỡng vịt tốt, ăn uống đầy đủ chất dinh dưỡng như protein, glucit, khoáng, vitamin, con ruối... Ngoài ra cần thường xuyên chăn thả vịt ở ngoài trời, ao, hồ... để tuyến phao câu của vịt phát triển tốt.

XVI. BỆNH TỤ CẦU TRÙNG Ở VỊT SIÊU THỊT (STAPHYLOCOCCUSIS)

1. Nguyên nhân và triệu chứng.

Bệnh tụ cầu trùng do vi khuẩn Staphylococcus gây nên qua các vết thương hoặc trong trường hợp điều kiện chăn nuôi không tốt, thiếu dinh dưỡng và vitamin nên vi khuẩn dễ phát sinh.

Khi nhiễm bệnh vịt thường bị sưng to các khớp, nhất là khớp đầu gối với nước nóng bưng nhùng trong khớp trong vòng 2-3 tuần lễ liền. Sau đó vịt ỉa chảy, mỗi mẹt, què chân, gầy sút và ngừng đẻ trứng.

Nếu mổ xác vịt chết sẽ thấy trong ổ khớp có pibrin, mủ và chất như bã đậu. Chất bã đậu này làm khớp dễ bị tróc ra và có trường hợp còn lan vào tới tận xương của vịt. Trong phủ tạng vịt có những vết nhiễm trùng và gây sung huyết ở ruột.

2. Phòng và trị bệnh.

Để phòng bệnh cần cho vịt ăn đầy đủ vitamin và các chất dinh dưỡng, đồng thời giữ cho chuồng trại sạch sẽ, không để trong chuồng có những vật sắt rỉ như đinh, dây thép... Cách li ngay những con bị bệnh để phòng bệnh lây lan. Khi vịt nhiễm bệnh cần dùng một trong hai loại thuốc sau tiêm vào bắp hoặc bao khớp của vịt:

- Penicilline : 100.000 UI/1kg thể trọng.
- Streptomycine: 100-150mg/1kg thể trọng.

**Bảng tổng qui luật phát sinh, phát triển cùng các triệu chứng, bệnh tích trong
6 bệnh thường gặp ở vịt siêu thịt.**

TT	Tiêu chí so sánh	Bệnh viêm rốn	Bệnh E.Coli	bệnh thương hàn	Bệnh viêm xoang mũi	Bệnh tụ huyết trùng	bệnh dịch tả
1	Lứa tuổi mắc bệnh	1-5 ngày	3-15 ngày	1-15 ngày	7-15 ngày	trên 15 ngày	trên 15 ngày
2	Tốc độ lây lan trong đàn	Không lây	lây ít	Lây ít	Lây Nhanh	Lây nhanh	Lây nhanh
3	Thời gian mắc bệnh	Cả năm	Cả năm	Cả năm	Tháng 4 đến 2 năm sau	Tháng 4 đến 2 năm sau	Tháng 8 đến 2 năm sau
4	Triệu chứng đường tiêu hoá - Ăn uống - Nước dịch ở miệng - Phân	ăn ít không	ăn ít, ủ rũ không	ăn ít không	ăn ít không	bỏ ăn chảy nhiều	ăn ít, ủ rũ Chảy ít
		trắng	trắng	trắng	Bình thường	Đỏ + nâu	Trắng + xanh

TT	Tiêu chí so sánh	Bệnh viêm rốn	Bệnh E.Coli	bệnh thương hàn	Bệnh viêm xoang mũi	Bệnh tụ huyết trùng	Bệnh dịch tả
5	Triệu chứng đường hô hấp - Dịch mũi. - Thở	không bình thường	không bình thường	Không Bình thường	Chảy nhiều Khô khè	ít Khô	ít Khô khè
6	Bệnh tích - Niêm mạc miệng. - Mỡ vành tim - Gan - Phổi - Màng túi khí - Ruột	Bình thường Bình thường Hơi đỏ Bình thường Bình thường Hơi đỏ Bình thường	bình thường Đôi khi xuất huyết Đỏ bầm Bình thường Điểm vàng trắng Hơi đỏ	Bình thường Bình thường Điểm trắng Bình thường Bình thường Hơi đỏ	Bình thường Bình thường Bình thường Đỏ Bình thường Bình thường	Đỏ Xuất huyết đỏ Đỏ bầm Đỏ bầm Bình thường Đỏ bầm	Bụng trắng ở lưng Đôi khi xuất huyết Bình thường Đỏ Bình thường Đỏ Xuất huyết

Phần III

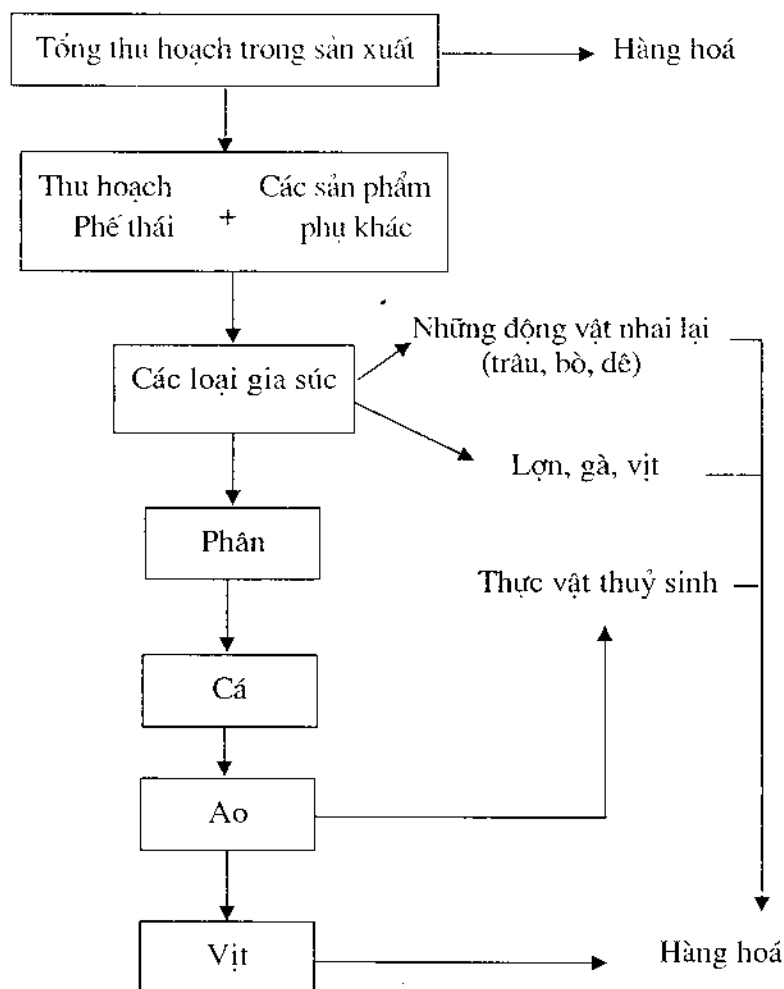
Mô hình chăn nuôi **VỊT - CÁ - LÚA**

Chương I

CƠ SỞ KHOA HỌC MÔ HÌNH **vịt - cá - lúa**

Trong những năm gần đây, không chỉ ở Việt Nam mà ở các nước Đông Nam á khá, phong trào làm kinh tế hộ gia đình với những mô hình đầy khoa học, sáng tạo đang rất phát triển như mô hình VAC (Vườn - Ao - Chuồng), VACR (Vườn - Ao - Chuồng - Rừng), Vịt - Cá - Lúa... trong đó mô hình Vịt - Cá - Lúa ngày càng được bà con nông dân ưa chuộng hơn với những ưu điểm của nó.

Dưới đây là mô hình thể hiện mối quan hệ giữa thu hoạch và chăn nuôi và sản xuất trong mô hình Vịt - Cá - Lúa:



Thứ nhất là mô hình này giúp giảm chi phí cho chăn nuôi và sản xuất tập trung cao do sử dụng được nguồn thức ăn sẵn có ở mỗi địa phương. Ngoài ra, chi phí chăn nuôi sẽ giảm nhiều vì vai trò bổ xung của những động vật nhai là sử dụng được những dư thừa và phế thải như phân, thức ăn thừa... có thể dùng làm thức ăn cho cá đem lại hiệu quả cao.

Thứ hai, nguồn thu nhập của người nông dân cũng được tăng lên nhờ việc bán các sản phẩm từ mô hình chăn nuôi Vịt - Cá - Lúa.

Thứ ba, mô hình này làm tăng tính chủ động cho người nuôi và tạo mối quan hệ sinh thái, làm giảm ô nhiễm môi trường và có lợi cho những sinh vật khác.

Việt Nam là nước nông nghiệp với diện tích trồng lúa nước rất lớn. Mặt khác, diện tích ao hồ để thả vịt và nuôi cá cũng vô cùng phong phú. Các ao, hồ Việt Nam còn chứa nguồn thức ăn tự nhiên đa dạng cho việc nuôi cá kết hợp với nuôi vịt ở mặt nước lớn. Thành phần thức ăn cụ thể trong nước gồm:

- Mùn bã hữu cơ: Đây là nguồn thức ăn trực tiếp của cá. Trong môi trường hồ nước, mùn bã hữu cơ tồn tại ở một số dạng chính sau:

- + Mùn bã lơ lửng: Đây là mùn bã ở trạng thái đang phân huỷ để tạo thành các muối dinh dưỡng. Mùn lơ lửng này là thức ăn trực tiếp của cá.

+ Mùn bã đã lắng chìm xuống đáy: mùn này đang phân huỷ để bổ xung muối dinh dưỡng cho nước và là thức ăn cho một số loài cá đáy.

- Phù du sinh vật: phù du sinh vật ở nước bao gồm phù du thực vật và phù du động vật. Phù du sinh vật là nguồn thức ăn tự nhiên quan trọng nhất cho cá gồm bảy loại phù du thực vật là thanh tảo, tảo lục, tảo khảm, tảo giáp, tảo trần, tảo vàng, tảo vàng ánh và 4 loại phù du động vật là râu ngành, chân chèo, luân trùng và Nauplius.

- Động vật đáy: Các loài động vật thường sống ở đáy hồ như ấu trùng, muỗi... thường phân bố khác nhau ở những vùng cạn, sâu khác nhau.

- Thực vật thuỷ tinh thượng đẳng: gồm một số loại rong như : rong đuôi chồn, rong tóc tiên, rong mái chèo... và các loại cỏ.

- Sinh vật bám: Sinh vật bám (thực vật bám) thường sống bám trên các khe đá, cát, sỏi, rễ cây, thân cỏ...

Sau một thời gian áp dụng mô hình Vịt - Cá - Lúa vào thực tế, đã thu được những kết quả khả quan như sau.

1. Hiệu quả kinh tế của mô hình Vịt - Cá - Lúa trong đó cá được nuôi bằng phương thức tự nhiên.

Mô hình này tổ chức nuôi vịt đẻ lai vịt siêu thịt trong tháng đẻ thứ nhất kết hợp với nuôi cá hương, cá trôi, cá trê và cá chép theo số lượng ở bảng sau:

Loại cá	Ao1: S=286m ² ; sâu:1m		Ao2: S=522m ² ; sâu 1m	
	Số lượng (con)	Tỷ lệ (%)	Số lượng (con)	Tỷ lệ (%)
Cá hương	500	45,5	800	40
Cá trôi	500	45,5	1000	50
Cá trê	50	4,6	100	5
Cá chép	50	4,6	100	5
Tổng số	1100	----	2000	----
Mật độ cá con/m ³		3,84	----	3,83
Mật độ vịt đẻ (con/m ² mặt nước)		0,4	----	----

Kết quả của mô hình này được thể hiện ở bảng kết quả thu hoạch cá và kết quả sinh sản của vịt đẻ trứng trong 7 tháng.

Bảng kết quả sinh sản của vịt.

Chỉ số	Kết quả
1. Tổng sản lượng trứng	14,555 quả
2. Tỷ lệ đẻ bình quân	60,8 %
3. tỷ lệ đẻ có phôi: đực/cái = 118	80,6 %
4. Tỷ lệ ấp nở trứng theo phương thức thủ công.	59,6%
5. Tỷ lệ hao bầy	0,73 %/tháng

Bảng kết quả sinh trưởng và thu hoạch cá.

Loại cá Chỉ tiêu đo	Cá hương		Cá trôi		Cá trê		Cá chép	
	A01	A02	A01	A02	A01	A02	A01	A02
Trọng lượng Tb lúc làm thí nghiệm	5,79g	5,62g	17,3g	18,1g	40g	40g	27,2g	28g
Trọng lượng lúc 1 tháng	27,2 g	16,3g	31,6g	20,5g	82g	47,2g	65,2g	39,7g
Trọng lượng lúc 3 tháng	83,3 g	48,9g	139,1g	64,7g	254,4g	105g	230g	930g
Trọng lượng lúc thu hoạch	210 g	87,9g	560g	120g	420g	150g	690g	180g
Tỷ lệ nuôi sống	42%	45%	34%	30%	69%	59%	19,2%	17%
Sản lượng cá	44,1 kg	31,6kg	95,2 kg	36kg	14,5 kg	8,80 kg	6,6kg	3,1kg
Tổng số lượng cá thu hoạch/m ³ Tổng sản lượng cá. Ước tính qui đổi	AO1				AO2			
	0,56 kg				0,15kg			
	160,4 kg				79,5 kg			
	9,6tấn/ha/năm				2,5tấn/ha/năm			

Chương II

MỘT SỐ MÔ HÌNH KẾT HỢP vịt - cá - lúa

I. MÔ HÌNH VỊT - CÁ - LÚA THÔNG THƯỜNG.

Ở Việt Nam, mỗi năm thường trồng lúa từ tháng 11-12 năm trước đến tháng 5 năm sau. Do đó, khoảng thời gian từ tháng 5 đến tháng 10 ruộng bị ngập nước có thể tận dụng vào việc nuôi cá và chăn thả vịt. Trong thời gian này ở ruộng lúa có thức ăn là các loại thủy sinh sau:

- Thực vật lớn: rong phát triển mạnh với mật độ trung bình là 302g/m^2 .

- Thực vật thấp có tảo khuê, tảo thanh và các loại *Mycrocystis* phát triển mạnh.

- Động vật nổi: ở các vùng đồng chiêm trũng thường có tới trên 50 loài động vật nổi gồm: 15 loài giáp xác chiếm 62,3%, chủ yếu là loài *Donphipoda*; 19 loài nhện thể chiếm 6,3%, 24 loài giun đốt 14,17%; con trùng 7 loài; ấu trùng 10 loài trưởng thành khác. Đặc biệt là nguồn động vật đáy thường phát triển vào tháng 2 đến tháng 4 và tháng 9 đến tháng 10.

- Động vật sống quanh lúa và các bụi thủy sinh. Nhóm này gồm 12 loại giáp xác, 5 loài nhện thể, 4 loài côn trùng, 1 loại giun ít tơ... Các loài này có số lượng trung bình là 133con/m² và những nơi cao nhất có tới 296con/m².

Trước khi trồng lúa, thả vịt và cá cần tạo lại bờ ruộng cho chắc chắn, không bị xói mòn, sạt lở hoặc bị nước ngập tràn. Bờ ao phải đảm bảo luôn giữ được mức nước trong ruộng từ 0,3- 0,5m và bờ phải cao hơn mức nước cao nhất hàng năm là 0,5m.

1. Kỹ thuật trồng lúa và thả vịt.

- Sau khi cho nước vào ruộng, tiến hành cấy lúa như bình thường. Khi lúa được 20-25 ngày (lúa đã bén rễ) thì đưa vịt 18-25 ngày tuổi vào chăn thả để vịt tự đi kiếm ăn. Việc kiếm ăn của vịt còn giúp làm cỏ sục bùn cho lúa.

- Khi lúa bắt đầu đẻ nhánh thì tiếp tục chăn thả vịt thịt hoặc vịt mái đẻ. Giai đoạn nuôi vịt này kéo dài tới khi lúa đã đứng cái, có bông. Thời gian nuôi vịt với cấy lúa chấm dứt ở thời kỳ này, tức là chỉ trong 30-35 ngày.

2. Kỹ thuật trồng lúa kết hợp với nuôi cá

- Sau khi lúa được 15-20 ngày tuổi (khi lúa đã bén rễ) thì có thể thả ngay cá mè, cá trôi, cá chép. Đây cũng là giai đoạn đang thả vịt, vì vậy phải thả cá ở vùng có độ sâu 25-30cm nếu không vịt sẽ ăn mất cá giống.

- Đến thời kì lúa có đồng sẽ ngừng thả vịt nên đây cũng chính là thời kỳ thả cá tốt nhất. Lưu ý là lúc này cũng cần tùy thuộc vào giống lúa mà tăng mức nước lên từ 25-30 cm hoặc cao hơn

- Một vài điểm cần lưu ý trong việc chọn cá giống nuôi ở ruộng lúa:

+ Nếu cá giống là cá trôi, cá chép thì thả cá từ khi lúa làm đồng nhưng chỉ ở những ruộng không sử dụng nguồn nước thải.

+ Còn nếu cá giống là cá trắm cỏ thì phải thả cá sau khi gặt lúa xong.

+ Nếu ruộng sử dụng nước thải thì thả cá rô phi hoặc nhóm cá chép ấn Độ như Rô hu, Mrigal theo tỉ lệ: Rô phi 30-40% và Rô hu, Mrigal 40%.

+ Cá giống có kích cỡ cụ thể như sau:

Loại cá	Kích thước	Loại cá	Kích thước
Mè trắng	10-12 cm	Rô hu	10-12 cm
Trắm cỏ	12-15 cm	Mrigal	10-12 cm
Trôi ta	8-10 cm	Chép	8-10 cm

Ngoài ra còn có thể thả cá to hơn kích thước ở bảng trên căn cứ vào trọng lượng của cá:

* Cá mè: 100-250g/con.

* Cá trôi ta: 100-150g/con.

* Cá Rô hu và Mrigal: 100-150g/con.

* Cá chép: 40-50g/con.

+ Mật độ cá thả ở ruộng không sử dụng nguồn nước thải trung bình là 3000-5000 con/ha và mật độ cá tăng lên nếu nuôi cá ở ruộng có sử dụng nguồn nước thải.

- Mức nước trong giai đoạn thả cá phải được theo dõi cẩn thận vì nếu mức nước quá thấp sẽ làm ảnh hưởng đến đời sống và sự sinh trưởng của cá còn mức nước quá cao sẽ giúp cho cá phá lúa.

3. Kỹ thuật nuôi vịt kết hợp với thả cá.

Giai đoạn này phải tiến hành sau khi gặt lúa để vịt tận dụng hết lúa rơi vãi. Sau khi thả vịt được 5-10 ngày thì dâng mức nước trong ruộng lên 1-1,5m và thả thêm các loại cá khác để tận dụng hết thức ăn là phân vịt, thân rơm lúa...

4. Kỹ thuật thu hoạch cá.

Vụ thu hoạch cá chính thường vào cuối Đông đầu Xuân nhưng nếu những địa phương phải cấy lúa chiêm sớm thì rút ngắn thời gian thu hoạch cũng được. Nếu cá chưa đạt trọng lượng tiêu chuẩn thì nên chuyển cá sang ao hồ để nuôi tiếp. Khối lượng cá có thể thu hoạch là:

Giống cá	Trọng lượng (kg/con)	Giống cá	Trọng lượng (kg/con)
Mè trắng	0,5 - 0,7	Trôi	0,2 - 0,5
Mè hoa	1 - 1,7	Rôhu và Mrigal	0,4 - 0,6
Trắm cỏ	1 - 1,5	Rô phi	0,08 - 0,1
Chép	0,3 - 0,5		

Trong thời gian thu hoạch cá vẫn tiếp tục thả vịt trên ruộng lúa.

II. MÔ HÌNH VỊT - CÁ - LÚA Ở RUỘNG MIỀN NÚI.

Ruộng miền núi thường là ruộng bậc thang với diện tích tương đối nhỏ (300m^2 - 2000m^2) và nguồn nước của ruộng do nước ở núi chảy xuống hoặc do mương dẫn vào. Ruộng thường ít được cung cấp nước bằng thủy lợi mà chủ yếu dựa vào thiên nhiên.

Ruộng ở miền núi bao gồm những loại sau:

- Ruộng dốc:

Đây là loại ruộng nhỏ hẹp nằm ở đầu núi bậc thang. Ruộng dốc có mức nước nông nhưng có thể chịu được nắng hạn trong 4-5 tháng liền mà vẫn không bị khô hạn.

Nếu áp dụng mô hình Vịt - Cá - Lúa ở ruộng dốc thì nên nuôi cá với mật độ $0,3-0,4$ con/ m^2 và vịt là $0,5-0,8$ con/ m^2 vì ruộng dốc có độ màu không tốt.

- Ruộng khe dọc:

Ruộng được cung cấp nước bởi các mạch khe dọc chảy ra nên ruộng nằm ở các khe dọc. Ruộng này có chất đất là cát vàng nên tương đối màu mỡ và phù hợp với việc nuôi cá.

Mật độ cá thả ở ruộng khe dọc là $0,6-0,7$ con/ m^2 và vịt là $0,9-1$ con/ m^2 .

- Ruộng rộng:

Ruộng rộng là ruộng lớn nhất so với hai loại ruộng trên và nguồn nước của ruộng cũng phong phú:

nhất- do nguồn nước khe suối hoặc các hệ thống thủy lợi cung cấp.

Ruộng rộc cũng là loại thích hợp nhất để nuôi cá. Vì vậy có thể thả cá với mật độ 0,8-0,9 con/m² kích thước mỗi con khoảng 3 cm và mật độ 1,1-1,3 con/m². Trước khi thả cá và vịt phải gia cố bờ ruộng cho chắc chắn để không bị vỡ hoặc sạt lở khi mưa, tràn. Ở đầu mỗi góc ruộng phải đào một cái ao con diện tích từ 2-6m² và sâu 0,5-0,6m tùy thuộc vào diện tích của ruộng.

Cá giống để nuôi ở ruộng miền núi thường chọn cá chép là chính và kết hợp với cá diếc.

III. MÔ HÌNH VỊT - CÁ - LÚA Ở CÁC TỈNH ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG:

Do đặc thù về thời tiết nên thời vụ nuôi cá ruộng ở vùng này thường từ tháng 5 (mùa mưa năm trước) đến tháng 1,2 năm sau (mùa khô năm sau). Ruộng trồng lúa và nuôi cá, vịt có thể được chia làm hai phần, một phần để cấy lúa bình thường còn một phần sâu hơn phần kia để cá có thể ở đó khi nước cạn.

Ruộng nuôi cá, vịt cũng phải gia cố bờ vùng bờ thửa chắc chắn: cao hơn mực nước cao nhất hàng năm là 0,5m và phải đảm bảo giữ được mức nước ruộng đạt 0,4-0,5m. Đào thêm mương diện tích bằng 7-10% diện tích ruộng thông với ruộng và trồng cây xung quanh để cá trú ẩn khi quá nắng.

IV. MÔ HÌNH AO HỒ LUÂN CANH TRỒNG TRỘT, NUÔI VỊT VÀ THẢ CÁ TRONG NHIỀU NĂM.

Đây là phương pháp mới được cải tiến để phát triển mô hình Vịt - Cá - Cây trồng ở những vùng đất bằng phẳng nhưng cằn cỗi, đất nghèo dinh dưỡng ở vùng trung du miền núi.

1. Kỹ thuật thả cá và nuôi vịt.

Trong giai đoạn này, vùng đất được coi là ao hồ nuôi phải đạt mức nước tối thiểu là 1-1,5m. Nhưng trước khi thả cá cần phải cạn hết nước ở ao hồ, phơi đáy ao trong vài ngày, rắc vôi bột để diệt trùng rồi mới cho nước vào thả cá. Cần tạo độ dày của đáy bùn khoảng 20-30cm là tốt nhất. Sau khi diệt trùng đáy ao cần sửa sang lại bờ ao, phát quang bụi rậm, bỏ các hang hốc gần bờ ao để tránh rỉ nước ra ngoài. Bón đáy ao độ 7-15kg vôi bột/100m². Khi cho nước vào ao phải lọc nước qua hai lần đặng. Lần thứ nhất để mức nước ao từ 20-30cm trong 6-7 ngày; lần thứ hai cho mức nước lên tới 1 hoặc 1,5m thì mới thả cá. Nhìn chung mức nước sâu ít nhất cũng phải đạt 0,8m và tối đa không quá 3,5m.

Dưới đây là mối quan hệ giữa độ sâu của ao với, và phù du thực vật

Độ sâu của ao	Lượng khí ôxy	Lượng khí cacbonic	Phù du thực vật
1m	7mg/l	20mg/l	390.000 tế bào/l
2m	4mg/l	22mg/l	70.000 tế bào/l
3m	0,5mg/l	25mg/l	5000 tế bào/l

Có thể nuôi cá trong ao theo hai hình thức là nuôi đơn và nuôi hỗn hợp trong đó hình thức nuôi ghép có thể hạ giá thành 20-30% so với hình thức nuôi đơn vì nuôi ghép có thể tận dụng được hết thức ăn ở các tầng nước khác nhau. Ví dụ như mô hình ghép giữa cá trắm cỏ, cá mè và cá rô phi. Cá trắm cỏ là loài thải phân nhiều nên lượng phân này sẽ trở thành nguồn thức ăn cho cá rô phi. Ngoài ra, phân cá trắm cỏ cũng tạo điều kiện tốt cho vi khuẩn và động vật, thực vật phù du phát triển. Hơn nữa, cá rô phi ăn hết phân của cá trắm cỏ sẽ làm cho nước được trong sạch.

Nếu nuôi ghép các loài cá thì tỉ lệ ghép cá tốt nhất là:

Loại cá	Tỷ lệ (%)	Số lượng con/ha	
		Năng suất 6tấn/ha	Năng suất 3tấn/ha
1. Mè trắng	40	5000	2400
2. Mè hoa	3	420	180
3. Trắm cỏ	2	280	120
4. Chép	5	700	300
5. Trôi	9	1260	540
6. Rô hu	23	3200	1380
7. Mrigal	18	2520	1080

Hoặc ghép theo tỷ lệ sau.

Loại cá	Tỷ lệ (%)	Số lượng con/ha	
		Năng suất 6tấn/ha	Năng suất 3tấn/ha
1. Trắm cỏ	50	4000	1800
2. Mè trắng	20	1600	720
3. Mè hoa	2	160	70
4. Trôi	18	1410	650
5. Chép	4	320	150
6. Rô phi	6		

Nếu ghép cá theo những chỉ tiêu trên thì kích cỡ cá giống là:

Loại cá	Kích cỡ (cm)
1. Mè hoa, mè trắng	10 - 12
2. Trắm cỏ	12 - 15
3. Cá chép, cá trôi	8 - 10
4. Cá rô hu	20 - 12
5. Cá rô phi	4 - 6

Mặt nước ao hồ thả cá có thể dùng để nuôi vịt. Chuồng vịt nên làm bằng tranh, tre, nứa trên bờ hồ hoặc trên mặt nước ao để tận dụng phân vịt làm thức ăn cho cá. Nền chuồng có thể dọn lót bằng rơm rạ khô hoặc bằng bê tông. Bờ ao nơi cá chuồng vịt cần phải đắp cẩn thận, nếu không vịt lên xuống bờ ao sẽ làm cho bờ bị sạt lở, cá tràn ra ngoài. Mật độ thả vịt trên ao hồ nuôi

cá khoảng từ 100-1200con/ha nhưng số vịt tối thiểu cũng phải là 300vịt/ha. Chế độ cho vịt ăn và chăm sóc vịt cũng giống như nuôi vịt thông thường.

2. Kỹ thuật trồng trọt.

Giai đoạn này thường kéo dài trong 2-3 năm nhưng thời gian này nói chung đều phụ thuộc vào năng suất và chất bùn đáy. Thông thường thì ngoài trồng lúa bà con nông dân thường trồng xen kẽ các cây họ đậu khác vì những cây này ít phải bón phân nhưng vẫn cho năng suất cao.

Chương III

MÔ HÌNH CHĂN NUÔI vịt - cá - lúa

Phương thức chăn nuôi kết hợp này đạt hiệu quả kinh tế cao vì có thể tận dụng được triệt để thức ăn, phân động vật...

- Phân và thức ăn thừa rơi vãi của vịt là thức ăn cho cá và phù du động vật nên cá có nguồn thức ăn phong phú hơn còn cá ăn hết chất thải bả sẽ giúp vịt phát triển tốt vì có nguồn mặt nước sạch

- Phân, nước tiểu và thức ăn thừa của lợn cũng là nguồn thức ăn tốt cho cá.

1. Kỹ thuật nuôi cá.

Độ rộng của ao nuôi cá ít nhất phải từ 150-200m² và có độ sâu 1-1,4m

Cũng giống như qui trình chăn nuôi cá ở những mô hình khác, ao nuôi cá phải được rút cạn nước, phơi khô trong 7-10 ngày rồi cho độ 20 cm nước vào và tẩy đáy bằng vôi bột với tỷ lệ 7-10kg vôi/100m². Sau khi tẩy vôi được 1 tuần thì cho nước vào. Ngoài ra, nếu là ao mới đào thì trước khi phơi đáy cần cho nước vào ra liên tục trong một tháng để rửa phèn cho đến khi nước

có màu xanh nõn chuối(tức là sau khoảng 10 ngày) thì bắt đầu thả cá vào. Bờ của ao cũng phải làm đúng kỹ thuật như nuôi cá trong các mô hình khác.

Cá thả trong ao cần đạt tiêu chuẩn về độ dài là:

Loại cá	Kích cỡ cá(không kể cá vây)
1. Cá Rô phi	6-8cm
2. Cá Mè	12-14cm
3. Cá Chép	8-10cm
4. Cá Hường	5-7cm
5. Cá Trôi	7-8cm

Cá thả theo mật độ 5con/m³ theo tỷ lệ sau

Loại cá	Công thức 1	Công thức 2
1. Cá Mè	16	9
2. Cá Hường	24	35
3. Cá Rô phi	18	35
4. Cá Trôi	30	25
5. Cá Chép	12	6

* Lưu ý:

Nếu nước ao nuôi có độ phèn nhiều thì thay cá trôi bằng cá rô phi hoặc cá hương.

2. Kỹ thuật nuôi vịt.

Tốt nhất là nên đặt nền chuồng trên ao để tận dụng hết nguồn thức ăn rơi vãi và phân của vịt. Sàn nên đan bằng tre, nứa để nửa trôi được dễ dàng. Mật độ thả cụ thể như sau:

Loại vịt	Mật độ
1. Vịt đẻ:	
- Vịt siêu trứng	0,4 con/m ² mặt nước
- Vịt siêu thịt	0,3 con/m ² mặt nước
2. Vịt đẻ nuôi trong chuồng	3-4 con/m ² nền chuồng
3. Vịt thịt	
-Nuôi thả nước	0,4-0,5 con/m ² mặt nước
-Nuôi thả chuồng	
+ Từ 0-2 tuần tuổi	20-25 con/m ² sàn chuồng
+ Từ 3-4 tuần tuổi	14-18 con/m ² sàn chuồng
+ Từ 5-10 tuần tuổi	10-12 con/m ² sàn chuồng

Tuần lễ đầu sau khi nở không được thả vịt xuống nước ngay mà phải nuôi úm vịt ở nơi kín gió, khô ráo và sạch sẽ. Trong mô hình này, vịt thường được nuôi ở 3 lứa tuổi sau: Khi vịt được 1-20 ngày tuổi; khi vịt được 21-40 ngày tuổi và khi vịt được 41-60 ngày tuổi.

Phụ lục I

MỘT SỐ MÔ HÌNH KẾT HỢP vịt - cá - lúa

thí điểm thành công trong thực tế

I. MÔ HÌNH VỊT - CÁ TRẠI GIỐNG VỊT TƯ BÌNH - THỦ ĐỨC - THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH.

Trại nuôi vịt đẻ ở tháng thứ 4 thuộc giống vịt lai 1/2 siêu thịt kết hợp với cá hường, cá mè, cá trôi, cá chép theo phương thức:

1. Đối với vịt.

- Cho vịt ăn trên sàn nhà gồm: lúa, đầu tôm, còng, rau xanh và premix theo tỷ lệ trung bình là 300g đầu tôm, 200g lúa, 50g rau xanh, 1% premix trộn trong một ngày cho vịt. Sau đó rửa trôi hết thức ăn thừa xuống ao làm thức ăn cho cá.

- Ban ngày và lúc chiều mát, thả vịt dưới ao. Ban đêm lùa vịt lên chuồng khô, sạch sẽ để trứng không bị nhiễm bẩn.

2. Đối với cá.

- Ao nuôi cá thường là ao hồ có sẵn ở gia đình nhưng được nạo vét cho sâu hơn 1m và có cống để chủ động thay nước.

- Cá ăn động vật, thực vật phù du và các thức ăn dư thừa của vịt.

- Thu hoạch cá một lần khi kết thúc thời gian thí nghiệm.

Cá được thả trong ao theo mật độ và số lượng như sau:

Loại cá	Ao7 (S=2157m ² ; sâu 1,2m)		Ao4 (S=2800m ² ; sâu 1,4m)		Ao5 (S=2985m ² ; sâu 1m)	
	Số lượng (con)	Tỷ lệ (%)	Số lượng (con)	Tỷ lệ (%)	Số lượng (con)	Tỷ lệ (%)
Cá hường	1179	11,5	1900	12,1	978	11,9
Cá mè	2640	25,7	4000	25,5	2120	25,6
Cá trôi	2877	28,0	4360	27,8	2310	27,9
Cá chép	1782	14,4	2700	17,3	1431	17,3
Cá trê	1782	14,4	2700	17,3	1431	17,3
Tổng số	10.260	100	15.660	100	8270	100
Mật độ cá	3,96 con/m ²		3,99 con/m ²		3,96 con/m ²	
Mật độ vịt	0,51 con/m ²		0,30 con/m ²		0,39 con/m ²	

Kết quả thí nghiệm sau 7 tháng như sau:

Bảng kết quả sự sinh trưởng của cá

Chỉ tiêu	Loại cá														
	Cá hương			Cá mè			Cá trôi			Cá chép			Cá trê		
	Ao7	Ao4	Ao5	Ao7	Ao4	Ao5	Ao7	Ao4	Ao5	Ao7	Ao4	Ao5	Ao7	Ao4	Ao5
1.Trọng lượng lúc thí nghiệm (g)	5,8	5,9	5,8	12,1	13,4	15,2	18,3	21,2	19,7	29,2	26,3	30,1	442,2	46	43
2.Trọng lượng lúc 2 tháng (g)	56,2	50	51,1	137,2	123,4	119,6	120,1	110	108,6	178,2	157,2	160,1	170	156	151
3.Trọng lượng sau 3 tháng (g)	133,2	120,1	118	190,2	168,1	174,1	150,3	141,2	146,6	281,3	263,2	260	260,1	263,2	250
4.Trọng lượng lúc thu hoạch (g)	220	190	200	437	399	405	590	520	550	700	630	680	480	440	430
5.Tỷ lệ nuôi sống (%)	59	79	63	20	36	27	30	48	31	9	17	11	15	16	15
6 Sản lượng cá (kg)	153	285	133	230	574	232	509	1088	393	112	289	107	128	190	105

2. Kết quả thu hoạch cá.

Số ao	Tổng sản lượng cá khi thu hoạch	Số cá thu hoạch/m ³ /7tháng	Ước tính năng suất qui đổi
7	1132 kg	0,43 kg/m ³	8,9 tấn/ha/năm
4	2426 kg	0,62 kg/m ³	14,8 tấn/ha/năm
5	970 kg	0,46 kg/m ³	7,9 tấn/ha/năm

3. Kết quả sinh sản của vịt.

Các chỉ tiêu	Ao7	Ao4	Ao5
Năng suất trứng 4 tháng đẻ (quả/mái)	75	85	78
Tỷ lệ đẻ trung bình (%)	62,5	71	65
Tỷ lệ có phôi (%)	73,2	85	80,7
Tỷ lệ ấp nở /tổng trứng (%)	52,4	62,3	62
Tỷ lệ hao mòn (%/tháng)	1,3	0,97	1

* Căn cứ vào kết quả thí nghiệm này thì các chỉ tiêu để kết hợp nuôi vịt - cá có hiệu quả là:

- Độ sâu của ao: 1,4m
- Mật độ vịt đẻ: 0,3 con/m² mặt nước.
- Mật độ cá: 4 con/m² mặt nước.
- Tỷ lệ thả ghép các loại cá là:
 - 12,1% cá hường
 - 25,5% cá mè
 - 17,8 % cá trôi
 - 17,3% cá chép
 - 17,3% cá trê

II. MÔ HÌNH VỊT CÁ Ở TRẠI GIỒNG TRẦN TÂN THUẬT - THỦ ĐỨC, THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH.

Trại tiến hành thí nghiệm trên vịt đẻ tháng thứ 2 thuộc giống lai 1/2 siêu thịt và cá hương, cá trôi, cá trê, cá chép.

Chế độ nuôi dưỡng cá và vịt cũng giống như ở trại Tư Bình nhưng tỷ lệ cá và mật độ cá vịt như sau.

Loại cá	Ao3 (2090m ² ; 1,0m)		Ao9 (2800m ² ; 1,3m)		Ao10 (2085m ² ; 1,2m)	
	Số lượng (con)	Tỷ lệ (%)	Số lượng (con)	Tỷ lệ (%)	Số lượng (con)	Tỷ lệ (%)
Cá hương	3191	18,9	700	19,4	628	18,9
Cá trôi	6828	40,5	1500	41,6	1343	40,4
Cá chép	5934	35,2	1200	33,4	1168	35,2
Cá trê	878	5,4	200	5,6	181	5,5
Tổng số cá	16.831	100	3600	100	3320	100
Mật độ cá	8,5 con/m ²		4,04 con/m ²		6,06 con/m ²	
Mật độ vịt	0,43 con/m ²		0,41 con/m ²		0,43 con/m ²	

Sau 5 tháng thí nghiệm, kết quả sinh trưởng, thu hoạch cá và sinh sản của vịt như sau.

i. Bảng mô tả kết quả sinh trưởng của cá.

Chỉ tiêu	Loại cá											
	Cá hương			Cá trôi			Cá trẻ			Cá chép		
	Ao9	Ao10	Ao3	Ao9	Ao10	Ao3	Ao9	Ao10	Ao3	Ao9	Ao10	Ao3
Trọng lượng lúc thí nghiệm (g)	5,75	5,68	5,81	19,1	19,8	20,3	43,2	41,1	42,2	25,8	24,3	26,2
Trọng lượng sau 2 tháng thí nghiệm	77,9	50,3	35,9	120,3	106,3	71,1	169,2	143,2	101,3	183,2	155,3	107,2
Trọng lượng lúc thu hoạch (g)	130	112	81	310	320	170	290	250	165	330	300	195,2
Tỷ lệ sống	45	53	39	30	37	31	71,2	58,5	57	21	27,2	18
Tổng sản lượng cá (kg)	40,9	37,2	100,7	139,5	159	359,7	41,3	26,5	558	83,1	95,1	30,8

2. Bảng mô tả kết quả thu hoạch cá.

Ao	Số cá/m ³ /5tháng	Tổng sản lượng thu hoạch	Năng suất
9	0,34 kg/m ³	304,8 kg	10,69 tấn/ha/năm
10	0,58 kg/m ³	317,8 kg	16,72 tấn/ha/năm
3	0,50 kg/m ³	1049,2 kg	12,04 tấn/ha/năm

3. Bảng mô tả kết quả sinh sản của vịt.

Các chỉ tiêu	Ao9	Ao10	Ao11
1. Năng suất trứng trong 5 tháng đẻ liên tục (trứng/mái).	90	96,6	93
2. Tỷ lệ trung bình (%)	60	64,4	62
3. Tỷ lệ có phôi (%)	78,6	82,1	83,3
4. Tỷ lệ ấp nở (%)	60,3	66,8	63,2
5. Tỷ lệ hao hụt (%)	1,32	1,11	0,91

Qua 5 tháng thí nghiệm cho thấy mô hình vịt- cá có hiệu quả kinh tế cao nhất cần các chỉ tiêu sau.

-Mật độ vịt đẻ: 0,4 con/m² mặt nước

-Mật độ cá: 6 con/m² mặt nước

-Tỷ lệ các loại cá nuôi ghép:

18,90% cá hương.

40,4% cá trôi.

35,2% cá chép.

5,5% cá trê.

III. MÔ HÌNH VỊT - CÁ Ở TRẠI GIỐNG VIGOVA-GÒ VẤP - THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH.

Trại Vigova tiến hành thí nghiệm trên vịt siêu thịt thương phẩm một ngày tuổi và các loại cá, cá hường, rôphi, cá trôi, tai tượng và cá chép trong 6 tháng.

Phương thức chăm sóc, nuôi dưỡng cá và vịt như sau:

1. Đối với cá:

- Không cho cá ăn thức ăn khác ngoài động vật phù du có sẵn và thức ăn dư thừa, phân vịt.
- Không bắt tủa cá, thu hoạch cá một lần khi kết thúc đợt thí nghiệm.

2. Đối với vịt:

- Vịt gột sau một tuần bắt đầu cho ra sàn và ăn thức ăn gồm: lúa, đầu tôm, còng, rau xanh, premix vitamin-khoáng và một phần thức ăn hỗn hợp
 - Thức ăn của vịt được rửa trôi hết cho cá ăn.
 - Thay nước ngày một lần, mỗi lần 1/4 mực nước ao.
- Mật độ cá, vịt và tỷ lệ ghép cá như sau:

Loại cá	Ao1 (s=644m ² ; sâu1,4m)		Ao2 (s=546m ² ; sâu1,4m)		Ao3 (s=494m ² ; sâu1,4m)	
	số con (con)	Tỉ lệ (%)	số con (con)	Tỉ lệ (%)	số con (con)	Tỉ lệ (%)
1. Cá hương	1849	39,3	12800	39,5	1175	40,1
2. Cá rô phi	467	12,3	402	12,4	362	12,3
4. Cá trôi	1485	38,9	1260	38,8	1117	38,1
4. Cá tai tượng	100	2,6	88	2,7	75	2,6
5. Cá chép	264	6,9	214	6,6	200	6,9
Tổng số cá	3841	100	3244	100	2929	100
Tổng số vịt	2381		1474		889	
Mật độ cá	4,23 con/m ²		4,23 con/m ²		4,23 con/m ²	
Mật độ vịt	0,40 con/m ²		0,30 con/m ²		0,20 con/m ²	

Kết thúc thời gian thí nghiệm, kết quả về sự sinh trưởng, năng suất cá và năng suất vịt là:

1. Bảng một tả sự tăng trọng lượng của cá trước và sau khi thu hoạch.

Ao	Cá Hương	Cá Rô phi	Cá trôi	Cá chép	Cá tai tượng
1	22,5 lần	12,09 lần	10,8 lần	9,01 lần	25 lần
2	20,3 lần	9,78 lần	8,8 lần	10,5 lần	17,5 lần
3	21 lần	9,71 lần	9 lần	9,92 lần	20,8 lần

2. Bảng năng suất cá khi thu hoạch.

Ao	Số kg cá/m ³ /6tháng	Tổng sản lượng cá khi thu hoạch	Ước tính qui đổi
1	0,63 kg/ m ³	567,1 kg	17,6 kg/ m ³
2	0,55 kg/ m ³	424,9 kg	15,6 kg/ m ³
3	0,51 kg/ m ³	356 kg	14,4 tấn/ha/năm

Bảng kết quả sự sinh trưởng của cá trong thời gian thí nghiệm

Chỉ tiêu	Loại cá														
	Cá hương			Cá rô phi			Cá trôi			Cá chép			Cá tai tượng		
	Ao1	Ao2	Ao3	Ao1	Ao2	Ao3	Ao1	Ao2	Ao3	Ao1	Ao2	Ao3	Ao1	Ao2	Ao3
	Ao1	Ao2	Ao3	Ao1	Ao2	Ao3	Ao1	Ao2	Ao3	Ao1	Ao2	Ao3	Ao1	Ao2	Ao3
1. Trọng lượng lúc thí nghiệm (g)	5,6	5,7	5,6	27,7	27,5	28,7	15,4	16,2	14,9	25,4	24,9	26,4	20	23	19,2
2. Trọng lượng sau 1 tháng (g)	33,9	38,5	33,6	83,1	67,2	84,6	50	58,5	53,1	---	39	---	57,3	87,5	90,7
3. Trọng lượng sau 3 tháng (g)	91,6	86	64,5	220	188,2	190,5	145	96,2	126,6	---	77,2	---	198,3	175	210
4. Trọng lượng cá sau 6 tháng	125	115,2	116,6	335	271	250	166,7	143,3	135	229	262	262	500	403	400
5. Tỷ lệ nuôi sống (%)	96,6	100	99,5	97,4	82,8	64	81,6	92,5	97,6	25,3	32,7	35	32	42	13,3
6. Sản lượng cá (kg)	181,1	147,5	130,6	152,4	90,4	58	202,2	167	147,3	15,4	7	16,1	16	13	4

Bảng kết quả sinh trưởng của vịt

Chỉ tiêu	Ao1 (N=554)		Ao2 (N=370)		Ao3 (N=306)	
	X+_MX	CV %	X+_MX	CV %	X+_MX	CV %
1. Sinh trưởng.						
- Trọng lượng vịt lúc sơ sinh	54,2 ± 0,82	8,3	55,1 ± 0,87	8,7	55,5 ± 0,94	9,3
- Trọng lượng vịt lúc 15 ngày tuổi.	334,7 ± 18,2	23,1	341,5 ± 19,7	20,5	323,2 ± 10,3	16,4
- Trọng lượng vịt lúc 30 ngày tuổi	954 ± 198	18,1	1005,7 ± 36,7	16,3	876 ± 22,2	19,2
- Trọng lượng vịt lúc 45 ngày tuổi	1974,6 ± 19,8	12,6	1991,8 ± 38,8	12,9	1710 ± 49,9	15,5
- Trọng lượng vịt lúc 60 ngày tuổi	2589,4 ± 44,2	10,2	2610 ± 39,1	10,2	2580 ± 38,2	9,1
2. Tỷ lệ % nuôi sống.						
- Lúc vịt được 20 ngày tuổi	98,1%		98%		99%	
- Lúc vịt được 60 ngày tuổi	97,4		98,1		98	
3. T/T thức ăn (kg thức ăn/kg trọng lượng)	315		3,10		3,23	

Chỉ tiêu cụ thể để nuôi kết hợp cá- vịt đạt hiệu quả kinh tế cao nhất là:

- Độ sâu của ao: 1,4m - nước ra vào chủ động.
- Mật độ vịt là: 0,4 con/m² mặt nước.
- Mật độ cá là: 4,23 con/m² mặt nước.
- Tỷ lệ các loài cá nuôi ghép là :
 - 39,5% cá hương.
 - 12,3% cá rô phi
 - 38,9% cá trôi
 - 2,6% cá tai tượng.
 - 6,9% cá chép.

IV. MÔ HÌNH VỊT CÁ Ở TRẠI GIỒNG SẮC VẬN - THỦ ĐỨC - TP HỒ CHÍ MINH.

Trại nuôi thí điểm vịt đẻ tháng thứ nhất lai 1/2 siêu thịt kết hợp với nuôi cá hương, cá trôi, cá rô phi, cá Đài Loan và cá chép. Phương thức nuôi dưỡng vịt và cá cũng giống như thí nghiệm ở những trại khác nhưng mật độ cá, vịt và tỷ lệ ghép các loài cá như sau:

Loại cá	Ao4 (S=4000m ² ; sâu 1m)		Ao2 (S=4000m ² ; sâu 1m)		Ao3 (S=4000m ² ; sâu 1m)	
	Số lượng (con)	Tỷ lệ (%)	Số lượng (con)	Tỷ lệ (%)	Số lượng (con)	Tỷ lệ (%)
1. Cá hương	880	44	4800	24	2100	11,9
2. Cá trôi	5200	26	9200	46	8400	25,6
3. Cá rô phi	5200	26	3600	18	1500	27,9
4. Cá chép	800	4	2400	12	3000	17,3
Tổng số	20.000	100	20.000	100	15.000	100
Mật độ cá	5 con/m ²		5 con/m ²		5 con/m ²	
Mật độ vịt	0,4 con/m ² mặt nước		0,4 con/m ² mặt nước		0,4 con/m ² mặt nước	

Sau bảy tháng tiến hành thí nghiệm thì kết quả về sự sinh trưởng, năng suất của cá và vịt như sau.

1. Bảng kết quả sinh trưởng của cá.

Ao	Số kg cá/m ³ /7tháng	Tổng số lượng cá	Ước tính qui đổi
1	0,63 kg/ m ³	2528,7 kg	12,6 tấn/ha/năm
2	0,73 kg/ m ³	2935 kg	14,6 tấn/ha/năm
3	0,43 kg/ m ³	1724 kg	8,6 tấn/ha/năm

2. Bảng kết quả sản phẩm của cá.

Chỉ tiêu	Ao1	Ao2	Ao3
1. Sản lượng trứng trong 7 tháng đẻ liên tục (quả/mái)	129	1301	126
2. Tỷ lệ đẻ trung bình.	65	65,3	61,1
3. Tỷ lệ cò phôi (%)	82	86,9	91,7
4 Tỷ lệ ấp nở so với tổng số trứng (%)	63,2	67,1	64,1
5. Tỷ lệ hao hụt (%/tháng)	0,81	0,80	0,92

Qua những kết quả trên, chúng tôi rút ra chỉ tiêu chuẩn để đạt hiệu quả kinh tế cao nhất như sau:

- Mật độ vịt: 0,4 con/m² mặt nước.
- Mật độ cá: 5 con/m³.
- Tỷ lệ ghép các loài cá:
 - 24% cá hường
 - 46% cá trôi
 - 18% cá rô phi Đài loan.
 - 12% cá chép.

V. KẾT QUẢ THÍ ĐIỂM CÁC MÔ HÌNH LỢN - LÚA - CÁ VÀ LỢN - LÚA - CÁ - RAU, CỎ.

1. Bảng biểu diễn mối quan hệ giữa qui mô đàn lợn với năng suất cá và lúa.

Thời gian	Số lợn nuôi		Nuôi cá		Trồng lúa	
	Đầu con (con)	Sản phẩm (tấn)	S (ha)	Sản lượng (tấn)	S gieo trồng	Sản lượng (tấn)
1989	2340	160	10	90	2	7
1990	1850	124	10	75	2	7
1991	930	62	9	64	4	12
1992	450	28	9	54	4	12

2. Bảng mô tả ảnh hưởng của cơ cấu và độ sâu của nước đến năng suất cá.

Độ sâu của nước (m)	Lò thí nghiệm	Cơ cấu đàn vịt nuôi thịt					Năng suất sản phẩm (tấn/ha)
		Cá mè	Cá trắm	Cá trôi	Cá chép	Cá rô phi	
Mực nước có độ sâu 1-2m	- Công thức 1	60	5	20	5	10	10
	- Công thức 2	20	5	10	5	60	20
Mực nước có độ sâu 0,8-1m	- Công thức 1	40	5	15	5	35	6
	- Công thức 2	20	5	15	5	35	8

3. Bảng mô tả ảnh hưởng của thức ăn ngũ cốc đối với năng suất cá.

Công thức thực nghiệm	Lượng thức ăn bổ sung/ha	Cơ cấu đàn vịt nuôi thí					Năng suất sản lượng (tấn/ha)
		Cá mè	Cá trắm	Cá trôi	Cá chép	Cá rô phi	
Công thức 1	Phân lợn + nước thải	20	5	15	5	55	8
Công thức 2	Phân lợn + nước thải 10tấn/thức ăn	20	5	15	5	55	10
Công thức 3	Phân lợn + nước thải 15tấn/thức ăn	20	5	15	5	55	15

Từ những kết quả trên cho thấy nếu nuôi cá ruộng thì những đàn cá rô phi và cá mè chiếm tỷ lệ cao sẽ đạt hiệu quả tốt.

Phụ lục II

KỸ THUẬT ƯƠNG CÁ BỘT, CÁ HƯƠNG, CÁ GIỐNG CỦA MỘT SỐ LOÀI CÁ PHỔ BIẾN

1. Kỹ thuật ương cá bột lên cá hương.

Cá bột khi đạt chiều dài 0,5-0,7cm và đã tiêu hết noãn hoàng thì được chuyển sang giai đoạn ương cá hương.

Cá hương được ương theo mật độ:

Loại cá	Mật độ nuôi ở đồng bằng (con/100m ² mặt nước)	Mật độ nuôi ở miền núi (con/100m ² mặt nước)
1. Cá trắm cỏ	22000 - 25000	10000 - 22000
2. Mè trắng	25000 - 30000	22000 - 25000
3. Mè hoa	25000 - 30000	22000 - 24000
4. Cá trôi	18000 - 20000	16000 - 18000
5. Rô hu	16000 - 20000	15000 - 18000
6. Mrigal	16000 - 20000	15000 - 18000
7. Cá chép	12000 - 14000	10000 - 12000

Trong giai đoạn này cần cho cá ăn chất bột. Bón phân cho nước ao bằng phân chuồng, lá dầm và đạm cộng lẫn theo tỷ lệ cụ thể của một sào dùng: 80-100 kg ngày/lần nhưng sau lần bón phân thứ hai (bón=lá dầm)

thì chỉ bón cho ao hoàn toàn và phân chuồng tỷ lệ 100-150kg/sào. 5-6 ngày bón một lần cho đến khi giai đoạn ương cá kết thúc. Dưới đây là kỹ thuật ương với các loại cá cụ thể:

* Cá trắm cỏ.

- Sau khi thả cá bột được hai ngày thì nấu cháo gạo hoặc cháo đậu nành tẻ khắp mặt ao ngày hai lần, mỗi lần 0,1-0,15 kg/m².

- Từ ngày thứ 6 đến ngày thứ 9 bắt đầu cho cá ăn cám rắc nổi trên mặt ao thay cháo ngày 1 lần, mỗi lần 0,3-0,4kg/m² ao. Lưu ý là phải rắc cám ở 1/3-1/2 ao phía đầu gió để cám tản đều ra mặt nước. Trong giai đoạn này cũng cần bổ sung phân chuồng cho nước khoảng 1-2 lần, mỗi lần 1-2kg phân nguyên chất /100m² ao. Khi rắc cám nên rải lên trên cây bèo tấm và ở xung quanh ao.

* Cá mè.

- Trong một tuần đầu sau khi vào ao ương cá vẫn ăn cháo như cá trắm cỏ.

- Từ ngày thứ 7 trở đi, bón phân vào ao theo qui trình sau:

+ 4 ngày bón phân bón một lần, mỗi lần 1,5-2,5 kg/100m² ao.

+ Một tuần thả lá dầm một lần, mỗi lần 10-15 kg/100m² ao. Sau khi thả vài ngày thì đảo lá và vớt hết cành lên bờ.

+ Nếu ao vẫn chưa lên màu thì 3-4 ngày lại bón phân vô cơ một lần, mỗi lần 200g đạm + 100g lân/1m² ao.

*** Cá trôi, cá rô hu, Mrigal.**

Những loại cá này cũng cho ăn và ăn thức ăn giống như cá mè nhưng phải tăng lượng thức ăn tinh như bột ngũ cốc các loại hoặc bột cá nhạt. Cho cá ăn 2lần vào buổi sáng và chiều tối, mỗi ngày 20-300g/100m² ao.

- Bón phân vào ao theo qui trình:

+ 2 tuần bón phân chuồng một lần, mỗi lần 10-15kg/m² ao.

+ Một tuần bón lá dầm một lần, mỗi lần 20-25 kg/100m².

+ Nếu màu nước lên chậm thì bón đạm và lân, tỷ lệ đạm/lân bằng 2/1, 2 tuần một lần, mỗi lần 200g/100m².

*** Cá chép.**

Cho cá ăn thức ăn tinh theo chỉ dẫn sau:

+ Tuần đầu tiên: 0,5kg/10000 cá.

+ Tuần thứ 2: 1kg/10000 cá.

+ Tuần thứ 3: 1,7/10000 cá.

+ Tuần thứ 4: 2,8/10000 cá.

- Bón phân cho ao theo qui trình:

+ Thả lá dầm (dây lang, dây lác, lá cúc tần...) để làm thức ăn tự nhiên trong ao.

+ Rải khắp mặt ao khoảng 40-60 kg phân chuồng /100m² ao.

* Cá trê lai.

- Ương cá trong bể xây, thùng lót nilon hoặc bể theo tiêu chuẩn độ sâu là:

+ 20-30cm đối với chậu.

+ 40-50cm đối với bể.

- Ương cá 4-5 ngày với mật độ 1500-2000 con, nhiều hoặc ít hơn tùy thuộc vào diện tích bể ương và chế độ chăm sóc, thay nước.

- Chế độ ăn của cá cụ thể như sau:

+ 3 ngày đầu cho cá ăn động vật nổi, lòng đỏ trứng gà hoặc trứng vịt luộc và bóp nhuyễn.

+ Từ ngày thứ 6 trở đi cho cá ăn giun đỏ, kết hợp với thủy trần.

+ Lượng thức ăn của cá trong 2 tuần đầu là 50-100g/10000 cá/ngày đêm. Cho cá ăn 4 lần/ngày - đêm.

+ Khi cá được 3 tuần tuổi thì nâng nước bể và cho cá ăn giun quế, tôm, cá luộc nghiền nhỏ nấu với bột ngũ cốc nhưng phải đảm bảo tỷ lệ động vật chiếm 1/3 lượng thức ăn. Trong thời gian này khẩu phần ăn của cá là 200-300g/10000 cá/ngày - đêm.

* Kỹ thuật ương cá bằng nước thải.

- Nguồn nước thải được dùng để ương cá phải sạch, không bị ô nhiễm và không có chất độc.

- Do nước thải sinh hoạt thường chứa rất nhiều chất hữu cơ, muối khoáng, sinh tố và nguyên tố vi lượng nên không cần bón phân vào nước mà chỉ cần gây màu cho nước là đủ.

- Trước khi ương cần tháo khoảng 50cm nước sạch vào ao và thả cá bột. Để cá phát triển bình thường được 3-4 ngày thì bắt đầu cho nước thải vào ao.

Kỹ thuật chăm sóc, bón phân cũng tương tự như với các loại cá khác.

** Kỹ thuật chăm sóc ao ương.*

- Thêm nước mới vào ao 3 ngày một lần, mỗi lần 25-30cm nước, để bảo đảm đủ lượng oxy cho cá. Khi tháo nước từ ao ra phải dùng đăng, đố chắn các cửa cống, nếu không cá sẽ theo ra ngoài.

- Đối với ao ương cá trắm cỏ, cá trôi và trôi ấn Độ, Mrigal thì sau khi ương được 7 ngày mới bắt đầu thay nước mới, 2-3 ngày thay nước một lần, mỗi lần 15-20cm nước. Có thể thay nước bằng phương pháp vừa cấp vừa xả nước trong 30 phút.

- Đối với ao ương cá mè thì không cần xả hết nước cũ trong ao nếu nước ao không bị thối và mỗi tuần chỉ cần thêm nước mới một lần, mỗi lần 10cm.

- Tìm cách diệt địch hại của cá như bọ gạo, nòng nọc... Bà con nông dân thường có cách diệt bọ gạo như sau: Dùng nứa làm thành một khung hình

vuông diện tích $2m^2$. Đổ dầu hoả vào khung và kéo khung khắp mặt ao 10-20 phút/1lần. Nếu đổ dầu trực tiếp ra ao còn có thể diệt được nhiều bọ hơn mà cá vẫn không bị ảnh hưởng.

- Sau khi cá ương được một tuần thì dùng cào hoặc cho trâu lội nhiều vòng quanh ao để nước đục ngầu lên là được. Khi luyện cá xong nhớ nhặt sạch sẽ rác bẩn ở ao rồi cho thêm nước mới vào. Đây là thao tác rất đơn giản nhưng lại có nhiều ý nghĩa:

+ Thứ nhất, việc luyện cá sẽ tăng cường thể chất của cá vì khi luyện, cá phải vận động nhiều nên các cơ cũng rắn chắc hơn giúp cá cứng cáp và khoẻ mạnh hơn.

+ Thứ hai, do phải vận động mạnh thường xuyên nên cá sẽ được tăng cường khả năng vận động bất môi và đối phó với địch hại.

+ Thứ ba, sau khi được đùa luyện nhiều, khả năng chịu đựng

những điều kiện xấu như ít oxy, ít chất dinh dưỡng... tăng lên rõ rệt.

+ Thứ tư, việc luyện cá làm xáo trộn ao và do đó chất hữu cơ phân huỷ được nhiều hơn và không bị lắng xuống ao.

- Sau khi ương được 22 ngày thì bắt đầu thu hoạch cá nhưng trước khi thu hoạch độ 2-3 ngày phải ngừng bón phân và là thả vào nước. Trước khi thu hoạch phải tháo hết nước trong ao, chỉ để lại khoảng

80cm nước là được. Thu hoạch cá vào buổi sáng sớm hoặc những ngày mát trời. Khi thu cá, ban đầu dùng lưới cá hương kéo từ từ để tránh làm sây xát cá, kéo lưới gần hết cá thì tát cạn ao để thu nốt số cá còn lại.

Tỷ lệ sống của cá sau khi ương là:

Loại cá	Tỷ lệ sống (%)
1. Mè	60-60
2. Trắm cỏ	50-60
3. Trôi ta	hơn 50
4. Rôhu và Mrigal	50-60
5. Chép	45-50

2. Kỹ thuật ương cá hương lên cá giống.

* Ương cá giống mè hoa và mè trắng.

Trong giai đoạn này cá hương sẽ tăng chiều dài từ 2,5-3cm lên 10-12cm.

- Chuẩn bị ao ương theo các tiêu chuẩn sau:

+ Diện tích: 1000 trở lên.

+ Độ sâu: 1,2-1,5m

+ Độ bùn đáy: 25-30cm

+ Bờ ao cao hơn mực nước cao nhất tối thiểu 0,5m.

+ Độ pH = 7-8

- Có hai cách để ương cá:

+ Ương một giai đoạn: Ương cá trong 3 tháng theo mật độ và tỷ lệ thả ghép như sau:

. Cá mè trắng: 2400-3000con/100m² ao
trong đó có thể ghép thêm thành 60-80% cá mè và 20-40% cá trắm cỏ.

. Cá mè hoa: 2000-2500 con/ 100m² ao
trong đó có thể ghép thêm thành 60-70% cá mè và 30% cá trắm cỏ hoặc 95% mè 5% trắm cỏ.

+ Ương 2 giai đoạn:

. Giai đoạn 1 ương trong 25-30 ngày cho cá từ 2.5-3 cm lên 5-6 cm với mật độ

Mè hoa: 3500-4000 con/100m² ao

Mè trắng: 3000-3500 con/100m² ao

Mỗi tháng cho nước mới vào ao một lần, mỗi lần 10-15cm nước.

. Giai đoạn 2 ương trong 70-80 ngày cho cá từ 5-6cm thành cá 10-12cm với mật độ là:

Mè hoa: 1500-1800 con/100m² ao

Mè trắng: 1100-1500 con/100m² ao

Mỗi tháng cho nước mới vào ao một lần, mỗi lần chỉ cần 10-12cm nước.

Nếu ở vùng trung du và miền núi thì giảm bớt số lượng cá cho phù hợp.

- Chế độ bón phân và cho cá ăn cũng tương tự như ở giai đoạn ương cá hương. Nếu nuôi ghép cá trắm cỏ thì cho ăn thêm thức ăn xanh như bèo tấm, lá sắn băm nhỏ...

- Mỗi ngày nên luyện cá một lần để cá khỏe mạnh và thích nghi được với môi trường.

- Ngừng cho cá ăn 1-2 bữa trước khi thu hoạch.

*** Ương cá giống cá trắm cỏ.**

Giai đoạn này cần phải ương để cá từ 2,5-3cm tăng lên 8-10cm.

- Ao ương cá không cần phải bón lót nhưng cũng phải đạt được các tiêu chuẩn như ở ao ương cá mè.

- Có thể ương cá làm một giai đoạn hoặc hai giai đoạn:

+ Ương cá một lần từ 2,5-3cm lên 10-12 cm trong 90-100 ngày với mật độ 25-30 con/m².

+ Ương cá hai lần:

. Lần 1: Ương cá từ 2,5-3cm thành 5-6cm trong 25-30 ngày với mật độ 30-40 con/m².

Lần 2: Ương cá từ 5-6cm lên 10-12cm trong 70-80 ngày theo mật độ 15-20 con/m².

Nếu ở vùng trung du, miền núi thì mật độ này có thể giảm xuống cho phù hợp.

- Chế độ chăm sóc cá.

+ Giai đoạn ương từ 2.5-3 cm: Cho cá ăn thức ăn tinh kết hợp với thức ăn xanh gồm:

Bèo tấm: 30-40 kg/10000 cá.

Bột mì, bột ngô, cám gạo: 300-400g/100 m²/ngày.

. Trong 10 ngày đầu bón phân chuồng 3 ngày một lần, mỗi lần 5-7 kg/100m² ao.

+ Giai đoạn ương từ 5-6cm lên 10-12cm vẫn cho cá ăn kết hợp thức ăn xanh với thức ăn tinh.

+ Khối lượng thức ăn tăng thêm là:

. Bèo hoa dâu, lá sắn... 60-80kg/ngày. khi cá đạt 8cm trở lên thì cho cá ăn thêm cỏ non còn thức ăn xanh cũng không phải băm nhỏ.

. Bột mì, cám gạo... 2-4kg/10000 cá/ngày.

- Luyện cá thường xuyên.

- Ngừng cho cá ăn 2 ngày trước khi thu hoạch.

* Lưu ý:

Tuyệt đối không cho cá ăn thức ăn bẩn, ôi, thiu, mốc... vì cá rất dễ mắc bệnh đường ruột. đặc biệt là trong giai đoạn này.

*** Ương cá giống cá trôi ta.**

Để tận dụng triệt để thức ăn dư thừa. bà con nông dân thường ương cá trôi ta ghép với cá mè, cá trắm cỏ. Trong giai đoạn này, ương cá theo mật độ 40-50 con/m² trong 45-50 ngày cá sẽ tăng từ 2.5-3cm lên 5-6 cm và tỷ lệ sống đạt 70%. Tiếp theo ương cá từ 5-6cm lên 8-10cm với mật độ 20-25con/m² trong 60 ngày đạt tỷ lệ sống 75%.

- Ao ương cá tốt nhất là loại đất thị pha cát, đáy rắn và ít bùn.

- Chế độ chăm sóc như sau:
 - + Thức ăn tinh hàng ngày phải chiếm từ 3-4% trọng lượng thân cá. Cụ thể:

- . Trong 2 tuần đầu: 400g/10000 cá/ngày

- . Tuần thứ 3,4: 700g/ 10000 cá/ngày

- . Tuần thứ 5,6: 1kg/ 10000 cá/ngày

- . Tuần thứ 7,8: 1.5kg/ 10000 cá/ngày

- + Ngày cho cá ăn hai lần vào buổi sáng và buổi chiều.

- Bón thêm phân chuồng cho ao 1tuần 1lần, mỗi lần 15kg/100m² nước đồng thời thả thêm lá dầm để tạo màu cho nước.

- Cá trôi hay cá nháy, vì vậy trước khi thu hoạch, phải luyện cá thật kỹ nếu không khi vào lưới cá sẽ bị thiếu oxy do nháy và chết hàng loạt.

*** Ương cá giống cá trôi ấn Độ và Mrigal.**

Nhìn chung, kỹ thuật ương 2 giống cá này giống với kỹ thuật ương cá trôi ta nhưng không nên ương 3 giống cá này cùng một ao vì cá Mrigal vốn rất khéo sẽ ăn tranh hết thức ăn của cá trôi ta.

- Ao ương phải có diện tích từ 500-1000m², mức nước sâu 1-1,2 m và đáy bùn hoặc cát bùn dày 25-30 cm. Các thao tác khác đối với ao ương khác làm giống như với ao ương cá mè.

- Ương cá từ 2,5-3cm lên 5-6cm trong 60 ngày với mật độ 50con/m².

- Tiếp tục ương cá từ 5-6cm lên 8-12cm trong 25-30 ngày với mật độ 25-30con/m².

- Chế độ ăn cho cá là 2 lần/ngày vào buổi sáng và buổi chiều theo khẩu phần sau:

+ 2 tuần đầu: 400g tinh bột/10000cá/ngày

+ Tuần thứ 3,4: 700g tinh bột/10000cá/ngày

+ Tuần thứ 5,6: 1kg tinh bột/10000cá/ngày

+ Tuần thứ 7,8: 1.5 tinh bột/10000cá/ngày

*** Ương cá giống cá chép.**

- Chuẩn bị ao có diện tích 400-800m²; sâu 1.2-1.5m; độ dày bùn đáy 25-30cm. Những thao tác khác làm giống như ao ương cá mè.

- Có thể ương ghép cá chép, cá mè và cá trắm cỏ để tận dụng hết thức ăn.

- Chế độ bón phân vào ao.

+ Tuần bón phân chuồng, phân bắc hai lần, mỗi lần 6-7kg/100m² ao.

+ Bón phân xanh tuần 1 lần, mỗi lần khoảng 12kg/100m².

- Cho cá ăn thức ăn tinh đã được hoà vào nước sền sệt và đổ vào 4-8 điểm cố định xung quanh ao. Khẩu phần ăn của cá cụ thể là:

+ Tuần thứ 1,2: khoảng 4 - 5kg thức ăn tinh/10000 cá ngày.

+ Tuần thứ 3,4: khoảng 9kg thức ăn tinh/10000 cá ngày.

+ Tuần thứ 5,6: khoảng 15kg thức ăn
tinh/10000 cá ngày.

- Không nên đùa luyện cá vì ao cá chép càng về
sau càng đục.

- Thu hoạch cá giống kỹ thuật thu hoạch cá mè.

*** Ương cá giống cá trê lai.**

- Ương cá ở bể xây hoặc thùng lót nilon có diện
tích vài m² tới vài chục m², sâu 0,5-0,6 m.

- Chế độ cho ăn:

Khẩu phần của 1000 cá trong một ngày đêm là
30-50g thức ăn.

- Mật độ cá tùy thuộc vào chế độ cho ăn và chế
độ thay nước:

+ Nếu thức ăn đầy đủ và thay nước chủ động thì
Ương cá với mật độ 1000-1500 con/ m².

+ Nếu thức ăn kém chất lượng và không thay nước
được thường xuyên thì mật độ cá là 200-500 con/m².

- Thay nước hàng ngày cho cá, mỗi lần thay 2/3
nước cũ. Tuyệt đối không để nước nhiễm bẩn vì nếu
nhiễm bẩn cá sẽ chết hàng loạt.

Lời cuối sách

Bà con thân mến, vậy là hơn 100 trang sách của cuốn “Vịt siêu thịt - kỹ thuật nuôi và phòng trị bệnh” đã khép lại. Có thể sau khi gấp sách lại, bà con sẽ cho rằng cuốn sách này cung cấp lượng kiến thức còn quá hạn hẹp. Quả thật đây cũng chính là điều day dứt của chúng tôi khi đặt bút viết những dòng này. Tuy vậy, chúng tôi - những người biên soạn cuốn sách này rất mong bà con sẽ rút ra được những kiến thức khoa học tiến bộ để bổ xung cho kho tàng kinh nghiệm dân gian của mình. Chúng tôi cũng mong bà con nhờ những kiến thức ấy mà tránh được những rủi ro không đáng có đối với đàn vịt nhà mình do thời tiết, dịch bệnh gây nên. Cuối cùng, chúng tôi xin bà con nhận lấy những tâm huyết của người làm bộ sách là muốn đem chút kiến thức ít ỏi của mình giúp bà con giàu lên từ chính đôi bàn tay, đất đai và trí tuệ của mình.

Xin chào và hẹn gặp lại trong những phần tiếp theo của bộ sách “Dành cho nông dân”

Hà Nội, những ngày đầu đông năm 2001.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Hướng dẫn chăn nuôi và phòng trị bệnh cho vịt. Nguyễn Xuân Bình - NXB Nông nghiệp.

2. Quy trình quản lý và chăn nuôi đàn vịt bố mẹ Cherr Valley Super M.

Chương trình của Liên Hiệp Quốc về phát triển - Viện nghiên cứu chăn nuôi - 1991.

3. Tuyển tập các công trình nghiên cứu khoa học chăn nuôi vịt 1988-1992. NXB Nông nghiệp - 1993.

4. Kết quả nghiên cứu chăn nuôi vịt ở Việt Nam.
Dự án VIE/86/007 - Hà Nội - 1991.

5. Một số bệnh quan trọng của vịt.
Belotôt - NXB Nông nghiệp - 1985.

6. 66 câu hỏi và đáp cho nông dân nuôi vịt CV-Super M (Siêu thịt).

Nguyễn Văn Bắc - NXB Nông nghiệp - 1999.

7. Nuôi vịt siêu thịt CV.Super.M

TS. Lương Tấn Nhợ - PGS.TS. Hoàng Văn Tiệu - NXB Nông nghiệp 2000.

8. Sổ tay dùng thuốc thú y.

Lê Minh Chi - NXB Nông nghiệp.

9 Important Poultry diseases

Intervet international B.V Boxmeer Holland - 9/1986.

10. Bệnh của vịt và biện pháp phòng trị.

TS. Nguyễn Xuân Bình - NXB Nông nghiệp.

11. Tuyển tập các công trình nghiên cứu của Viện nghiên cứu nuôi trồng thủy sản I 1988-1992.

NXB Nông nghiệp 1993.

12. Nuôi vịt - bộ sách hướng dẫn gia đình.

Tổ chức nông lương Liên Hiệp Quốc (FAO) - Rome 1990.

13 Seminar on the development on integrated crop.

Livestock fish farming systems in the Tropics Brussels, 16-19 May 1994.

14. Xoá đói giảm nghèo bằng phương thức chăn nuôi kết hợp Vịt - Cá - Lúa.

Nguyễn Xuân Thiện - Lê Xuân Đồng - Nguyễn Công Quốc NXB Nông nghiệp 2000.

15. Các báo, tạp chí năm 2000, 2001 và một số chương trình của kênh truyền hình VTV và Discovery.

MỤC LỤC

Lời đầu sách	5
<u>Phần I: Kỹ thuật chăn nuôi vịt siêu thịt.</u>	7
Chương I: <i>Giới thiệu chung về vịt siêu thịt.</i>	7
Chương II: Kỹ thuật ấp nở trứng và chăm sóc vịt con	11
I. Những yếu tố làm ảnh hưởng tới quá trình ấp nở trứng vịt	11
II. Nguyên nhân của một số hiện tượng ở vịt con mới nở	13
III. Chuẩn bị chuồng trại để nuôi vịt.	15
IV. Kỹ thuật chăm sóc vịt	16
Chương III: Kỹ thuật chăn nuôi vịt giống	21
I. Chuẩn bị chuồng trại, địa điểm nuôi vịt.	21
II. Chăm sóc vịt	21
Chương IV: Kỹ thuật nuôi vịt thịt	28
I. Phương pháp nuôi vịt tập trung thâm canh	28
II. Phương pháp nuôi vịt thả thả	32
<u>Phần II: Bệnh của vịt siêu thịt Và cách phòng trừ</u>	34
I. Bệnh viêm rốn.	34
II. Bệnh nhiễm khuẩn E.Coli.	35
III. Bệnh trứng độc thức ăn do dư con ruối.	39
IV. Bệnh phổ thương hàn (tóc).	41
V. Bệnh viêm xoang mũi truyền nhiễm ở vịt con.	45
VI. Bệnh tụ huyết trùng ở vịt siêu thịt (Pasteurellosis).	49
VII. Bệnh dịch tả vịt (Pescisamatum)	55
VIII. Bệnh nấm phổi vịt (Aspergilliosis)	59
VIII. Bệnh nấm đường tiêu hoá ở vịt siêu thịt (Monilliasis hoặc Candidiasis).	62
IX. Bệnh ngộ độc thức ăn do bị nấm mốc Aflatoxin (Mycotoxisis)	64
X. Bệnh viêm gan do virus ở vịt con.	65

XI. Bệnh ngộ độc thức ăn do vi khuẩn Botulismus.....	67
XII. Bệnh sưng phù đầu (Coryza).....	69
XIII. Bệnh bứt cổ vịt.....	70
XIV. Bệnh đậu màu (Variola).....	71
XV. Bệnh trĩ lông.....	72
XVI. bệnh tụ cầu trùng ở vịt siêu thịt (Staphylococcus.....	73
Phần III: Mô hình chăn nuôi vịt – cá - lúa.....	76
Chương I: Cơ sở khoa học mô hình vịt - cá - lúa.....	76
Chương II: Một số mô hình kết hợp vịt - cá - lúa.....	82
I. Mô hình Vịt - Cá - Lúa thông thường.....	82
II. Mô hình Vịt - Cá - Lúa ở ruộng miền núi.....	86
III. Mô hình Vịt - Cá - Lúa ở các tỉnh đồng bằng Sông Cửu Long.....	87
IV. Mô hình ao hồ luân canh trồng trọt, nuôi vịt và thả cá trong nhiều năm.....	88
Chương III: Mô hình chăn nuôi vịt - cá.....	92
Phụ lục I: Một số mô hình kết hợp vịt - cá - lúa.....	95
I. Mô hình Vịt - Cá trại giống vịt Tư Bình - Thủ Đức - Thành Phố Hồ Chí Minh.....	95
II. Mô hình vịt cá ở trại giống Trần Tấn Thuật - Thủ Đức, Thành phố Hồ Chí Minh.....	99
III. Mô hình vịt - cá ở trại giống Vigova Gò Vấp - Thành phố Hồ Chí Minh.....	102
IV. Mô hình Vịt cá ở trại giống Sác Vận Thủ Đức - TP Hồ Chí Minh.....	106
V. Kết quả thí điểm các mô hình Lợn - Lúa - Cá và Lợn - Lúa - Cá - Rau, cỏ.....	108
Phụ lục II: Kỹ thuật ương cá bột, cá hương, cá giống của một số loài cá phổ biến.....	110
Lời cuối sách.....	123
Tài liệu tham khảo.....	124

Mô hình phát triển sản xuất và bảo vệ môi trường:

KỸ THUẬT NUÔI VỊT SIÊU THỊT KINH TẾ CAO

Chủ biên: **Phan Công Chung** Giữ bản quyền: Đặng Tuấn Hưng

7/61 Nguyễn Văn Trỗi, Phường Liệt, Thanh Xuân, Hà Nội

Chịu trách nhiệm xuất bản:

BÙI CAO TIÊU

Biên tập: Mạnh Hùng Chế bản: Trần Thị Thái Loan

Sửa bản in: Nguyễn Trần Lê Phan

Trình bày bìa: Hà Vinh Thi

021/2006

BT: 189

In 500 cuốn, khổ 13x19 tại Xưởng in nhà xuất bản Thống Kê. NXB

Thanh Hóa cấp trích ngang ngày 27 tháng 05 năm 2005

In xong và nộp lưu chiểu Quý I năm 2006

KỸ THUẬT NUÔI VỊT SIÊU THỊT KINH TẾ CAO

CÔNG TY VĂN HÓA BẢO THẮNG
LIÊN KẾT XUẤT BẢN

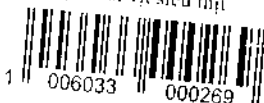
Tổng phát hành:

NHÀ SÁCH BẢO THẮNG

344 Đường Láng - Đống Đa - Hà Nội

Tel: (04) 5621402 - 0903413075 * Fax: (04) 8533228

kỹ thuật nuôi vịt siêu thịt



16.000 VNĐ

BT: 189

GIÁ: 16.000