

HỘI CHĂN NUÔI VIỆT NAM

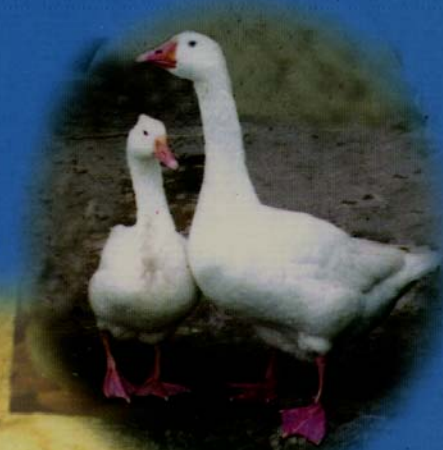
CẨM nang CHĂN NUÔI

GIA SÚC - GIA CẦM

TẬP II



NHÀ XUẤT BẢN
NÔNG NGHIỆP



HỘI CHĂN NUÔI VIỆT NAM

cntv - 1106 - 1113

CẨM NANG CHĂN NUÔI GIA SÚC - GIA CẦM

TẬP II

**Cẩm nang chăn nuôi
gia cầm và thỏ**

NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP

HÀ NỘI - 2001

LỜI MỞ ĐẦU

Năm mươi lăm năm qua kể từ ngày Cách mạng tháng Tám thành công (1945), nhất là từ những năm 60 của thế kỷ 20, công tác khoa học - công nghệ chăn nuôi mỗi năm một phát triển.

Nhiều công trình nghiên cứu về giống (thích nghi giống ngoại, cải tạo giống nội, lai tạo giống mới), thức ăn và dinh dưỡng (tiêu chuẩn khẩu phần, một số giống cây cỏ cao sản, thành phần dinh dưỡng thức ăn v.v...), kỹ thuật chăn nuôi (thụ tinh, phối giống, chế độ nuôi dưỡng, kỹ thuật cho ăn, chuồng trại, vệ sinh thú y v.v...) được công bố và cho áp dụng vào sản xuất từ những năm 70-80, đã góp phần đưa năng suất vật nuôi năm 2000 tăng gấp 2 lần so với năm 1980.

Nhiều quy trình nuôi dưỡng lợn, trâu, bò, dê, ngựa, thỏ, gia cầm được ban hành tạm thời cho áp dụng trong sản xuất. Đặc biệt từ năm 1980, sau khi có chủ trương của Đảng và Nhà nước về chuyển hướng kinh tế từ sản xuất tự cấp, tự túc sang kinh tế hàng hoá nhiều thành phần đã nổi lên xu thế chăn nuôi lợn thịt có tỷ lệ nạc cao, chăn nuôi gà công nghiệp, gà thả vườn năng suất cao, chăn nuôi bò sữa, bò thịt tỷ trọng ngày một tăng trong sản xuất và đời sống nhất là trong các hộ nông dân, tạo điều kiện cho

ngành chăn nuôi không ngừng phát triển, không những tăng về số lượng đầu con mà đã chú ý đi vào nâng cao chất lượng sản phẩm vật nuôi. Tuy nhiên những quy trình chăn nuôi vẫn còn lẻ tẻ chưa tập hợp thành hệ thống dữ liệu để người sản xuất chăn nuôi dễ tra cứu và áp dụng thuận tiện.

Nhân kỷ niệm những ngày lễ lớn trong năm 2000 - năm bản lề chuyển giao thiên niên kỷ và 990 năm Thăng Long - Hà Nội, Hội Chăn nuôi Việt Nam cùng một số nhà khoa học chăn nuôi đầu ngành, chuyên sâu từng đối tượng vật nuôi tổng hợp những kết quả nghiên cứu chăn nuôi kết hợp với tổng kết những kinh nghiệm chăn nuôi truyền thống và chăn nuôi công nghiệp, biên soạn sách **“Cẩm nang chăn nuôi gia súc, gia cầm”** kịp thời đáp ứng yêu cầu của chăn nuôi hộ gia đình và chăn nuôi trang trại, phục vụ phát triển nông nghiệp và nông thôn.

Sách được biên tập giúp người chăn nuôi có tài liệu tra cứu, mở rộng kiến thức và ứng dụng vào sản xuất chăn nuôi mỗi khi cần thiết.

Sách được coi như cẩm nang hướng dẫn chăn nuôi gồm 3 phần chính: những vấn đề chung, cẩm nang chăn nuôi từng loại gia súc, gia cầm và phần phụ lục.

Sách được biên soạn thành 3 tập:

Tập 1: Những vấn đề chung và cẩm nang chăn nuôi lợn

Tập 2: Cẩm nang chăn nuôi gia cầm và thỏ

Tập 3: Cẩm nang chăn nuôi gia súc ăn cỏ.

Trong những vấn đề chung, sách muốn giới thiệu với bạn đọc những nội dung cơ bản nhất có liên quan đến khoa học và phát triển chăn nuôi như di truyền giống vật nuôi, công nghệ sinh sản, dinh dưỡng và thức ăn gia súc, gia cầm, cây cỏ thức ăn chăn nuôi v.v... nhằm khái quát hoá và hệ thống hoá những kiến thức chuyên ngành hết sức cần thiết có thể liên hệ và ứng dụng vào sản xuất.

Trong cẩm nang chăn nuôi từng loại vật nuôi, ở vật nuôi nào cũng làm nổi bật những đặc điểm đặc trưng về giống, về dinh dưỡng và sinh lý tiêu hoá sau đó là những công nghệ và kỹ thuật chăn nuôi từng đối tượng vật nuôi theo lứa tuổi, theo giai đoạn và theo hướng sản xuất với niềm hy vọng có ích cho mọi người, trong đó có người sản xuất chăn nuôi.

Từ sản xuất tự cấp, tự túc chuyển sang sản xuất hàng hoá, việc phổ cập kiến thức khoa học và công nghệ chăn nuôi đến người sản xuất có ý nghĩa cực kỳ quan trọng. Đây là một trong những nhiệm vụ chính của Hội Chăn nuôi Việt Nam đối với người chăn nuôi tạo điều kiện giúp họ có khái niệm về công nghệ, để vận dụng vào tổ chức sản xuất theo hướng công nghiệp hoá và hiện đại hoá nông nghiệp ở nông thôn.

Sách “Cẩm nang chăn nuôi gia súc, gia cầm” ra mắt bạn đọc coi như cái mốc lịch sử phản ánh trình độ khoa

học và công nghệ chăn nuôi Việt Nam đã đạt được trên năm mươi năm cuối của thế kỷ 20, trước thềm của thế kỷ 21 với niềm mong ước sách sẽ có tác dụng như một cẩm nang dùng tra cứu và tư vấn cho người sản xuất những nội dung, những hướng dẫn khi cần đã có sẵn trong sách.

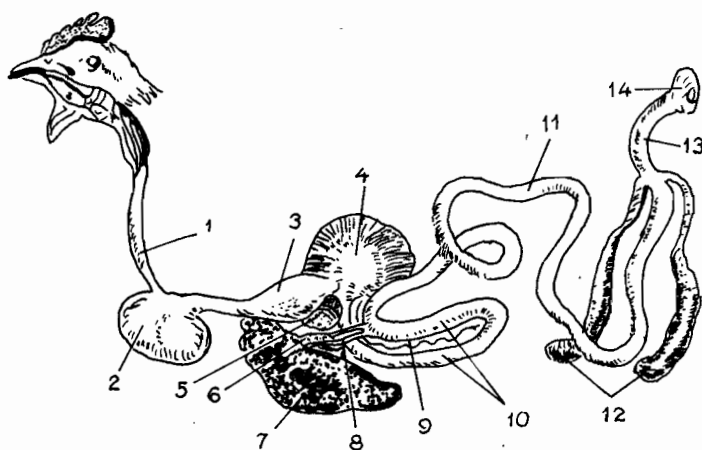
Kỳ vọng cực kỳ lớn lao, nhưng năng lực lại có hạn. Ngạn ngữ có câu “lực bất tòng tâm”, nhưng nếu không mạnh dạn, dám nghĩ dám viết, sách sẽ không thể ra mắt bạn đọc. Do đó chắc sách còn những thiếu sót và bất cập. Tuy nhiên, đây cũng là sự cố gắng của tập thể các tác giả, rất mong được các bạn đồng nghiệp và độc giả thông cảm và ủng hộ, lượng thứ cho những thiếu sót còn tồn tại, đóng góp ý kiến bổ sung để những lần tái bản sau sách có nội dung phong phú hơn, súc tích hơn, thiết thực hơn và gần gũi với người sản xuất hơn.

GS.TS. NGUYỄN VĂN THƯỜNG
Chủ tịch Hội Chăn nuôi Việt Nam

NHỮNG VẤN ĐỀ CHUNG

I. ĐẶC ĐIỂM SINH LÝ TIÊU HÓA

Sự trao đổi chất và năng lượng ở gia cầm cao hơn so với động vật có vú và được bồi bổ nhanh chóng bởi quá trình tiêu hoá và hấp thu các chất dinh dưỡng. Khối lượng rất lớn các chất tiêu hoá đi qua ống tiêu hoá thể hiện tốc độ và cường độ của các quá trình tiêu hoá ở gà, vịt... ở gà con non tốc độ đó là 30 - 39cm/giờ; gà con lớn hơn - 32-40cm và gà lớn - 40-42cm, chất tiêu hoá được giữ lại trong ống tiêu hoá không vượt quá 2-4 giờ.



Hình 1. Sơ đồ hệ tiêu hoá của gà

1. Thực quản; 2. Diều; 3. Dạ dày tuyến; 4. Dạ dày cơ; 5. Lá lách; 6. Túi mật; 7. Gan; 8. Các ống mật; 9. Tuyến tụy; 10. Ruột hồi manh tràng; 11. Ruột non; 12. Ruột thừa; 13. Ruột già; 14. Ổ nhíp

1. Tiêu hoá ở miệng

Gia cầm mổ thức ăn bằng mỏ, một phút mổ 180 - 240 lần, lúc đói mổ nhanh, mổ mở rộng.

Mặt trên lưỡi có những răng rất nhỏ hoá sừng hướng về cổ họng để đưa thức ăn về phía thực quản - thị giác và xúc giác kiểm tra tiếp nhận thức ăn, còn vị giác và khứu giác ý nghĩa kém hơn. Thiếu ánh sáng gà ăn kém.

Tuyến nước bọt kém phát triển. Nước bọt không chứa enzym, chỉ để dính bọc làm trơn thức ăn dễ chuyển vào thực quản. Thức ăn vào điều, khi đói theo ống điều vào thẳng dạ dày. Tuyến nhầy của thực quản tiết dịch nhầy làm thức ăn di chuyển dễ dàng.

2. Tiêu hoá ở điều

Điều gà hình túi ở thực quản chứa được 100-120g thức ăn. Giữa các cơ thắt lại có ống điều để khi gà đói, thức ăn vào thẳng phần dưới thực quản và dạ dày không qua túi điều.

Ở điều, thức ăn được làm mềm, quấy trộn và tiêu hoá từng phần do các men thức ăn và vi khuẩn trong thức ăn thực vật. Thức ăn cứng lưu lại điều lâu hơn. Khi thức ăn hạt và nước tỷ lệ bằng 1:1 thì được giữ lại ở điều 5-6 giờ.

Độ pH trong điều gia cầm là 4,5 - 5,8. Sau khi ăn 1-2 giờ điều co bóp theo dạng dây (khoảng 3-4 co bóp) với khoảng cách 15-20 phút; sau 5-12 giờ là 10-30 phút, khi đói 8-16 lần/giờ.

Ở điều, nhờ men amilaza tinh bột được phân giải thành đường đa có trọng lượng phân tử nhỏ hơn, một phần chuyển thành đường đơn glucoza.

Tinh bột $\xrightarrow{\alpha\text{-amilaza}}$ Dextrin $\xrightarrow{\beta\text{-D}}$ Maltoz $\xrightarrow{\text{malataza}}$ Glucoza

3. Tiêu hoá ở dạ dày

Dạ dày chia ra: dạ dày tuyến và dạ dày cơ.

- Dạ dày tuyến:

Cấu tạo từ cơ trơn là dạng ống ngắn, có vách dày nối với dạ dày cơ bằng eo nhỏ.

Khối lượng 3,5 - 6g.

Vách gồm màng nhầy, cơ và màng mô liên kết.

Dịch có chứa axit chlohydric, pepsin, men bào tử và musin. Sự tiết dịch của dạ dày tuyến là không ngừng, sau khi ăn càng được tăng cường.

Thức ăn không giữ lâu ở dạ dày tuyến, khi được dịch dạ dày làm ướt, thức ăn chuyển đến dạ dày cơ nhờ nhịp co bóp đều đặn của dạ dày cơ (không quá 1 lần/phút).

Ở dạ dày tuyến sự thuỷ phân protein như sau:

Protein + nước + pepsin và HCl \rightarrow albumoza + pepton

- Dạ dày cơ:

Cấu tạo từ cơ vân, có dạng hình đĩa hơi bóp ở phía cạnh.

Ở gà ăn hạt (gà, gà tây...) dạ dày cơ lớn hơn nhiều so với thuỷ cầm.

Dạ dày cơ không tiết dịch tiêu hoá, mà dịch này từ dạ dày tuyến tiết ra chảy vào dạ dày cơ. Thức ăn được nghiền nát bằng cơ học, trộn lẫn và tiêu hoá dưới tác dụng của các men dịch dạ dày, enzym và vi khuẩn. Axit chlohydric tác động làm cho các protein trở nên căng phồng, lung lay và nhờ có pepsin, chúng được phân giải thành pepton và một phần thành các axit amin.

Dịch dạ dày tinh khiết, lỏng, không màu hoặc hơi trắng đục, độ axit tăng dần cùng với tuổi: Ở gà con vài ngày tuổi pH = 4,2-4,4, ở gà 31-40 ngày tuổi pH = 1,15-1,55 và giữ ở mức này với sự dao động không lớn trong các thời kỳ tuổi tiếp theo.

Từ dạ dày cơ, các chất dinh dưỡng được chuyển vào manh tràng có các men của dịch ruột và tuyến tụy cùng tham gia, môi trường bị kiềm hoá tạo những điều kiện thích hợp cho sự hoạt động của các men phân giải protein và glucit.

Dạ dày cơ co bóp nhịp nhàng trong 2 pha: pha đầu 2 cơ chính; pha thứ 2 các cơ trung gian. Số lần co bóp phụ thuộc độ rắn của thức ăn, khi nuốt 2 lần, rắn cứng 3 lần/phút. Sau 2-5 lần co bóp, thức ăn ở dạ dày được chuyển tới manh tràng.

Sỏi và các dị vật trong dạ dày làm tăng tác động nghiền của vách dạ dày. Tốt nhất nên cho gà ăn sỏi từ thạch anh vì không bị phân huỷ bởi axit chlohydric. Cho gà ăn sỏi có đường kính 2,5-3mm gà lớn có thể đến 10mm. Không dùng cát, đá vôi, vỏ hến, phân, thạch cao.

4. Tiêu hoá ở ruột

Quá trình cơ bản phân tích men từng bước các chất dinh dưỡng đều được tiến hành chủ yếu ở ruột non.

- Dịch ruột gà lỏng, đục, kiềm tính, $\text{pH} = 7,42$ với độ đặc 1,0076 và chứa các men proteolyse, aminolytic, lypolitic và enterokinaza.

- Dịch tuyến tụy - pancreatic - lỏng, không màu, hơi mặn, có phản ứng hơi toan hoặc hơi kiềm ($\text{pH} = 6$ ở gà, 7,2-7,5 ở gia cầm khác). Dịch này có men tripsin, carboxi peptidaza, amilaza, mantaza và lipaza. Trong chất khô của dịch này có các axit amin, lipid và các chất khoáng - CaCl_2 , NaCl , NaHCO_3 ...

Tripsin được tiết ra ở dạng không hoạt hoá là tripsinogen và dưới tác động của men dịch ruột enterokinaza trở thành men đã hoạt hoá có tác dụng phân giải protein thức ăn thành các axit amin.

Men proteolise khác là carboxipeptidaza được tripsin hoạt hoá cũng có tính chất này.

Men amilaza và mantaza phân giải các polysacarit thành các monosacarit glucoza.

Men lipaza được mật hoạt hoá phân giải lipid ra glycerin và axit béo.

Gà 1 năm tuổi, lúc bình thường tuyến tụy tiết ra 0,4-0,8ml/giờ, sau khi cho ăn 5-10 phút lượng tiết tăng gấp 3-4 lần, giữ cho đến giờ thứ ba, rồi giảm dần. Thành phần thức ăn có ảnh hưởng đến các quá trình tiết dịch men của tụy:

giàu protein nâng hoạt tính proteolise lên 60%, giàu lipit tăng hoạt tính của lipolytic v.v...

- Mật của gia cầm được tiết liên tục từ túi mật vào đường ruột, lỏng, màu sáng hoặc xanh đậm, tính kiềm, pH = 7,3-8,5. Mật chứa axit mật (600-2000mg/%), các chất sắc tố (70mg/%), cholesteron (115mg/%), còn có glucit, các axit béo và các lipit trung tính, musin, khoáng chất và các sản phẩm trao đổi chất có chứa nitơ, có men amilaza.

Mật có vai trò đa dạng trong quá trình tiêu hoá của gia cầm, gây nên nhũ tương mỡ, hoạt hoá các men tiêu hoá của dịch tụy, kích thích làm tăng nhu động ruột, tạo điều kiện hấp thu các chất dinh dưỡng đã được tiêu hoá, đặc biệt là các axit béo mà từ chúng tạo thành các hợp chất dễ hoà tan. Mật ngăn cản việc gây nên vết loét trên màng nhầy của dạ dày cơ và có tính diệt khuẩn.

Ở ruột, glucit được phân giải thành các monosacarit do men amilaza của dịch tụy và phần nào của mật và dịch ruột.

Ở manh tràng, protit được phân giải đến pepton và polypeptit dưới tác động của axit chlohydric và các men dịch dạ dày như pepsin và chimusin. Tiếp đó các men proteolyse của dịch tụy phân giải thành axit amin trong hồi tràng và tá tràng.

Ở manh tràng, lipit được tạo thành các axit béo nhờ tác động của mật, dịch tụy và hoàn thành ở tá tràng nhờ monoglyxerit, glyxerin.

Ở manh tràng các vi khuẩn tổng hợp vitamin nhóm B. Như vậy, sự tiêu hoá protit, glucit, lipit tiến hành ở manh tràng nhờ các men đi vào cùng chymus từ ruột non và hệ vi khuẩn thâm nhập từ khi gà con tiếp nhận thức ăn lần đầu như trực khuẩn ruột, streptococci, lactobacilli v.v...

Manh tràng là nơi duy nhất phân giải một lượng nhỏ chất xơ (10-30%) bằng các men do vi khuẩn tiết ra. Khi cắt bỏ manh tràng, chất xơ hoàn toàn không tiêu hoá được ở bộ máy tiêu hoá gia cầm.

Ở gà, hấp thu các chất dinh dưỡng từ bộ máy tiêu hoá vào máu và lympho đều tiến hành chủ yếu ở ruột non, bao gồm các sản phẩm phân giải protit, lipit, glucit, khoáng, vitamin và nước.

+ Hấp thu các chất chứa nitơ đều dưới dạng các axit amin, cường độ hấp thu không phụ thuộc vào khối lượng phân tử của chúng.

+ Hấp thu glucit ở dạng đường đơn monosacarit và đường đôi disaccarit. Gà con 14 ngày tuổi đã có thể hấp thu các chất phân giải glucit trên, trong đó glucoza và galactoza được hấp thu nhanh hơn nhiều so với fructoza và mannoza.

+ Hấp thu lipit: dưới tác động của men lipaza ở ruột, lipit được phân giải thành glyxerin và các axit béo được hấp thu trong phân mỏng của ruột.

+ Hấp thu nước ở ruột non và ruột già. Nhu cầu nước cho gà thu nhập cùng với thức ăn đến 30-50% và nước uống được

hấp thu phụ thuộc vào tỷ lệ tương quan của áp suất thẩm thấu trong ruột, trong máu và các mô. Gà có vòng tuần hoàn nước: dạ dày - điều, thể hiện một phần nước đã được hấp thu từ ruột bài ra từ máu đi ngược lại vào điều làm cho điều căng phồng.

+ Hấp thu khoáng ở khắp ruột non, còn ở điều, dạ dày, ruột già là không đáng kể.

Muối chlorua natri dễ thẩm hút trong ruột gà con, hễ dư thừa dễ bị nhiễm độc và làm rối loạn phát triển.

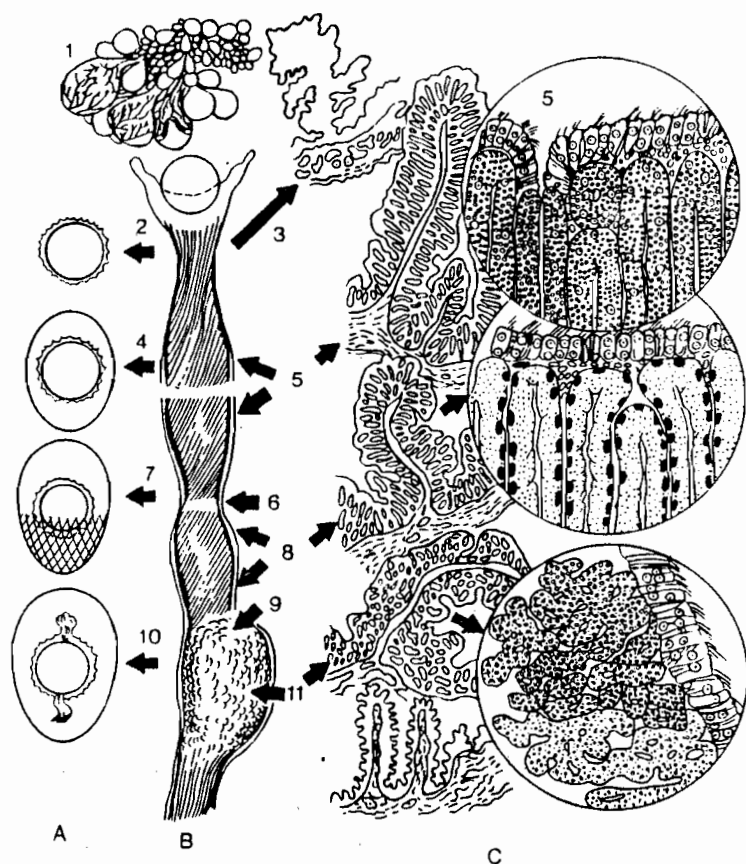
Các muối chlorua natri, kali hoà tan vào chymus được hấp thu chọn lọc với tốc độ khác nhau phụ thuộc nhu cầu của cơ thể... Mức độ hấp thu canxi phụ thuộc lượng canxi trong máu, sự thiếu hụt và vitamin D3 trong ruột. Lượng photpho quá cao sẽ làm ngưng hấp thu canxi, thiếu vitamin D dẫn đến hấp thu canxi kém. Gà bị còi xương.

Tuổi và trạng thái sinh lý của gà ảnh hưởng đến tỷ lệ hấp thu canxi: gà 4 tháng tuổi - 25%, gà 6-12 tháng tuổi - 50-60%, 14 tháng tuổi, thay lông - 32%.

Hấp thu photpho phụ thuộc vào tỷ lệ Ca/P và nhu cầu của cơ thể gà.

+ Hấp thu vitamin

Vitamin được hấp thu ở manh tràng. Gà con hấp thu nhanh hơn, chỉ 1 - 1g30 sau khi cho ăn đã có vitamin A trong máu. Gà mái đẻ hấp thu tối đa vitamin A 12 giờ sau khi cho ăn, được tìm thấy trong biểu mô của màng nhầy ở dạng este của vitamin.



Hình 2. Sơ đồ cấu tạo ống dẫn trứng của gà mái và sự tạo trứng

A. Sự tạo trứng; B. Ống dẫn trứng; C. Mặt cắt ngang của ống dẫn trứng. 1. Buồng trứng; 2. Phễu; 3. Các tuyến cổ phễu và các hố phễu; 4. Phân tạo lòng trắng; 5. Các tuyến của phần tạo lòng trắng; 6. Vành không có các tuyến; 7. Eo; 8. Các tuyến eo; 9. Các tuyến vùng chuyển đoạn; 10. Tử cung; 11. Các tuyến tử cung.

+ Phần tạo lòng trắng là phần dài nhất của ống dẫn trứng, lúc đẻ cao - dài đến 30 - 50cm, có số lượng lớn tuyến tiết lòng trắng đặc và loãng nhờ sự kích thích bằng oesteron và progesteron. Cổ ống dẫn trứng dài 8cm. Ở niêm mạc lớp ngoài của phần lòng trắng được bổ sung và tạo màng vỏ trứng. Ở phần eo, các tuyến tiết chứa hạt, giống như keratin tạo nên lớp sợi chắc quấn thành màng chắc. Thời gian trứng ở phần tạo lòng trắng không quá 3 giờ.

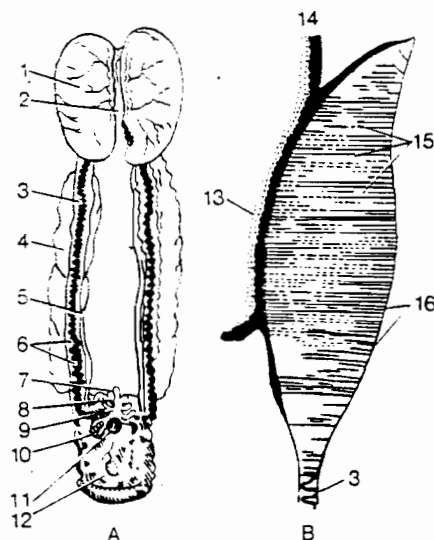
+ Tử cung tiếp nối đoạn eo mở rộng thành túi dày, có chiều dài 10-12cm. Các tuyến của vách tử cung tiết dịch lỏng thấm qua màng dưới vỏ vào lòng trắng. Ở tử cung, khối lượng trứng tăng gần gấp đôi. Dịch tuyến tử cung tham gia cấu tạo vỏ trứng cứng. Tuyến tử cung tiết các sắc tố làm cho màu sắc vỏ trứng khác nhau. Trên mặt vỏ trứng có khoảng 8000 lỗ hơi, phân bố không đều, ở đầu nhọn ít hơn cả, tập trung ở đầu tù và vùng buồng khí.

+ Âm đạo là phần cuối cùng của ống dẫn trứng, khi trứng đã hình thành sẽ rơi vào đây. Âm đạo dài 7-12cm. Không có tuyến ống. Lớp biểu mô của âm đạo có tiết dịch thành mảng trên vỏ trứng. Lớp cơ của âm đạo phát triển nhất là cơ vòng. Sự co bóp của cơ vòng cùng với tử cung đẩy trứng qua ổ nhóp ra ngoài mà không chạm vào vách nên vỏ trứng không bẩn. Gà thường đẻ ở tư thế đứng.

1.3. Chu kỳ sinh học

Chu kỳ sinh học đẻ trứng là giai đoạn từ bắt đầu phát dục và đẻ quả trứng đầu tiên đến thay lông ngừng đẻ. Sau đó gà đẻ kéo dài đến thay lông lần 2. Đối với gà 2 năm tuổi và hơn,

- Mào tinh hoàn phát triển yếu, ở đây, tinh trùng tiếp tục thành thục và tăng khả năng thụ tinh. Dịch tinh trùng được tạo nên ở những ống gấp khúc trong tinh hoàn, là môi trường đảm bảo hoạt động của tế bào sinh dục.



Hình 3. Cơ quan sinh dục của gà trống

A. Hình dạng chung; B. Sơ đồ các rãnh trong phần phụ của tinh hoàn. 1. Tinh hoàn phải; 2. Vùng mào của tinh hoàn; 3. Ống dẫn tinh trùng; 4. Thận phải; 5. Ống dẫn nước tiểu; 6. Phần cơ của ống dẫn tinh trùng; 7. Vùng trắng; 8. Nếp gấp tròn của ống dẫn tinh trùng; 9. Nếp gấp lympho; 10. Ống dẫn bên phải; 11. Lỗ trực tràng; 12. Vách lỗ huyết; 13. Tinh hoàn; 14. Mạng lưới; 15. Rãnh dẫn ra; 16. Ống mào của tinh hoàn.

- Ống dẫn tinh có dạng hình ống cấu tạo bởi niêm mạc cơ và thanh mạc. Ống này nối với ống dẫn của mào tinh hoàn và vào tận phần giữa của ổ nhóp. Chỗ phình to hình bong bóng của phần cuối ống dẫn tinh là nơi tích tụ tinh trùng. Ở trong lỗ huyết, ống dẫn tinh được kết thúc bằng những ống nhỏ

nằm ở phía ngoài ống dẫn nước tiểu. Vào thời kỳ hoạt động sinh dục, ống dẫn tinh to ra, thành dày và tăng lượng gấp khúc.

- Tinh trùng gia cầm cũng như gia súc đều chuyển động thẳng, tốc độ trung bình 1-1,5mm/phút. Nhiệt độ 48°C và giảm nhanh xuống 0°C gây ảnh hưởng không tốt cho tinh trùng. Môi trường thích hợp nhất cho tinh trùng là trung tính, kiềm yếu hoặc axit yếu. Độ dài của tinh trùng trung bình là 40-60 micron. Đầu tinh trùng hình mũ chụp và chứa nhân đồng nhất không có cấu tạo. Gà trống trong 1 lần giao phối phóng ra 0,6-2,0 ml tinh, trong 1ml tinh có 3,2 tỷ tinh trùng.

- Phản xạ sinh dục

Đến tuổi thành thục sinh dục, gà bắt đầu có phản xạ sinh dục. Phản xạ sinh dục phức tạp không điều kiện của gia cầm gồm: phản xạ lại gần, chuẩn bị bộ phận giao hợp, phản xạ giao hợp, phóng tinh.

Phản xạ lại gần ở gà trống thể hiện ở dạng “săn sóc” sinh dục bằng điệu nhảy sinh dục thả một cánh và vỗ vỗ, đi những bước rất ngắn quanh gà mái, tiếng kêu đặc biệt “tục tục”. Còn có dạng săn sóc ăn uống, gà trống kiếm được mồi thì kêu những tiếng đặc trưng quyen rũ gà mái. Gà trống có thể giao cấu từ 25-41 lần/ngày. Gà trống nhốt riêng thả gà mái vào có thể giao hợp 13-29 lần/giờ.

3. Thụ tinh

Sau khi giao hợp, tinh trùng vào ống dẫn trứng di chuyển tiến đến phễu loa kèn. Sự di chuyển của tinh trùng nhờ

vào sự chuyển động qua lại của mao mô rung của thành ống dẫn trứng. Ở gà mái sau khi được phối giống 1-2 giờ, tinh trùng đã vào âm đạo, sau 5 giờ vào tử cung, sau 72-75 giờ di chuyển tới phễu loa kèn ống dẫn trứng. Đến ngày thứ 4-5 tinh trùng đọng lại một số lượng lớn ở đoạn giữa loa kèn và tử cung, 30 ngày sau ở phễu loa kèn vẫn còn một số ít. Như vậy tinh trùng của gia cầm có khả năng sống lâu hơn trong đường sinh dục con mái so với động vật có vú. Nhiều trường hợp, 3-4 tuần sau lần giao phối cuối cùng, gà mái vẫn đẻ trứng có phôi. Thụ tinh tốt nhất là trong vòng 10-12 ngày kể từ khi đập mái.

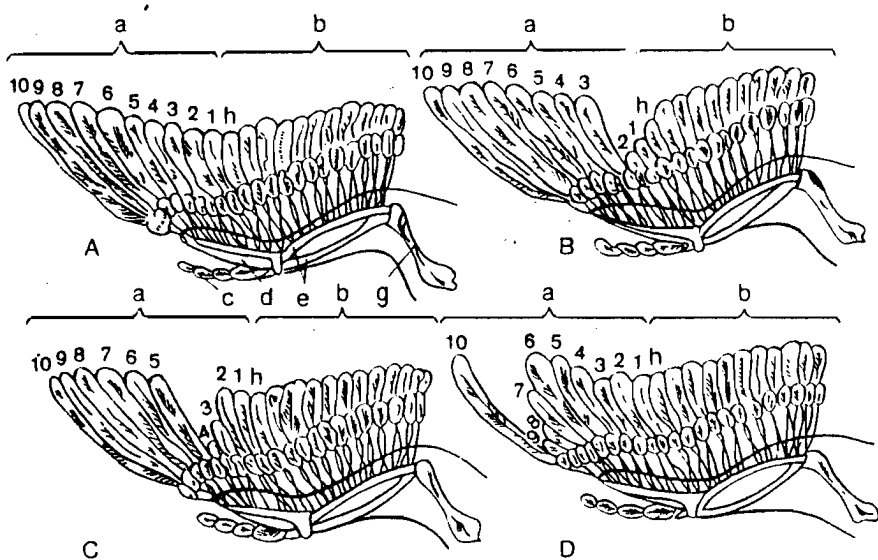
Thụ tinh tế bào trứng thực hiện ở phễu loa kèn rất nhanh sau khi rụng trứng chỉ 15-20 phút. Cơ chế tinh trùng xâm nhập vào tế bào trứng rất phức tạp. Khi liên kết tinh trùng với tế bào trứng, sợi trục riêng của tinh trùng được giải phóng và vào gò (u) trên bề mặt của tế bào trứng. Lúc này màng lòng đỏ tế bào trứng tan ra nhờ có chất tiêu tố. Khi màng lòng đỏ tan thì đầu, cổ và thân tinh trùng di chuyển dần vào tương bào, còn đuôi thì nằm ngoài phạm vi trứng. Khi thụ tinh, nhiều tinh trùng xâm nhập đồng thời vào tế bào trứng gia cầm - gọi là hiện tượng nhiều tinh trùng. Ở gà, có 20-60 tinh trùng vào 1 trứng, nhưng chỉ 1 tinh trùng kết hợp được với nhân tế bào trứng, số còn lại bị bào tương làm tan ra và là nguồn dinh dưỡng và năng lượng cho phát triển phôi bào. Có hiện tượng “dị phát” khi số lượng tinh trùng xâm nhập quá nhiều vào tế bào trứng (300-400).

Trứng đã thụ tinh có sự thay đổi sinh hoá và lý hoá, tăng thêm độ dính của bào tương, tăng quá trình bị oxy hoá, tăng

sự sinh nhiệt. Tất cả những hiện tượng này chuyển nguồn dự trữ năng lượng còn thiếu cho sự phát triển tiếp theo của phôi và sẽ phát triển bình thường trong quá trình ấp trứng khi có chế độ nhiệt, ẩm, trao đổi khí thích hợp trong máy ấp, tủ ấp, lò ấp. Ở gà ấp kéo dài 20-21 ngày.

III. ĐẶC ĐIỂM SINH LÝ THAY LÔNG

Thay lông biểu thị sự thích nghi sinh học của gia cầm với điều kiện môi trường sống thay đổi.



Hình 4. Sơ đồ lông vũ của gia cầm trong thời gian thay lông

A. Vị trí của lông cánh trước khi thay (a. Lông vũ lớp thứ nhất; b. Lông vũ lớp thứ hai; c. Cánh nhỏ; d. Bàn tay; e. Cẳng tay; g. Cánh tay; h. Lông dưới cơ; Các chữ số - thứ tự của các lông); B. Thay hai lông; C. Thay bốn lông và D. Thay mười lông.

Thay lông chia ra: thay lông non của gia cầm con và thay lông định kỳ hàng năm của gia cầm trưởng thành. Trong thời gian thay lông, gà giảm đẻ hoặc ngừng đẻ trứng. Vì vậy, gà thay lông sớm thời gian thay lông kéo dài sức đẻ thấp; gà thay lông muộn và thay lông nhanh sức đẻ phục hồi nhanh và cao. Thay đổi điều kiện nuôi dưỡng, stress nhiệt độ cao, thấp, bị bệnh tật đều xảy ra thay lông trước hạn định.

Thay lông non chủ yếu là lớp lông đầu tiên được thay bằng lớp lông cơ bản và kết thúc khi giai đoạn phát triển đã hoàn thành và bắt đầu thành thực thực sinh dục. Gà con 1,5 tháng tuổi đã bắt đầu thay lông và kết thúc vào 5,5-6 tháng tuổi khi bắt đầu đẻ trứng. Lông cánh cũng thay cùng lúc với cả quá trình thay lông. Gà trống thay lông mạnh hơn gà mái.

Thay lông định kỳ diễn ra nhiều lần trong đời gà và thường vào mùa vụ cố định trong năm thường cuối hè sang thu, có lúc cả mùa đông. Gà đẻ cao thường thay lông 8-11 tuần và bắt đầu thay lông vào tháng 10-11; Gà đẻ thấp thay lông vào tháng 7-8 và kéo dài thời gian thay lông lâu hơn.

Quá trình thay lông thường diễn ra kế tiếp từ lông móc cổ, lông lưng, sau đó đến những bộ phận khác và thay cả lông cánh. Ở lông vũ lớp thứ nhất, lông cánh rụng kế tiếp nhau bắt đầu chiếc thứ nhất (ở giữa cánh) lần lượt đến chiếc thứ 10 (ở đầu cánh) và từng chiếc lông rụng được tính 10% của quá trình thay lông. Lông cánh đầu tiên thay vào thời kỳ đầu thay lông, chiếc thứ hai vào giữa, chiếc thứ 10 sẽ rụng vào cuối kỳ thay lông. Đánh giá mức độ thay lông ở gà tính theo

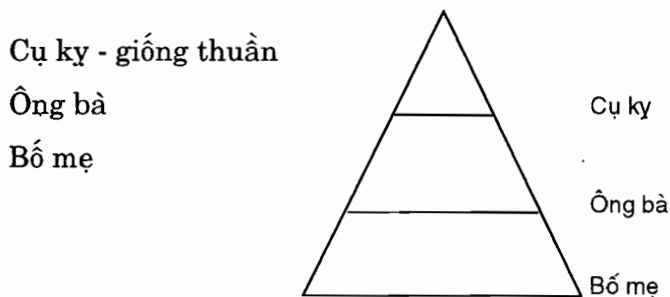
số lượng những chiếc lông cánh hàng thứ nhất thay. Gà thay hết 10 lông đầu cánh coi như đã thay lông được 100% và gà bắt đầu đẻ trứng lại.

Trong chăn nuôi công nghiệp, người ta đã dùng biện pháp thay lông bắt buộc bằng cách sử dụng hoá chất hoặc hoocmôn hướng sinh dục kết hợp với thay đổi chế độ nuôi dưỡng chăm sóc sẽ rút ngắn được thời gian thay lông, gà chóng phục hồi sức đẻ và cho năng suất cao.

IV. CHỌN VÀ NHÂN GIỐNG

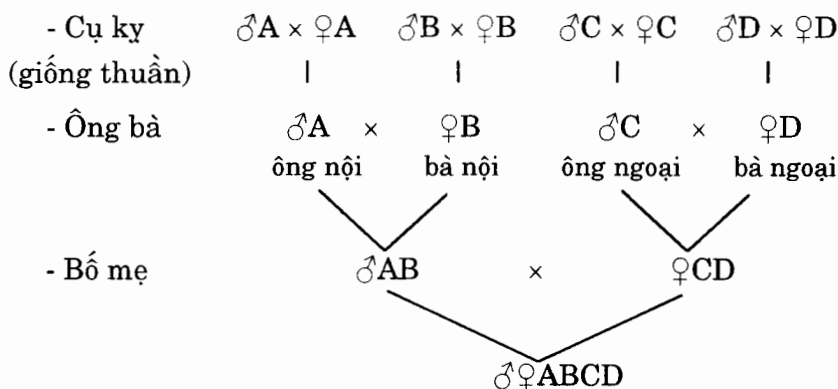
1. Mô hình hệ thống giống gia cầm “hình tháp”

Mô hình phân cấp giống gà theo “hình tháp” để chọn lọc tạo và giữ dòng, nhân lai giống, gồm 3 cấp:



Mỗi giống có nhiều dòng, thường dùng hai dòng trống và mái làm ông nội và bà nội ký hiệu A, B; và hai dòng trống và mái làm ông ngoại và bà ngoại ký hiệu C, D (mỗi giống có tên riêng cho từng dòng) để lai tạo giống bố mẹ sản xuất các tổ hợp lai ABCD nuôi thịt thường gọi là gà broiler.

Sơ đồ giữ giống và nhân giống gà



Ở các nước công nghiệp chăn nuôi gà phát triển, đã có hệ thống giống theo mô hình “hình tháp” nuôi các giống gà chuyên dụng thịt, chuyên dụng trứng năng suất cao bao gồm các trung tâm giống dòng thuần, xí nghiệp giống ông bà, bố mẹ sản xuất các tổ hợp lai nuôi thương phẩm.

Ở Việt Nam nhập những giống gà công nghiệp thịt, trứng cao sản và bước đầu hình thành hệ thống giống theo mô hình này (chưa hoàn chỉnh).

2. Chọn nhân giống thuần (cụ kỵ)

Chọn nhân giống thuần hết sức quan trọng, phải tiến hành công tác giống nghiêm túc nhằm duy trì và nâng cao tiến bộ di truyền:

Phải có áp lực chọn lọc cao, mỗi dòng tối thiểu có 10.500 gà con 1 ngày tuổi loại 1; lần chọn giống giai đoạn gà hậu bị ghép đàn lên để đối với gà trống 7-10%, gà mái 20-25%.

Gà con đeo số cánh, gà hậu bị đeo số chân để theo dõi cá thể đánh giá chất lượng giống làm cơ sở chọn ghép gia đình thay thế đời sau kế tiếp.

Thời điểm chọn giống (ngày tuổi)

	Gà giống thịt	Gà giống trứng
Lần 1	1 ngày - mới nở	1 ngày - mới nở
Lần 2	35 hoặc 42	63
Lần 3	140	133
Lần 4	266	252

Tuỳ theo quy trình kỹ thuật nuôi giống thuần đối với từng dòng mà tiến hành chọn nuôi quần thể hay ghép gia đình, song cả hai phương thức đều đeo số cho gà như trên, theo dõi ghi chép chính xác năng suất trứng của từng cá thể trong ba tháng để đầu để chọn gà mái làm giống vào đàn hạt nhân.

Mỗi gia đình (họ) gà ghép tỷ lệ trống mái 1/12-15 tuỳ theo giống.

Mỗi dòng 42-45 họ hoặc hơn. Nếu khó khăn về điều kiện chăn nuôi có thể 20-25 họ nhưng chỉ đạt được mục tiêu giữ giống trong một thời gian, bởi vì độ đồng huyết Fx không thể vượt quá 3,9.

2.1. Chọn gà con mới nở - 1 ngày tuổi

Lông bóng mượt, màu đặc trưng theo giống, dòng gà; khối lượng sơ sinh theo tiêu chuẩn giống, mắt sáng, chân bóng

cứng, đi vững vàng, nhanh nhẹn. Có lý lịch rõ ràng theo hệ phả được ghi đầy đủ.

Đeo số cánh không bỏ sót.

Loại bỏ những con khuyết tật, lạc dòng, giống.

2.2. Chọn gà con 35, 42 hoặc 63 ngày tuổi

Giống gà thịt chọn lúc 35 hay 42, giống gà trứng chọn lúc 63 ngày tuổi.

Chọn theo khối lượng cơ thể và xem xét đặc trưng ngoại hình của dòng, giống.

Về khối lượng: cân cá thể trống, mái riêng, lấy 10% đối với gà mái làm mẫu để tính giá trị trung bình để chọn giống, nếu thiếu chọn thêm các cá thể nhỏ hơn trung bình 100-200g. Chỉ tiêu này quan trọng ở gà giống thịt vì có đặc tính di truyền cao, có mối tương quan với khối lượng gà broiler sau này.

Ở gà giống trứng cần hạn chế xu hướng tăng khối lượng cơ thể giai đoạn này qua các thế hệ.

Đối với gà trống chọn đúng tiêu chuẩn vì lấy số lượng ít.

2.3. Chọn gà hậu bị 133 hoặc 140 ngày tuổi

Giống gà thịt chọn 140, giống gà trứng chọn 133 ngày tuổi, theo 2 chỉ tiêu khối lượng cơ thể và đặc trưng ngoại hình của giống, dòng.

2.3.1. Gà giống trứng.

+ Gà mái:

Khối lượng cơ thể 133 ngày tuổi rất quan trọng có ảnh hưởng lớn đến sức đẻ của gà mái đẻ. Nếu béo quá hoặc bé quá đều không tốt.

Chọn gà mái có khối lượng nằm trong khoảng chuẩn chọn lọc theo giống (gà Leghorn 1300 - 1500g). Trong thực tế khó đạt chuẩn, nên cần dựa vào khối lượng trung bình lấy mẫu cân 10% để so sánh và chọn tăng giảm 100-200-300g.

Khoảng chọn lọc:

$$\left[X - (100 \rightarrow 200g) \right] \leq X_n \leq \left[X + (200 \rightarrow 300g) \right]$$

Trong đó:

X: Khối lượng cơ thể trung bình (cân mẫu)

X_n : Khối lượng cơ thể của cá thể vào chọn

+ Gà trống: Phương thức chọn tương tự gà mái.

Khoảng chọn lọc:

$$X_n \geq \left[X - (100 \rightarrow 200g) \right]$$

(gà trống Leghorn 1600 - 1800g)

+ Cả gà trống và mái: Cần xem xét ngoại hình đặc trưng của giống, dòng.

2.3.2. Gà giống thịt

+ Gà mái: Khối lượng cơ thể 140 ngày tuổi không quan trọng lắm vì tương quan chỉ tiêu này với khối lượng gà broiler rất thấp, nhưng lại tương quan âm với sản lượng trứng. Vì vậy cần có chế độ nuôi dưỡng hạn chế thức ăn để có

khối lượng cơ thể gà mái thích hợp, theo tiêu chuẩn dòng, giống.

Xác định khối lượng cơ thể trung bình cân mẫu 10%, chọn loại cá thể quá lớn, quá bé.

Khoảng chọn lọc:

$$X - 200 \leq X_n \leq X + 200$$

+ Gà trống

Cần thực hiện nuôi dưỡng khẩu phần hạn chế cho gà trống có khối lượng cơ thể thích hợp theo dòng, giống.

Các bước chọn lọc tương tự như chọn gà mái, chú ý gà trống có dáng đứng tạo góc 45° với mặt nền chuồng là tốt, nhanh nhẹn, mắt tinh, mào phát triển theo chuẩn giống, các ngón chân không khuyết tật.

Khoảng chọn lọc:

$$X_n \geq X - 200g$$

2.4. Kiểm tra năng suất đẻ 3 tháng đầu theo cá thể

Nhằm đánh giá cá thể gà mái đẻ tốt để chọn ghép gia đình của gà dòng thuần.

Tính từ lúc đẻ quả trứng đầu tiên đến hết tuần 36 ở gà giống thịt, 38 tuần ở gà giống trứng.

Ghi đầy đủ số trứng đẻ ra hàng ngày cho từng cá thể gà mái theo số chân hoặc số cánh vào sổ cái (dùng ổ đẻ sập tự động).

Cân toàn bộ số trứng đẻ liên tục trong 2 tuần 35-36 ở gà giống thịt và 37-38 ở gà giống trứng để xác định khối lượng trung bình của trứng.

Kết thúc thời kỳ kiểm tra trứng lúc 252 ngày tuổi ở gà giống thịt và 266 ngày tuổi ở gà giống trứng, cân xác định khối lượng cơ thể gà để điều chỉnh chế độ nuôi dưỡng cho thích hợp để gà mái giống tiếp tục đẻ tốt.

2.5. Ghép gia đình (ghép họ) gà dòng thuần

Mỗi giống gà có nhiều dòng tùy theo giống.

Mỗi dòng chia nhiều đơn vị huyết thống nhỏ gọi là gia đình gồm 12-15 mái và 1 trống thuộc 1-2 họ mái và 1 họ trống ghép trống mái với nhau.

Đời gà dòng thuần đầu tiên mới nhập về chưa có lý lịch gốc theo dõi cá thể ở Việt Nam gọi là đời P, các thế hệ con cháu kế tiếp gọi là đời I, II, III...

Phương pháp chọn ghép gia đình được ứng dụng phổ biến là xếp cấp tổng hợp và phương pháp chỉ số.

2.5.1. Phương pháp xếp cấp tổng hợp

Căn cứ vào tiêu chuẩn nhà nước để đánh giá chất lượng gà giống; có 2 loại tiêu chuẩn:

+ Tiêu chuẩn phát huy bao gồm những chỉ tiêu đặc trưng cho hướng sản xuất của mỗi dòng có giá trị kinh tế cao:

- Cho giống gà thịt: Khối lượng cơ thể 35 hay 42, 49 ngày tuổi; sản lượng trứng; khối lượng trứng.

- Cho giống gà trứng: Sản lượng trứng; khối lượng trứng.

+ Tiêu chuẩn không chế bao gồm những chỉ tiêu được quy định trong khoảng nhất định, như:

- Cho giống gà thịt: khối lượng cơ thể 140, 252 ngày tuổi
- Cho giống gà trứng: khối lượng cơ thể 63, 133, 266 ngày tuổi.

Khi xếp cấp tổng hợp dựa vào các chỉ tiêu phát huy để phân cấp cho từng chỉ tiêu, rồi tổng hợp các tính trạng để đánh giá từng cá thể theo các cấp:

- Cá thể đánh giá 3 tính trạng:

Đặc cấp	Cấp I	Cấp II	Xếp cấp tổng hợp
3	-	-	đặc cấp
2	1	-	đặc cấp
1	2		cấp I
2	-	1	cấp I
-	1	2	cấp II

- Cá thể đánh giá 2 tính trạng:

Đặc cấp	Cấp I	Cấp II	Xếp cấp tổng hợp
2	-	-	đặc cấp
1	1	-	đặc cấp
-	1	1	cấp I
1	-	1	cấp I
-	-	2	cấp II

Tuỳ theo số lượng gà cần chọn vào ghép gia đình để quyết định cấp nào được vào làm giống.

2.5.2. Phương pháp chọn ghép gia đình theo chỉ số

Các tính trạng phát huy của từng gà giống được tính toán tổng hợp lại thành một chỉ số cho dòng, rồi dựa vào mục tiêu của công tác giống và giá trị kinh tế của từng tính trạng để xác định hệ số cho mỗi tính trạng.

Tuỳ theo từng đời gà và cần nâng cao tính trạng nào thì chọn hệ số lớn cho tính trạng đó để chọn cá thể có được.

3. Chọn nhân giống gà ông bà, bố mẹ

Chọn nhân giống theo phương pháp ghép phối quần thể dựa vào các chỉ tiêu năng suất và ngoại hình của giống để đánh giá con giống hiện tại không tính đến năng suất của gia đình tổ tiên.

3.1. Chọn gà con giống mới nở

Chọn tương tự dòng thuần về các chỉ tiêu khoẻ mạnh, nhanh nhẹn, ngoại hình về lông, mắt v.v... theo đặc trưng của mỗi giống, nếu là tổ hợp lai phải theo hướng dẫn chuẩn.

3.2. Chọn gà con 35 hoặc 42 ngày tuổi ở gà giống thịt và 63 ngày tuổi ở gà giống trứng

Chủ yếu đánh giá thân hình, ngoại hình, quan trọng là khối lượng cơ thể theo khoảng chọn lọc được xác định cho mỗi giống.

Tỷ lệ chọn lọc, %:

	Giống thịt	Giống trứng
Gà mái	78-80	80-87
Gà trống	44-50	58-60

Đối với gà trống tùy nhu cầu giống, chọn ít càng có trống chuẩn hơn, nhưng phải có trống dự trữ thay thế những con bị loại trong quá trình làm giống.

3.3. Chọn gà hậu bị 133 ngày tuổi ở gà giống trứng và 140 ngày tuổi ở gà giống thịt

Chủ yếu chọn theo khối lượng cơ thể và đặc trưng ngoại hình của giống

Khối lượng cơ thể gà giai đoạn này là kết quả thực hiện chế độ nuôi dưỡng hạn chế gà hậu bị giống để đạt khối lượng chuẩn quy định cho mỗi giống, dòng, đảm bảo giai đoạn gà đẻ có năng suất trứng cao.

Gà hậu bị phải có độ đồng đều cao, chỉ loại những gà quá bé, quá lớn, ngoại hình lạc giống.

Tỷ lệ chọn gà mái phải trên 80% (85-90%), gà trống 70-75%, tùy nhu cầu mà chọn con tốt nhất, cũng cần chú ý có gà trống giống nuôi dự trữ thay thế, nhưng không quá dư.

3.4. Giai đoạn gà đẻ

Theo dõi ghi chép các chỉ tiêu năng suất, tỷ lệ trứng giống, ấp nở, gà con loại 1, tiêu tốn thức ăn, loại thải... Tổng hợp các số liệu thu được cho phép đánh giá sức sống, năng suất và

hiệu quả kinh tế làm căn cứ chọn tổ hợp lai và cải tiến giống theo hướng có lợi nhất.

4. Phương thức nhân giống thuần, ông bà ở trang trại

Ở các nước chăn nuôi tiên tiến có nhu cầu lớn về giống, hệ thống các trang trại giống gà được bố trí chăn nuôi chuyên giống dòng thuần - cụ kỵ, chuyên giống ông bà.

Ở nước ta quy mô chăn nuôi còn nhỏ, hệ thống giống gà đã hình thành, nhưng chưa thể nuôi chuyên từng cấp.

Trại giống thuần có thể phân khu có điều kiện cách biệt để nuôi giống ông bà. Sau khi chọn đàn giống hạt nhân đủ ghép phối gia đình, số còn lại chọn những con đủ tiêu chuẩn cho phép nhân chéo dòng với vai trò ông bà nội ngoại để tạo dòng lai cung ứng giống bố mẹ cho nhu cầu chăn nuôi giống.

Đối với đàn hạt nhân ghép gia đình sau giai đoạn lấy trứng giống ấp thay thế đời sau, chỉ giữ lại số gia đình cần đủ để theo dõi trọn thế hệ, số còn lại có thể ghép chéo dòng ông bà nội, ngoại cung cấp giống bố mẹ.

Với phương thức này, các xí nghiệp gà giống dòng thuần Tam Đảo (Vĩnh Phúc), Ba Vì (Hà Tây) thuộc Tổng Công ty Chăn nuôi Việt Nam thời gian qua cung cấp hàng chục vạn gà giống bố mẹ thịt và trứng cho nhu cầu chăn nuôi trong cả nước.

V. THỨC ĂN VÀ DINH DƯỠNG GIA CẦM

1. Thức ăn gia cầm

Thức ăn gia cầm bao gồm các loại nguyên liệu từ nguồn động vật, thực vật, khoáng chất, tổng hợp vi sinh vật, hoá học... ở dạng đơn chất hoặc hỗn hợp chưa hoàn chỉnh, hoàn chỉnh được chế biến theo nhu cầu dinh dưỡng của từng loại gia cầm.

1.1. Nguồn động vật

- Giàu protein, thường cân đối các axit amin.
- Có giá trị sinh học, dinh dưỡng cao, dễ hấp thu, tỷ lệ tiêu hoá cao hơn nguồn protein thực vật.

Trong nhóm thức ăn protein nguồn động vật có bột cá, bột thịt, bột thịt xương, bột lông vũ, bột máu. Trong đó bột cá giàu protein hơn.

1.1.1. Bột cá

Ở nước ta, tiêu chuẩn nhà nước quy định: loại 1 trên 50% protein, loại 2: 45-50%, loại 3: 35-45% protein và độ ẩm 9-10%. Ở nước ngoài quy định loại 1 trên 60%, loại 2: 50-60% protein. Không có bột cá chất lượng thấp sử dụng cho chăn nuôi. Protein bột cá đầy đủ các axit amin không thay thế với hàm lượng cao và ổn định.

Bột cá cho gia cầm là loại nhạt. Trong khẩu phần gà con thường 10%, gà dò 6-7%, gà đẻ 7-8% bột cá loại tốt. Có nguồn axit amin tổng hợp DL-metionin, L-lizin bổ sung vào khẩu

phần thức ăn thì có thể giảm bột cá xuống tỷ lệ thấp hơn khoảng 3-5% cho gà thịt broiler. Có thể còn thấp hơn, nhưng cần tăng thêm protein thực vật như đậu, đỗ v.v...

Bột cá có mùi tanh, khi thức ăn nhiều bột cá thịt, trứng sẽ có mùi tanh, cần điều chỉnh tăng nguồn protein thực vật để có tỷ lệ bột cá không quá 5-6% và gà thịt 4-5 ngày trước khi xuất chuồng không nên cho ăn bột cá.

Bột cá cần được bảo quản trong kho thoáng mát, khô ráo, không xếp chung với các loại nguyên liệu và thức ăn khác.

1.1.2. Bột thịt

Bột chế biến từ các sản phẩm phụ của các cơ sở giết mổ gia súc, gia cầm như nội tạng, da, thịt bạc nhac... thường ở xí nghiệp giết mổ động vật loại lớn có phân xưởng chế biến bột thịt làm thức ăn có hàm lượng protein cao, hấp sấy khô đến còn độ ẩm 9%.

Bột thịt có giá trị dinh dưỡng cao (tương tự bột cá) có tỷ lệ protein 55-60%, mỡ 7-10%, xơ 2,2%, canxi 2% (nếu có lẫn xương thì cao hơn), photpho 1%, năng lượng trao đổi 2331 - 2660 Kcal/kg.

1.1.3. Bột xương thịt

Bột chế biến từ xương và tủy còn dính thịt ở các xí nghiệp giết mổ động vật, được hấp sấy ở nhiệt độ và áp suất cao, khô đến còn độ ẩm 9%.

Bột thịt xương có giá trị dinh dưỡng cao: loại của Mông Cổ 27-28% protein, 4% canxi, 20% photpho; loại của Việt Nam

18-25% protein (thịt dính xương còn ít hơn), 5% canxi, 2,5% photpho. Bột xương thịt bổ sung vào thức ăn 1-3% chủ yếu cân đối canxi và photpho.

1.1.4. Bột lông vũ

Bột chế biến từ lông vũ các loại gia cầm, ở các cơ sở giết mổ. Mỗi gia cầm cho khoảng 200g lông (trừ lông tơ của vịt dùng làm chăn, nệm, áo, khăn).

Bột lông vũ có tỷ lệ dinh dưỡng khá cao: 6,85% protein, 1,6% mỡ, 1,25% canxi, 0,6% photpho, 1% lizin, 0,55% metionin, 0,4% tryptophan. Tuy nhiên, bột lông vũ mức tiêu hoá thấp, nên bổ sung vào khẩu phần thức ăn chỉ 2-3%.

1.1.5. Bột máu

Bột chế biến từ máu tận thu ở cá cơ sở giết mổ động vật, khử trùng, sấy khô.

Bột máu có tỷ lệ dinh dưỡng cao: đến 80% protein, 3,6% mỡ, 0,92% canxi, 0,25% photpho, 2830 Kcal năng lượng trao đổi.

Bột máu có thể thay thế 2-3% bột cá cho nuôi gà thịt broiler.

Các loại bột máu, bột lông vũ đòi hỏi công nghệ dây chuyền chế biến cao, phức tạp, tốn kém, giá thành đắt cho nên hiệu quả không cao.

1.2. Nguồn thực vật

Chủ yếu là các loại hạt hoà thảo giàu tinh bột đường cung cấp năng lượng và hạt họ đậu giàu protein và axit amin không thay thế.

1.2.1. Ngô

Giàu năng lượng, có hàm lượng tinh bột và đường cao chiếm 80% chất khô, 3170 Kcal năng lượng trao đổi/kg chất khô, protein 8-12%, xơ thấp 1,5-3,5%, mỡ 4-6% (chủ yếu ở mầm) dễ bị oxy hoá và mốc aflatoxin rất độc cho gia cầm.

Tỷ lệ tiêu hoá ngô của gia cầm cao, đến 90%.

1.2.2. Cao lương

Có tỷ lệ protein 11-12% (cao hơn ngô), mỡ 3,0-3,1%, xơ 3,1-3,2%, dẫn xuất không đạm 79-80%, cung cấp 3000 Kcal năng lượng trao đổi/kg chất khô.

1.2.3. Cám gạo

Cung cấp năng lượng và protein, loại cám tốt không kém giá trị dinh dưỡng của ngô. Trong 1kg chất khô có 127g protein, 23,5g tinh bột, 21,5g đường, 100g xơ, lượng mỡ khá cao 109g cho nên cám dễ bị vón, mốc, oxy hoá mùi khét ôi đáng. Cám tươi được bảo quản trong thời gian ngắn có mùi thơm, vị ngọt, gia cầm thích ăn.

1.2.4. Đậu tương

Nguồn protein thực vật chủ yếu trong thức ăn gà, protein 41-43%, mỡ 16-18%, năng lượng trao đổi 3600-3700 Kcal/kg chất khô. Cho gia cầm thường dùng khô đỗ tương, có thể dùng bột đỗ tương rang nhất là cho gà thịt broiler nhưng với tỷ lệ thích hợp.

1.2.5. Lạc

Giàu protein, dầu mỡ. Tỷ lệ dầu trong lạc vỏ 38-40%, lạc nhân 48-50%, cho chăn nuôi gia cầm dùng khô dầu lạc nhân có lượng protein 45-46%, xơ 5,5%; 7-7,5% dầu mỡ.

Khô lạc nghèo lizin, canxi, photpho, caroten và vitamin D, dễ bị nấm mốc aflatoxin gây ngộ độc cao cho gia cầm nhất là vịt. Cần được bảo quản, tránh ẩm, không để lâu dễ bị oxy hoá do lượng dầu vẫn còn cao.

1.3. Nguồn bổ sung (vitamin, khoáng, hoá chất tổng hợp, thuốc, enzym)

1.3.1. Premix vitamin

Hỗn hợp nhiều loại vitamin A, D, K, PP, nhóm B với liều lượng theo nhu cầu các loại gia cầm.

1.3.2. Premix khoáng

Hỗn hợp 7 nguyên tố vi lượng khoáng Fe, Cu, Zn, Mn, Co, Se, I và 2 nguyên tố đa lượng canxi và photpho (dưới dạng chất phụ gia).

1.3.3. Premix khoáng - vitamin

Tiến bộ kỹ thuật đã cho sản xuất hỗn hợp bổ sung khoáng - vitamin thay cho sản xuất 2 loại premix khoáng và vitamin riêng. Thường sản xuất premix khoáng - vitamin cho từng loại vật nuôi theo lứa tuổi, năng suất, thuận tiện cho người sử dụng pha trộn thức ăn.

Loại premix khoáng - vitamin của Nhật dùng chung cho gà con, gà dò, gà đẻ chỉ khác nhau về liều lượng bổ sung.

Premix này gồm 13 loại vitamin: A, D, K, E, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B8, B12, cholin và 7 nguyên tố vi lượng: Fe, Cu, Zn, Mn, Co, Se, I ở dạng sunphát, carbonat hoặc oxyt.

1.3.4. Một số chất (hoặc thuốc) bổ sung làm tăng giá trị thức ăn, phòng bệnh, kháng vi khuẩn và nấm mốc có hại, còn có tác dụng kích thích sinh trưởng, bao gồm:

+ **Bacteriostat**: Chất kháng sinh kìm hãm sự phát triển của vi khuẩn bacteria, làm giảm quá trình trao đổi chất, giảm sự nhiễm bacterium. Sự gây hại của bacterium là bám vào niêm mạc ruột, làm dày niêm mạc, giảm dung tích của ruột dẫn đến ngừng trệ tiêu hoá, hấp thu dinh dưỡng. Thức ăn lẫn màng nhầy ruột thải ra ngoài với trạng thái ỉa chảy có chất nhầy màng ruột. Vi khuẩn này còn gây liệt thần kinh.

Những chất diệt các vi khuẩn gây hại đường ruột có: furazolidon, erythromycin, chlortetracyclin, virginamycine...

+ **Coccidiostat**: Thuốc chống cầu trùng như loại gigeccocin, furazolidon, amprolium... Cầu có nhiều chủng, cần phối hợp thuốc hoặc thay đổi thuốc chống sự kháng thuốc. Cầu trùng làm giảm tiêu hoá, hấp thu thức ăn, một số cầu trùng ảnh hưởng đến hấp thu metionin ở ruột non, hoặc một số cầu trùng ảnh hưởng đến hấp thu photpho.

+ **Antihelmin**: Thuốc chống giun sán, hạn chế và diệt ấu trùng, giun sán trưởng thành. Gà bị giun sán tiêu hoá kém. Giảm tăng trọng và đẻ kém.

+ Antifungal là các chất chống nấm mốc bao gồm axit axetic, sodium benzoat, sodium propionat và sunphat Cu: có tác dụng chống sự phát triển nấm mốc (fungi, mycosis) làm giảm tác hại của mycotoxicosis. Khi sát trùng nên phun hỗn hợp các hoá chất trên để có thể phòng nhiều loại nấm mốc cùng một lúc.

+ Antioxydan: Chất chống oxy hoá thành phần dinh dưỡng của thức ăn nhất là lipid và các loại vitamin dễ tan trong dầu: A, D, K, E trong điều kiện nóng ẩm.

Một số chất antioxydan thường dùng:

- Butylate hydrotoluen - BHT
- Dephenylpara phenylone diamine – DPPD
- Butylate hydrotoluen anisole – BHA
- Ethoxyquine (lượng bổ sung rất ít 0,01 - 0,02%).

+ Các enzyme: Bổ sung men vào thức ăn làm tăng tỷ lệ tiêu hoá kể cả chất xơ. Các loại men tốt là amilaza cho tiêu hoá tinh bột; torula cho thủy phân cellulose, proteaza cho thủy phân protein... đều được chiết xuất từ men sinh khối vi sinh vật.

+ Chất tạo màu pigmentation làm cho da, thịt, lòng đỏ trứng có màu hấp dẫn. Trong thực vật chất này là carotenoid (beta - apo - 8' carotenoide) có nhiều trong rau, bí đỏ, cà rốt, ngô (22mg caroten/kg), bèo dậu (220mg/kg). Hợp chất hoá học màu vàng xythophyl cũng như caroten làm tăng độ vàng và bóng của da, lòng đỏ trứng.

2. Bảo quản nguyên liệu và thức ăn

Bảo quản tốt giữ được chất lượng các loại nguyên liệu và thức ăn dự trữ, giảm tổn thất các chất dinh dưỡng, có điều kiện ổn định được giá và điều chỉnh hạch toán lúc đắt lúc rẻ vào các vụ trong năm.

2.1. Kho

Kho phải được xây dựng nơi cao ráo, xa ao hồ, thoáng, có hệ thống hút ẩm, làm mát lạnh. Nền cao, cuốn vòm dưới nền cho thoáng, chống ẩm. Xung quanh kho có cống rãnh thoát nước nhanh.

Vệ sinh sạch sẽ, sát trùng phun formol 2%, hoặc dipterex 0,65%, sunphat đồng 0,5% diệt vi khuẩn, nấm mốc.

Nhập nguyên liệu, thức ăn khi kho đã sát trùng, khô ráo. Thức ăn, nguyên liệu xếp riêng từng loại, từng dãy trên bục kê cao 30-40cm, cách xa tường 20cm, có lối đi giữa các khu đủ rộng cho đi lại quản lý kho, xuất nhập, sát trùng.

Có hiện tượng mối mọt, mốc cần xử lý ngay.

Lối ra vào kho có hố sát trùng, người, xe cộ ra vào đều được khử trùng. Có bể dự trữ nước và dụng cụ cứu hoả đề phòng sự cố hoả hoạn.

2.2. Nguyên liệu và thức ăn dự trữ

Phơi sấy để đạt đến độ ẩm tối thiểu: bột cá 9-10%, đỗ tương hạt 10-11%, ngô 13-14%, thóc 12-13%...

Phơi sấy ở nhiệt độ thích hợp, không quá nóng làm giảm chất lượng nguyên liệu. Mùa ẩm cao cần kiểm tra độ ẩm để xử lý phơi sấy lại.

Định kỳ phun thuốc sát trùng, khử trùng chống mối mọt.

Thức ăn đã chế biến hỗn hợp không dự trữ lâu, tùy mùa có nhiệt độ và độ ẩm khác nhau, nhưng thường 7-15 ngày.

Nguyên liệu vitamin, được phẩm phải bảo quản lạnh, mát.

3. Dinh dưỡng gia cầm

3.1. Nhu cầu năng lượng

Thành phần hữu cơ hydratcarbon, lipit, protein của thức ăn cung cấp năng lượng cho các hoạt động của cơ thể gia cầm, cho sinh trưởng, cho sản xuất thịt trứng. Năng lượng của thức ăn không được cơ thể gà sử dụng hoàn toàn mà một phần mất đi với phân, thải nhiệt. Phần năng lượng được sử dụng khoảng 70-90% năng lượng toàn phần (thô, tổng số).

Trong chăn nuôi gia cầm, năng lượng được tính theo đơn vị năng lượng trao đổi. Hàm lượng năng lượng thức ăn có tương quan nghịch với lượng thức ăn ăn hàng ngày. Mức năng lượng thức ăn thấp, gà ăn nhiều, ngược lại mức năng lượng cao gà ăn ít thức ăn hơn.

Gà broiler (gà thịt) cần mức năng lượng cao 3000-3300 Kcal/kg thức ăn hỗn hợp. Gà đẻ nhu cầu năng lượng không vượt quá 3000 Kcal/1 kg thức ăn, vì năng lượng cao gà sẽ tích lũy béo, dễ giảm, thích hợp là mức 2700 - 2900 Kcal/1kg thức ăn.

3.2. Nhu cầu protein

- Sự sinh trưởng phát triển của cơ thể gà con, tăng trọng của gà thịt, để trứng của gà mái đều cần được cung cấp đủ

protein cân đối các axit amin, đặc biệt là các axit amin không thay thế.

Ở gà con sự tích lũy protein cao và giảm dần theo tuổi lớn. Tăng protein thức ăn thúc đẩy tốc độ sinh trưởng, nhưng tăng quá mức nhu cầu sẽ không có hiệu quả.

Ở gà đẻ vào pha đẻ đầu, nhu cầu protein phải tính cho cả ba khâu phân duy trì, sinh trưởng và sản xuất. Khi có được các thông số, ví dụ ở gà mái giống chuyên trứng nhu cầu protein cho tạo trứng 6g/quả (12%) với khả năng sử dụng protein là 55%; protein cho duy trì cơ thể 3g/ngày; cho sinh trưởng tăng trọng 10g/ngày cần 2g protein, sẽ tính được mức protein/ngày như sau:

$$\frac{6g \times 100}{55} + 3g + 2g = 11g + 3g + 2g = 16g$$

Sau thời kỳ này gà mái đã trưởng thành không tăng thể trọng, nhưng khối lượng trứng to hơn, vẫn phải tính nhu cầu protein, và phải tính đến nhiều yếu tố khác về chất lượng thức ăn, thời tiết nóng lạnh v.v...

- Tỷ lệ năng lượng và protein

Mức năng lượng trong khẩu phần thức ăn ảnh hưởng lớn đến khả năng tiêu hoá đồng hoá, hấp thu protein. Năng lượng tích lũy dưới dạng mỡ, glucogen tham gia cấu trúc tế bào, men, hoocmôn để xúc tác quá trình trao đổi protein và tiêu hoá, đồng thời cung cấp năng lượng cho chuyển dịch các axit amin từ thức ăn qua đường tiêu hoá vào tế bào.

Mối tương quan giữa năng lượng trao đổi với protein có hằng số nhất định trong thức ăn gà theo giai đoạn sinh trưởng và đẻ trứng. Hằng số được biểu thị bằng Kcal ME/1% protein.

Một số hằng số:

Cho gà thịt: 0-3 tuần tuổi 127-130

4-6 tuần tuổi 145-150

7 - kết thúc 160-165

Cho gà đẻ: Pha I (21-44 tuần tuổi) 170 - 180

Pha II (sau 44 tuần tuổi) 180-185

Tỷ lệ này thời tiết mát cao hơn (175-180) mùa hè nóng thấp hơn (155-160) vì mùa nóng gà ăn ít hơn cần phải tăng protein để đảm bảo nhu cầu protein.

3.3. Nhu cầu vitamin

Vitamin tham gia vào thành phần cấu tạo một số lớn hoocmôn và enzym, tham gia vào các quy trình xúc tác sinh học trong trao đổi các thành phần dinh dưỡng, các hoocmôn và enzym.

3.3.1. Vitamin A

Tham gia quá trình trao đổi chất protit, lipit, gluxit; kích thích sự phát triển các tế bào non và tế bào sinh dục, ảnh hưởng đến sinh trưởng và sinh sản của gà. Vitamin A cùng với protein tạo hợp chất rodopsin và idopsin điều khiển thị giác.

Thiếu vitamin A gà mắc bệnh “quáng gà” chậm lớn, lông xù, còi xương, giảm đẻ, biến dạng tinh trùng, trứng không phôi nhiều, tỷ lệ chết phôi cao ở ngày ấp 18-21.

Hàm lượng vitamin A trong khẩu phần ăn gà con, gà đẻ 8000-10000 UI/kg chất khô.

3.3.2. Vitamin E

Tăng sinh sản của gia cầm, ảnh hưởng đến tổng hợp coenzym, trao đổi axit nucleic, quá trình photpho hoá, chống rối loạn đường, teo cơ.

Thiếu vitamin E, trứng ấp nở kém, chết phôi vào ngày ấp thứ 3-4, gà con đầu vận ra đằng sau hoặc vẹo sang một bên, đi loạn choạng co giật rồi chết, gà mái giảm đẻ.

Hàm lượng vitamin E trong khẩu phần ăn gà con: 15-20 UI/kg thức ăn, gà lớn 20-30UI/kg thức ăn.

Cám gạo, mầm thóc ngô, dầu thực vật có chứa nhiều tocopherol (vitamin E).

3.3.3. Vitamin D

Có đến 10 loại vitamin D, nhưng cho động vật thì D3 có hoạt tính cao nhất. Dehydro cholesterol trong cơ thể khi gặp tia cực tím có bước sóng 265-300μ sẽ tạo ra vitamin D3 ở dưới da. Ở gia cầm hoạt tính D2 kém hơn D3 từ 30-50 lần.

Vitamin D3 chống còi xương, tăng hấp thu canxi, photpho ở ruột non dưới dạng liên kết vitamin D và Ca^{++} , tăng tích lũy chúng trong xương và vỏ trứng.

Thiếu vitamin D gây còi xương, giảm sinh trưởng, giảm đẻ. Nuôi gà chuồng kín thiếu ánh sáng tự nhiên cần bổ sung đầy

đủ vitamin D3 vào thức ăn. Hàm lượng vitamin D3 trong khẩu phần ăn gà con 2000-2200 và gà đẻ 1500 UI/kg vật chất khô.

3.3.4. Vitamin K

Vitamin K được tổng hợp trong manh tràng gà nhờ microflora có tác dụng làm đông máu (chống chảy máu), tổng hợp protrompin, tham gia vào quá trình hô hấp mô bào và photophoryl hoá.

Thiếu vitamin K sinh bệnh chảy máu ở đường tiêu hoá nhất là khi bị cầu trùng, chảy máu ở cơ chân gà con, rụng lông.

Hàm lượng vitamin K trong khẩu phần ăn:

Gà con 0 - 7 tuần tuổi 8,8mg/kg vật chất khô

Gà dò 7-17 tuần tuổi 2,2mg/kg vật chất khô

Gà đẻ 2,2mg/kg vật chất khô

Vitamin K có trong rau, cám, ngô, cà rốt...

3.3.5. Vitamin B

+ Vitamin B1

Dạng bột trắng, mùi thơm đặc biệt.

Có vai trò quan trọng trong trao đổi glucit và decarboxyl, hoạt động của các men tiêu hoá, tăng độ thèm ăn.

Duy trì hoạt động bình thường của hệ thần kinh.

Thiếu B1 gà con 2 tuần tuổi bị liệt thần kinh, kém ăn, rối loạn tiêu hoá và thần kinh cơ tim, hô hấp; sinh bệnh mổ cấn. Gà tăng trọng chậm, giảm đẻ, có thể bại liệt.

B1 có nhiều trong cám gạo, men sinh vật, mầm thóc, bột cá,...

Hàm lượng B1 trong khẩu phần ăn gà con là 2,2; gà đẻ 1,8-2mg/kg vật chất khô.

+ Vitamin B2: Chứa dẫn xuất đường riboz nên gọi là riboflavin, là thành phần quan trọng của enzym, có vai trò chính trong oxy hoá vật chất ở tế bào, duy trì hoạt động của tuyến sinh dục.

Thiếu B2 gà giảm thèm ăn, tăng trọng giảm, dễ giảm, bị bệnh ở mắt, ở da, vẹo mỏ, liệt ngón chân, áp nẻ giảm, gà con lông xù, gà lớn rụng lông nhiều.

Thiếu B1 sẽ dẫn tới thiếu B2.

Thiếu B2 làm giảm sử dụng vitamin C có trong khẩu phần ăn. B2 có nhiều trong men vi sinh, bột cỏ, rau xanh, phụ phẩm sữa.

Hàm lượng B2 cho gà con 3,5-4,0mg/kg thức ăn.

cho gà sinh sản 4-5mg/kg thức ăn

cho gà đẻ trứng thương phẩm 2,2-2,5mg/kg thức ăn.

+ Vitamin B3 có trong thành phần coenzym A-enzym, có vai trò quan trọng nhất trong trao đổi Cu, chuyển hoá axit axetic, trong tổng hợp chất béo, acetylcholin, truyền dẫn thần kinh và chống bại liệt. Thiếu vitamin B3 gà con tiêu chảy, chậm lớn, mi mắt nổi hạt và dính lại, lông xù, chân viêm, góc miệng nhiều vảy, Ở gà đẻ giảm B3 trong trứng gây

chết phôi giai đoạn cuối 18-21 ngày ấp. Vitamin B3 có nhiều trong bột các men vi sinh. Hàm lượng vitamin B3 trong khẩu phần ăn cho gà con, gà dò là 11,0 và gà đẻ 13,2mg/kg thức ăn.

+ Vitamin B5 (PP - Pellagra Preventive) có vai trò trong trao đổi hydratcarbon, protein và năng lượng, cần cho tế bào cơ quan hô hấp. Thiếu vitamin B5 gà bị bệnh lưỡi và khoang miệng đen, khớp chân sưng, mọc lông chậm, chậm lớn, loét da, gan nhiễm mỡ. Vitamin PP có nhiều trong cám gạo, men vi sinh, bột cá.

Hàm lượng PP cho gà con dưới 8 tuần tuổi là 20-55, gà đẻ 10-15mg/kg thức ăn.

+ Vitamin B8 (Biotin, H) là thành phần quan trọng của các enzym, cần thiết cho dezamin hoá các axit amin tạo thành các axit amin và axit béo, xúc tác định vị các dioxytcarbon. Thiếu vitamin B8 ở gà không thể hiện rõ, vì B8 được tổng hợp ở thành ruột. Thiếu vitamin H ấp nở kém, vitamin H có trong thức ăn men vi sinh, có nhiều ở bột cá, mỳ, gạo v.v...

Hàm lượng vitamin H cho gà con 4, gà dò 3, gà đẻ 5,5mg/kg thức ăn.

+ Vitamin B12 trong phân tử chứa 4,5% coban và nhóm cyanua. Vitamin B12 ở dạng tinh thể màu hồng, không mùi vị, dễ tan trong nước, dễ bị phá huỷ dưới tác động của ánh sáng và môi trường kiềm. Vitamin B12 là yếu tố tạo protein động vật (APF - Animal Protein Factor) - đóng vai trò quan

trọng trong tạo máu, kích thích sinh trưởng, cần thiết cho trao đổi protit, hydratcarbon và mỡ, cho tổng hợp metionin và chomocystin. Thiếu vitamin B12 gây chết phôi cao ở ngày ấp 17-18, giảm tốc độ sinh trưởng và mọc lông, liệt, gan nhiễm mỡ, thiếu máu ác tính.

Vitamin B12 được tổng hợp ở đường tiêu hoá động vật. Vì sinh vật có nhiều trong chất độn chuồng, có thể cung cấp 50% nhu cầu B12 cho gà.

Hàm lượng B12 trong khẩu phần ăn gà con đến 8 tuần tuổi là 12-20, gà đẻ 10-15mg/kg vật chất khô.

+ Cholin

Cholin có vai trò quan trọng trong methyl hoá khi có metionin, tạo nên acetyl cholin có vai trò trong dẫn truyền thần kinh, trao đổi mỡ, vận chuyển mỡ trong máu dễ dàng, chống mỡ hoá gan, xơ gan, phòng bong gân.

Thiếu cholin gà bị viêm khớp, bong gân, mỡ hoá gan, giảm đẻ.

Cholin có nhiều trong cá, nấm men, đậu nành v.v... Có thể tổng hợp cholin từ metionin, serin, glyxerin khi có mặt B12 và axit folic.

Hàm lượng cholin cho gà con đến 8 tuần tuổi 1300-1400, gà đẻ 1100-1200 mg/kg vật chất khô.

+ Vitamin C

Không bền trong môi trường kiềm.

Có vai trò trong hô hấp tế bào, trao đổi protit, lipit và hydrat cacbon, đặc biệt là vô hiệu hoá các sản phẩm độc tố sinh ra trong quá trình trao đổi chất.

Vitamin C chống bệnh scorbut, béo, giảm tiết hoocmon corticosterol của tuyến thượng thận làm tăng đường huyết.

Thiếu vitamin C gây xơ cứng động mạch, chảy máu ở cơ và dưới da. Gia cầm thường không thiếu vitamin C vì trong cơ thể tổng hợp được, nhưng nếu được bổ sung sẽ có ảnh hưởng tốt đến năng suất.

Vitamin C có nhiều trong củ quả, rau, mầm ngũ cốc (600-1500mg/kg).

Hàm lượng vitamin C cho gà con là 500, gà đẻ 30-60mg/kg vật chất khô, trời nóng bổ sung 50-100mg.

4. Nhu cầu khoáng

Khoáng chiếm trên dưới 3% khối lượng cơ thể gà. Trong 40 nguyên tố khoáng, có 14 nguyên tố cần thiết cho gia cầm tạo xương, tế bào dưới dạng muối của chúng.

4.1. Một số nguyên tố đa lượng khoáng

4.1.1. Canxi (Ca)

Trong cơ thể gia súc, gia cầm canxi dưới dạng photphat và cacbonat Ca.

Có vai trò lớn nhất hình thành phát triển bộ xương, cấu tạo vỏ trứng (98% CaCO_3), cần thiết cho đông máu, điều hoà

sự thẩm thấu của màng tế bào, cho hoạt động thần kinh, co bóp của tim, tham gia cân bằng axit và bazơ của cơ thể.

Thiếu canxi gà con còi xương, chậm lớn; gà đẻ vẹo xương lưỡi hái, xương xốp dẫn đến đẻ non, thiếu vỏ và sẽ ngừng đẻ nếu không được bổ sung.

Canxi có nhiều trong bột đá, bột sò hên, bột xương, dicanxiphotphat, vỏ trứng.

Hàm lượng canxi cho gà con 1,0-1,2%, gà dò 0,9-1%, gà đẻ 2,7-3,8%.

4.1.2. Photpho (P)

Ở cơ thể gia cầm non photpho có 0,4-0,6% khối lượng cơ thể, gia cầm trưởng thành 0,7-0,9%, trong máu 3-12mg%.

Photpho tham gia hình thành bộ xương, cân bằng kiềm toan trong máu và các tổ chức cơ thể.

Có vai trò trong trao đổi hydratcarbon, lipid, axit amin, hoạt động thần kinh.

Thiếu photpho gà bị còi xương, xốp xương, không thèm ăn, vỏ trứng mỏng hoặc mềm, gà trống không hăng.

Photpho có nhiều trong bột xương 9-10%, bột cá 3,5-4%, dicanxiphotphat 18%.

Hàm lượng photpho trong khẩu phần ăn cho gà con trên 0,5%, cho gà đẻ 0,45-0,6%.

4.1.3. Magnesium (Mg)

Mg quan hệ chặt chẽ với trao đổi Ca và P, tham gia cấu tạo xương, tham gia thành phần của enzym hexokynaza

trong trao đổi đường, chuyển hoá glucoza - 1phosphat để được vận chuyển qua màng tế bào.

Thiếu Mg gà chậm lớn, dễ giảm, làm giảm sử dụng Ca và P.

4.1.4. Lưu huỳnh (S)

Trong cơ thể gà lưu huỳnh ít và ở dạng muối sunphat và được hấp thu tốt ở dạ dày đơn và ruột. Một số axit amin chứa lưu huỳnh bao gồm metionin, thiamin, xystin, xystein, ergotionin và chúng tạo nên lông, móng của gà. Lưu huỳnh tham gia trao đổi protein.

Thiếu S ảnh hưởng đến trao đổi photpho dẫn đến còi xương. S có nhiều trong thức ăn động vật, bột lông vũ, bột cá, bột thịt. S được tổng hợp ở dạng muối tổng hợp.

4.2. Các nguyên tố vi lượng khoáng

4.2.1. Sắt (Fe)

Sắt tham gia tạo cơ, da, lông, hồng cầu, các axit amin chứa lưu huỳnh, các vitamin, tiamin, biotin và axit béo.

Thiếu Fe gây thiếu máu; mổ, chân gà con nhợt nhạt; gà mái tái mào, giảm đẻ, lông xù. Hàm lượng sắt trong khẩu phần ăn cho gà các lứa tuổi là 88mg/kg thức ăn.

4.2.2. Đồng (Cu)

Đồng làm tăng hấp thu Fe để tạo hemoglobin của hồng cầu. Vì vậy khi bổ sung Fe vào thức ăn đồng thời cần bổ sung

đủ Cu. Cu tham gia vào quá trình tạo các enzym oxy hoá và tạo hợp sắc tố đen.

Thiếu đồng làm cho men tirosinaza có chứa Cu giảm ảnh hưởng đến sự hình thành melanin của biểu bì da, lông làm cho mất màu, vỏ trứng nhẵn trơn. Thiếu Cu làm giảm hấp thu Fe dẫn đến thiếu cả hai nguyên tố gây chậm lớn, lông rụng, vỏ trứng mỏng v.v...

Hàm lượng Cu trong khẩu phần ăn cho các loại gà là 11mg/kg thức ăn.

4.2.3. Mangan (Mn)

Mangan được hấp thụ chủ yếu ở ruột non nhất là tá tràng. Ở gà hấp thu Mn rất thấp chỉ 0,5-5% đối với gà trưởng thành, 15% đối với gà non. Gan là nơi dự trữ mangan, từ đó vào máu rồi từ máu đến xương và các bộ phận mô cơ vân, tinh hoàn, buồng trứng.

Mangan ảnh hưởng đến trao đổi Ca, P, cần thiết cho phát triển xương, hình thành vỏ trứng, tham gia trao đổi protein và axit amin. Thiếu Mn gà vẹo xương, đặc biệt là vẹo cổ, làm giảm men photphataza trong máu và trong xương, ảnh hưởng đến cốt hoá, khớp xương sưng, giảm đẻ, vỏ trứng mỏng, chết phôi nhiều. Gà con nở ra chân yếu. Mn có trong thức ăn động vật, thực vật, ở dạng $MnSO_4$, $MnCO_3$, $MnCl_2$. Hàm lượng Mn trong khẩu phần ăn gà các loại là 55mg/kg thức ăn.

4.2.4. Coban (Co)

Co được hấp thụ ở ruột, dự trữ trong gan, lách, thận, tụy. Coban giữ vai trò hết sức quan trọng để tạo nên vitamin B₁₂

và kích thích tạo máu. Thiếu coban làm thiếu B12, từ đó giảm đồng hoá protein, hydratcarbon, trao đổi năng lượng và giảm thèm ăn. Thức ăn động vật nhiều Co hơn thực vật. Các hợp chất chứa Co cao: CoSO_4 , $\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$.

4.2.5. Selen (Se)

Selen có vai trò trong quá trình trao đổi và hấp thu vitamin E. Ở gà thiếu Se làm giảm tốc độ sinh trưởng, đẻ giảm, tỷ lệ phôi và ấp nở kém, gà trống đập mái kém. Se có nhiều trong bột cá, men vi sinh, một số hợp chất vô cơ.

Hàm lượng Se trong khẩu phần ăn cho gà con 0,1-0,15 mg/kg, cho gà lớn 0,15mg/kg thức ăn.

4.2.6. Iot (I)

Iot được hấp thu qua màng ruột, tập trung 90% ở tuyến giáp trạng và được oxy hoá iôt vô cơ thành iôt hữu cơ để nhanh chóng kết hợp với tyrozin tạo thành hoocmôn tyrozin của tuyến giáp có tác dụng điều hoà sinh trưởng sinh sản và trao đổi chất trong cơ thể. Iôt duy trì chức năng của tuyến giáp trạng.

Thiếu I trong thức ăn dẫn tới hiện tượng tăng trưởng tuyến giáp trạng, đưa tới tăng tiết tyrozin, đẻ trứng giảm, ấp nở kém.

Trong bột cá có nhiều I và có dạng tổng hợp KI (Iodua kali).

4.2.7. Kẽm (Zn)

Kẽm tham gia trao đổi lipid, hydratcarbon, điều hoà chức năng sinh dục và tạo máu. Zn cần cho phát triển bộ

lông của gà, cho đẻ trứng và tăng tỷ lệ phôi. Thiếu Zn làm giảm sinh trưởng và phát triển lông, giảm hoàn thiện xương, gây sưng khớp, phôi phát triển chậm nên nở kém, gây hiện tượng “keratoris” - tích nhiều keratin làm da kém đàn hồi, giảm thèm ăn, rối loạn trao đổi đường.

Zn có nhiều trong bột cá và trong hợp chất vô cơ ZnO, ZnSO₄. Hàm lượng Zn trong khẩu phần ăn gà con dưới 4 tuần tuổi là 44mg/kg, sau 4 tuần tuổi 33mg/kg thức ăn.

VI. ẤP TRỨNG THEO PHƯƠNG PHÁP CÔNG NGHIỆP

1. Trứng giống

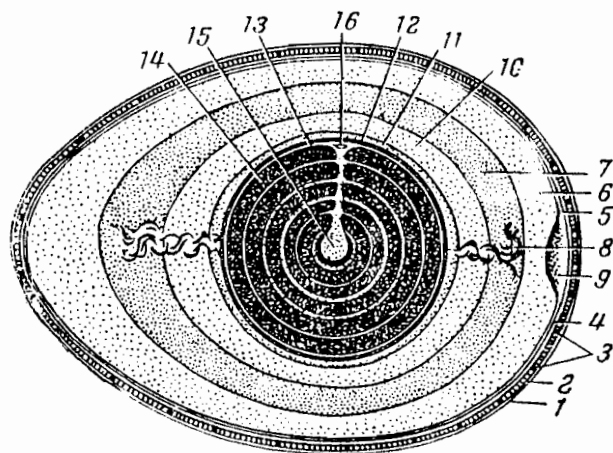
1.1. Thành phần trứng

Trứng giàu protein, có đủ các chất dinh dưỡng cho phôi phát triển trong quá trình ấp. Nếu tác động các yếu tố kỹ thuật nhiệt độ, độ ẩm thích hợp, sẽ có tỷ lệ nở cao.

Thành phần trứng, %

Thành phần	Trong lòng trắng	Trong lòng đỏ	Trứng cả vỏ
Nước	87,8-87,9	48,7-49,0	65,5-65,6
Protein	10,0-10,6	16,5-16,7	11,9-12,1
Chất béo	0,05-0,90	31,6-32,6	9,3-10,5
Khoáng	0,6-0,8	1,1-1,5	10,9-11,2
Bột đường	0,5-1,0		0,9

1.2. Cấu tạo trứng (hình 5)



Hình 5: Cấu tạo trứng

- | | |
|-------------------------------|--------------------------------|
| 1. Màng ngoài vỏ | 9. Buồng khí |
| 2. Vỏ cứng | 10. Lòng trắng loãng lớp trong |
| 3. Lỗ không khí | 11. Lòng trắng đặc lớp trong |
| 4. Màng trong vỏ | 12. Màng lòng đỏ |
| 5. Màng lòng trắng | 13. Lớp sáng lòng đỏ |
| 6. Lòng trắng đặc lớp ngoài | 14. Lớp tối lòng đỏ |
| 7. Lòng trắng loãng lớp ngoài | 15. Tâm phôi |
| 8. Dây chằng | 16. Đĩa phôi |

- Vỏ trứng bảo vệ trứng tránh tác động cơ học và các vi khuẩn xâm nhập. Thành phần vỏ trứng chủ yếu là chất vô cơ, trong đó 98% là muối canxi, còn lại với lượng nhỏ là photpho và magiê. Chất hữu cơ chỉ khoảng 3-3,5%.

Mặt ngoài vỏ trứng có nhiều lỗ li ti xuyên vào trong cho nước trong trứng bay hơi, oxy bên ngoài thẩm thấu vào và khí cacbonic (CO_2) từ trong trứng thoát ra ngoài. Mặt trong vỏ trứng nhiều mỗm nhô ra, mềm hơn mặt ngoài và dưới tác động của các phản ứng hoá học dễ dàng tan ra, là nguồn canxi hình thành bộ xương của phôi, do đó vỏ trứng mỏng dần và giòn hơn trong quá trình ấp.

Sát kê vỏ trứng là màng vỏ trứng: Màng vỏ ngoài bám sát mặt trong vỏ trứng. Màng vỏ trong bọc toàn bộ lòng trắng. Hai màng dính sát vào nhau, nhưng ở đầu to (đầu tù) tách ra tạo thành buồng khí cung cấp oxy cho phôi trong tuần đầu. Trường hợp 2 màng không dính sát vào nhau thì "buồng khí di động" chạy khắp nơi, khi xoay quả trứng ở vị trí nào thì buồng khí nổi lên trên ở vị trí đó.

- Lòng trắng: Là nơi dự trữ nước, chất khoáng gồm lưu huỳnh, kali, natri, sắt, chlor. Riêng Bo chỉ có ở lòng trắng. Các loại vitamin B12, biotin, axit nicotic, axit pantotenic, cholin ít hơn trong lòng đỏ. Màu của lòng trắng phụ thuộc vào lượng ovoflavin hoà tan.

Trứng tốt có lòng trắng đặc se quánh và màu hơi xanh. Hai sợi xoắn từ màng lòng đỏ xuyên qua lớp lòng trắng loãng bên trong đi sâu vào lớp lòng trắng đặc là hai dây chằng có tính đàn hồi. Khi quả trứng bị xoay đột ngột, lực ly tâm làm lòng đỏ văng ra khỏi tâm đi sát vào vỏ trứng, nhờ có lớp lòng trắng đặc làm đệm và lực căng của 2 dây chằng kéo lại làm cho lòng đỏ mau chóng trở lại vị trí cũ.

- Lòng đỏ: Hầu hết chất béo ở lòng đỏ, rất ít ở lòng trắng. Các chất béo dễ hấp thu rất cần thiết cho phôi ở thời kỳ đầu. Màu lòng đỏ phụ thuộc vào hàm lượng caroten và xantophil. Lòng đỏ có nhiều vitamin B2, biotin, axit pantotenic, axit folic, cholin, E, B1, A và canxi, photpho, sắt, magiê.

Lòng đỏ hình tròn, mặt ngoài màng bọc tiếp giáp lớp lòng trắng loãng lớp trong, mặt trong màng bọc lòng đỏ, chỗ hơi nhô lên là đĩa phôi. Đĩa phôi màu nhợt hơn, hình tròn có chấm ở giữa là nơi tinh trùng đi vào thụ tinh cho trứng và bắt đầu quá trình phân chia tế bào để tạo thành phôi.

2. Chọn và bảo quản trứng giống

- Trứng đẻ ra cứ 2 giờ thu một lần để không bị nhiễm bẩn, và tránh gà mái khác vào ổ để nằm lên trứng tăng nhiệt độ làm phôi phát triển khó bảo quản.

- Chọn trứng giống có cỡ vừa phải theo giống gà, hình ôvan, không dài quá, ngắn quá, méo, lệch... vỏ trứng dày, cứng, nhẵn, đều nhau, không sần sùi, không bẩn.

Khối lượng trứng giống theo tiêu chuẩn cho từng giống, tuổi, cấp giống, có độ giao động xấp xỉ $\pm 5g$ so với bình quân: gà giống trứng 50-68g, gà giống thịt 50-70g, gà giống nội (gà ri, gà hồ...) 45-55g.

- Bảo quản trứng: Tốt nhất có kho mát thoáng, nhiệt độ 10-15°C và ẩm độ 75-80%. Khi chưa có điều kiện cần chọn phòng thoáng mát. Sát trùng kho bằng formol 2% hoặc crezyl 3% theo định kỳ. Đặt bình nhỏ đựng 100cc formol cho bốc hơi

tự nhiên. Trứng giống không giữ quá 5 ngày mùa hè và 7 ngày mùa đông. Quá thời gian này, tỷ lệ ấp nở giảm, chất lượng gà con kém.

- Kiểm tra chất lượng trứng: Trong thời gian bảo quản cần định kỳ kiểm tra chất lượng trứng để kịp thời loại bỏ trứng kém phẩm chất:

+ Trứng cũ có buồng khí lớn.

+ Buồng khí lệch, di động.

+ Màu lòng đỏ quá đậm, phôi phát triển sớm.

+ Lòng đỏ di động quá xa tâm (lòng trắng đã loãng), hoặc rơi xuống đầu nhọn (đứt dây chằng hoặc lòng đỏ méo mó (phôi phát triển sớm).

+ Màu không đều, vẩn đục (vỡ lòng đỏ trộn lẫn vào lòng trắng), có dấu vết mạch máu (phôi đã phát triển và chết), hoặc có màu đen (bắt đầu thối).

3. Kỹ thuật ấp trứng

3.1. Máy ấp trứng

Đến nay có nhiều loại máy ấp, máy nở với công suất vài trăm trứng đến hàng chục vạn trứng nhập vào nước ta từ Hà Lan, Bỉ, Canada, Cuba, Mỹ, Trung Quốc, Hungari v.v... Có loại máy ấp ta tự đóng với nhập thiết bị bên trong.

Máy ấp đơn kỳ hoặc đa kỳ đều chế tạo đảm bảo điều chỉnh nhiệt độ, độ ẩm, độ thoáng theo nhu cầu sinh học của phôi phát triển đạt tỷ lệ nở cao, gia cầm con bóng mượt.

3.2. Chuẩn bị áp

- Vệ sinh sát trùng máy: Xông bằng formol công nghệ 35cc và 17,5g thuốc tím (KMnO_4) cho 1m^3 thể tích máy. Nếu máy để lâu không áp thì xông 2-3 lần. Xông xong cho máy chạy đủ nhiệt và ẩm trong 1/2 ngày để đề phòng hỏng hóc.

- Trứng áp: Lấy ra khỏi phòng lạnh bảo quản trước khi áp khoảng 8 giờ để trứng ấm dần ở nhiệt độ bình thường và khô dần. Loại bỏ trứng dập vỡ, kiểm tra các khay xếp trứng đúng thứ tự nhất là máy lớn đa kỳ tránh lẫn lộn.

- Đưa trứng vào máy áp:

+ Cho bộ phận tạo ẩm ngừng hoạt động.

+ Bật công tắc điện cho giá đỡ khay về vị trí nằm ngang.

+ Ở máy đa kỳ kéo rèm bạt che 2 bên về một phía.

+ Xem thẻ ghi lần lượt đặt các khay trứng vào giá.

+ Xếp xong trứng, lau lại sàn máy bằng dung dịch formol 2% hoặc crezyl 3%.

+ Bật công tắc đảo thử cả 2 chiều, và cho dừng lại ở độ nghiêng 45° .

+ Căng rèm bạt lại, đóng cửa máy và các lỗ thoát khí cho nhiệt độ tăng nhanh. Đủ nhiệt thì bật công tắc cho bộ phận tạo ẩm làm việc lại.

+ Khi đủ nhiệt, đủ ẩm thì xông sát trùng 30 phút theo tỷ lệ 9g thuốc tím và 18cc formol công nghệ/ 1m^3 thể tích máy, sau đó mở rộng cửa máy và lỗ thông hơi cho thoát hết hơi rồi đóng lại.

+ Trong máy ấp đơn kỳ từ ngày ấp thứ 7 trở đi, cần đặt lượng nước chứa 100cc formol để khử trùng và khử mùi. Ở máy ấp đa kỳ thì lúc nào cũng có lượng nước với mục đích trên.

3.3. Chuẩn bị nở

- Vệ sinh sát trùng máy nở tương tự như đối với máy ấp. Chú ý khi trứng ấp đã có khoảng 10% gà mổ vỏ thì không thực hiện xông sát trùng khi đã chuyển trứng ấp sang máy nở vì sẽ ảnh hưởng đến gà con nở.

- Lấy trứng ra khỏi máy ấp:

+ Trứng gà ấp được 18 đến 18 ngày rưỡi thì chuyển sang máy nở, phải chuyển nhanh gọn trong thời gian ngắn nhất và rất cẩn thận.

+ Tạm thời tắt bộ phận tạo ẩm, cho bộ phận đảo làm việc đưa giá đỡ khay nằm ngang, kéo rèm bạt ở máy đa kỳ, lần lượt rút các khay trứng theo thứ tự xếp lên xe chở khay. Ở máy đa kỳ còn trứng ấp các đợt sau thì bạt công tắc cho bộ phận đảo làm việc, tạo ẩm lại.

+ Soi trứng bằng đèn soi đại trà hoặc đèn chụp cầm tay, hoặc bỏ trứng không phôi, chết phôi sớm, vỏ rạn nứt, sùi bọt nâu, màu đen thối. Chuyển trứng sang khay nở bằng cách úp ngược trứng lên khay ấp, cần nhẹ nhàng, nhanh. Chuyển thể ấp từ khay ấp sang khay nở.

- Đưa trứng vào máy nở:

Xếp các khay trứng nở theo thứ tự, thao tác cẩn thận nhẹ nhàng vì vỏ trứng đã mỏng dễ vỡ. Xếp khay trứng nở thay đổi

vị trí khác với ở máy ấp ở trong ra ngoài, dưới lên trên, đây khay nở cho gà con không nhảy ra ngoài.

Cho máy hoạt động trong khi chuyển trứng, nhưng phải tắt bộ phận tạo ẩm. Chuyển xong, đóng cửa máy, lỗ thoát khí, giữ đủ nhiệt độ ấp, cho tạo ẩm hoạt động trở lại.

3.4. Ra gà

Cuối ngày ấp 21 thì “ra gà”, phân loại và chuyển đi chăn nuôi.

- Chuẩn bị dụng cụ và điều kiện chọn gà mới nở.

+ Bàn chọn, hộp đựng, xe chở, thùng đựng trứng loại, bút giấy... đặt vào vị trí thuận lợi cho việc chọn loại gà.

+ Tắt quạt, đóng các cửa lớn phòng nở tránh gió lùa khi trời lạnh, dùng dung dịch desinfectol 4cc/l rửa tay sát trùng.

+ Xông sát trùng máy nở trong 1 phút trước khi ra gà 10-15 phút, rồi mở to cửa máy cho bay hết hơi formol.

+ Ngưng bộ phận tạo ẩm của máy.

- Bắt gà ra:

Rút khay gà nở theo thứ tự và chọn gà con: Chọn gà, bắt 5 con một (một tay 3 con, tay kia 2 con). Gà khoẻ mạnh loại 1 cho vào hộp 100 con, mỗi ngăn 25 con, mùa nóng thì chỉ 20 con. Loại bỏ gà khuyết tật hở rốn, khoèo chân... bỏ vào thùng gà loại.

Hộp đựng gà con loại 1 đã được chọn, có dán nhãn ghi đầy đủ: Tên trạm ấp, giống dòng gà, số lượng, ngày nở, người chọn, chọn trống mái (nếu có), vacxin đã tiêm chủng.

4. Chế độ ấp

4.1. Nhiệt độ

4.1.1. Máy ấp đơn kỳ

Trứng ấp vào máy cùng lúc nên khi nở cũng cùng một lúc. Vì thế, chế độ nhiệt phải thay đổi cho phù hợp với sự phát triển của phôi. Các máy đơn kỳ cho phép ấp và nở có thể cùng một máy.

Chế độ nhiệt:

Từ ngày ấp thứ 1 đến ngày 13 (mùa hè)

hoặc ngày 15 (mùa lạnh: $37,8^{\circ}\text{C}$ (100°F))

Từ ngày ấp thứ 14 hoặc 16 đến ngày 18: $37,4-37,5^{\circ}\text{C}$ ($99,3-99,5^{\circ}\text{F}$)

Từ ngày ấp thứ 19 đến ngày 21: $36,8-37,1^{\circ}\text{C}$ ($98,6-98,8^{\circ}\text{F}$)

4.1.2. Máy đa kỳ

Máy có công suất lớn, trứng vào ấp chia nhiều đợt (thường 6 đợt) với thời gian ấp khác nhau. Do vậy, trứng trong máy có tuổi ấp khác nhau, ngày nở của các lô gà cũng khác nhau. Vì không thể định nhiều chế độ ấp khác nhau trong cùng một máy ấp, cho nên phải áp dụng một chế độ nhiệt mà các lô trứng có thể chấp nhận được. Máy ấp đa kỳ phải kèm có máy nở riêng vì có tuổi ấp của trứng khác nhau.

Chế độ nhiệt:

Với lô trứng đầu tiên:

Từ ngày ấp thứ 1 đến ngày 15 là $37,8^{\circ}\text{C}$ (100°F).

Từ ngày áp 16 hạ xuống $37,4-37,5^{\circ}\text{C}$ ($99,3-99,5^{\circ}\text{F}$) và cố định tại đó. Hết ngày áp thứ 18 thì chuyển trứng áp sang máy nở và nhiệt cho ngày áp thứ 19-21 là $36,8-37,1^{\circ}\text{C}$ ($98,6-98,8^{\circ}\text{F}$) như ở máy ấp đơn kỳ.

4.1.3. Xử lý khi nhiệt độ áp cao

Mở cửa máy, mở rộng các lỗ thông thoáng của máy, mở quạt và các cửa phòng ấp, mùa hè không ấp hết công suất máy, không vào máy các đợt trứng ấp sát nhau, kiểm tra các quạt và rôle trung gian, hỏng phải thay ngay không sửa được thì chuyển trứng sang máy hoạt động tốt.

- Xử lý khi nhiệt độ áp thấp: Khép bớt các cửa thông gió của máy, đóng chặt cửa máy, chèn chỗ hở, kiểm tra các dây may xo và tiếp điểm, tạm thời ngắt ẩm cho nhiệt độ tăng, khép cửa phòng ấp.

4.2. Ấm độ

4.2.1. Cho máy ấp đơn kỳ

Từ ngày áp thứ 1 đến ngày 6: $32,5-31,0^{\circ}\text{C}$ ($90,5-87,8^{\circ}\text{F}$).

Từ ngày áp thứ 7 đến ngày 10: 30°C (86°F).

Từ ngày áp thứ 11 đến ngày 18: 29°C (84°F)

Từ ngày áp thứ 9 đến ngày 21: $30-32,5^{\circ}\text{C}$ ($86-90,5^{\circ}\text{F}$)

4.2.2. Cho máy ấp đa kỳ

Từ ngày áp thứ 1 đến ngày 15: $29-29,5^{\circ}\text{C}$ ($84-85^{\circ}\text{F}$).

Từ ngày áp thứ 16 đến ngày 21: $30-32,5^{\circ}\text{C}$ ($86-90,5^{\circ}\text{F}$) (kể cả những ngày nở).

4.2.3. Xử lý khi độ ẩm cao: Tạm thời ngắt ẩm bằng cách chỉnh nhiệt kế công tắc bắc ẩm xuống thấp hơn, hoặc rút role trung gian ẩm ra khỏi bảng điện, hoặc nếu có công tắc ẩm thì tắt công tắc, kiểm tra lại cột thủy ngân và đầu cắm của nhiệt kế công tắc bắc ẩm. Kiểm tra role trung gian ẩm xem có hút được không? Nếu nền máy nhiều nước phải lau khô, mở rộng thêm lỗ thoát khí của máy.

4.2.4. Xử lý khi độ ẩm thấp: Kiểm tra van điện từ, xem bắc, bình lọc và vòi phun có bị tắc không? Kiểm tra áp suất nước vào máy, nếu thấp phải điều chỉnh, khép bớt các cửa thông gió, lúc cần cho bao tải ướt hoặc khay nước ẩm xuống gầm máy để tăng độ ẩm tạm thời.

4.3. Tổng hợp chế độ nhiệt, ẩm hàng ngày

- Trong điều kiện bình thường cho máy áp đơn kỳ vào mùa lạnh

Ngày áp	Ngày tháng	Nhiệt độ		Ẩm độ		Kiểm tra trứng
		°C	°F	°C	°F	
0		38,0	100,4	32,0	89,6	- Cân trứng mẫu - Đưa trứng vào máy
1		38,0	100,4	32,0	89,6	
2		38,0	100,4	32,0	89,6	
3		38,0	100,4	32,0	89,6	
4		38,0	100,4	32,0	89,6	
5		37,8	100,0	31,0	87,0	
6*		37,8	100,0	31,0	87,8	Cân trứng mẫu kiểm tra sinh vật lần I
7		37,8	100,0	30,0	86,0	
8		37,8	100,0	30,0	86,0	

Ngày ấp	Ngày tháng	Nhiệt độ		Ấm độ		Kiểm tra trứng
		°C	°F	°C	°F	
9		37,8	100,0	29,0	84,2	
10		37,8	100,0	29,0	84,2	
11*		37,8	100,0	29,0	84,2	Kiểm tra sinh vật lần II
12		37,8	100,0	27,90	80,6	
13		37,8	100,0	27,90	80,6	
14		37,8	100,0	27,90	80,6	
15		37,8	100,0	27,90	80,6	
16		37,5	99,5	27,90	80,6	
17		37,5	99,5	27,90	80,6	
18*		37,5	99,5	27,90	80,6	Chuyển trứng sang máy nở, kiểm tra sinh vật lần III
19		37,0	98,6	30,0	89,0	
20		38,0	98,6	32,0	89,6	
21		37,0	98,6	32,0	89,6	

- Trong mùa nóng, ở máy ấp đơn kỳ có thể thay đổi nhiệt độ 38°C chỉ cho 3 ngày đêm đầu (72 giờ), tiếp đến 37,8°C cho đến hết ngày ấp 11-12, rồi hạ xuống 37,5°C.

- Ở máy ấp đa kỳ vào mùa nóng nhiệt độ 37,5°C (99,5°F) và ẩm độ 29,0-29,5°C (84-85°F). Vào mùa lạnh như ở máy ấp đơn kỳ nhưng mỗi lần vào một lô trứng mới, phải tăng nhiệt độ buồng máy lên 37,8°C (100°F) trong 24 giờ đầu, sau đó trở về mức như trên - 37,5°C.

4.4. Đảo trứng

Các máy ấp có bộ phận tự động đảo trứng, cứ 1 (hoặc 2) giờ mô tơ đảo hoạt động 1 lần để có độ nghiêng 45° cho các dàn khay trứng ấp. Trường hợp có tiếng lạ khi đang đảo trứng phải cho dừng ngay, có thể do khay bị kẹt. Kiểm tra

mô tơ đảo, đồng hồ đảo, khởi động từ khi bị trục trặc để sửa chữa kịp thời.

4.5. Hệ thống thông thoáng

Độ thông thoáng trong máy ấp rất cần thiết nhằm đảm bảo cho các vùng trong máy đều có nhiệt độ và ẩm độ như nhau, đảm bảo độ trong sạch của không khí trong máy với 21% oxy và 0,2% (tối đa 0,3%) khí cacbonic (CO_2). Độ thông thoáng chủ yếu phụ thuộc vào đường kính và tốc độ quay vòng của quạt gió sẵn có trong máy. Khi muốn tăng quạt giảm nhiệt độ, ẩm độ cần điều chỉnh mở lỗ thông gió.

4.6. Xử lý khi mất điện

- Với máy ấp đơn kỳ

Trước hết, mở to các máy trong 30 giây cho thoát hơi nóng đang đọng ở trong ra. Sau đó, nếu trứng mới đưa vào ấp được 6 ngày thì đóng chặt cửa máy để khỏi mất nhiệt, nếu từ 10 ngày trở đi thì mở hé cửa để khí nóng và CO_2 thoát ra dễ dàng, nếu dưới 10 ngày thì một bên cửa để hé nhỏ.

- Với máy đa kỳ

Mở to cửa cho thoát hơi nóng, sau đó khép bớt để mở một góc xấp xỉ 30° .

- Với máy nở: Mở to cửa 30 giây rồi khép hờ lại có khoảng hở đủ cho gà con thở và thoát nhiệt.

Chú ý: Khi mất điện cần mở cửa máy nở trước và tắt công tắc điện tổng của các máy đó. Khi phát điện ở máy dự phòng

(hoặc có điện lưới trở lại) điều chỉnh cho mọi chỉ số về tần số (Hz) và hiệu điện thế (V) phù hợp. Bật công tắc cho từng máy một khởi động rồi đóng chặt cửa máy.

5. Kiểm tra sinh vật trứng ấp

Trong quá trình ấp trứng phải kiểm sinh học trứng ấp 3 lần, với ấp trứng gà thường kiểm tra vào các ngày ấp thứ 6, 11 và 19.

5.1. Kiểm tra sinh vật trứng ấp 6 ngày (tròn 144 giờ ấp)

Mục đích kiểm tra sinh học trứng ấp đợt này là để loại những trứng không phôi và những trứng phôi phát triển quá yếu.

*** Phôi phát triển tốt**

Bình thường không nhìn thấy phôi, chỉ khi xoay trứng mạnh hoặc túi nước ối co bóp mới có thể quan sát thấy. Phôi nằm chìm trong lòng đỏ. Túi nước ối lớn nên chỗ phôi nằm có màu trắng đục mờ (có khi thấy phủ một mạng lưới mạch máu rất nhỏ, khó thấy của màng niệu nang). Túi nước ối bảo vệ phôi ngăn cách với lòng trắng (có độ kiềm khá cao) làm cho phôi không dính vào vỏ và tránh bị các ảnh hưởng cơ học bên ngoài tác động. Bên ngoài túi nước ối hệ thống mạch máu của lòng đỏ phát triển mạnh, các mạch máu to và căng dày làm cho trứng có màu hồng. Thời kỳ này buồng khí nhỏ. Khi bị soi nóng phôi di động nhanh, mạnh và chìm sâu vào trong trứng, phải xoay mạnh mới thấy được phôi.

* Phôi phát triển yếu

Lòng đỏ tan ít không đủ dinh dưỡng nên phôi phát triển chậm có khối lượng nhỏ, nhẹ không chìm sâu trong lòng đỏ mà nằm gần vỏ nên khi soi nhìn thấy mắt phôi rất rõ. Có túi nước ối nhỏ. Hệ thống mạch máu ở lòng đỏ phát triển yếu. Phôi yếu nên thiếu máu, các mạch máu nhỏ, ít máu nên trứng có màu hồng nhạt. Đôi khi buồng khí khá lớn. Khi soi lên đèn mặc dù nóng nhưng do phôi yếu và nhẹ nên không thể di động mạnh hoặc chìm sâu trong trứng.

5.2. Kiểm tra trứng ấp 11 ngày (sau 264 giờ ấp) nhằm loại những trứng chết phôi hoặc phôi phát triển yếu

- Phôi phát triển tốt: Màng niệu nang đã khép kín, màu màng niệu trong, thấy rõ các mạch máu của phôi nhiều, to và căng (ô trứng vỏ nâu khó thấy). Màng niệu nang rất quan trọng, đó là cơ quan hô hấp; tiêu thụ lòng trứng giúp phôi; nhận chất thải từ thân và tách ra để phôi khỏi bị nhiễm độc; ngăn nước bốc hơi từ lòng trắng.

- Phôi phát triển yếu:

+ Màng niệu nang còn hở, chỗ này sáng hơn một chút và có giới hạn tương đối rõ.

+ Màng mạch máu thấy mờ do các mạch máu nhỏ và ít máu.

+ Phôi nhỏ và chuyển động yếu.

- Phôi bị chết:

Khi soi nóng phôi không chuyển động.

Trứng có màu nâu sẫm do các mạch máu bị vỡ.

Không nhìn thấy hình mạch máu hoặc hình mạch máu bị nhòa đi do bị vỡ.

Chú ý kiểm tra sinh vật trứng ấp vào 6 và 11 ngày phải thao tác nhanh nhằm hạn chế thời gian để trứng ấp lâu ở ngoài máy ấp phôi toả nhiệt nhiều, sẽ mất nhiệt làm phôi phát triển chậm.

5.3. Kiểm tra trứng ấp 19 ngày đánh giá sự phát triển của phôi

Trước khi nở thai gà nằm đúng ngôi (vị trí) là nằm dọc theo trục của trứng, đuôi về đầu nhọn; đầu hướng về buồng khí; chân gập co sát vào mình; giữa 2 chân là túi lòng đỏ; đầu gập dưới cánh phải, mỏ ngẩng lên phía lưng. Khi soi thấy rõ cổ của thai nhô lên buồng khí. Thai nằm đúng ngôi, vết mổ vỏ của gà con sẽ gần buồng khí hoặc gần giữa thân trứng. Nếu thai nằm sai ngôi thì vết mổ vỏ của gà con ở nửa dưới quả trứng về phía đầu nhọn trứng.

Soi trứng ấp 19 ngày có thể chia làm 4 mức độ phát triển của thai để đánh giá:

+ Loại thứ nhất gồm những trứng thấy màng niệu nang gần buồng khí tối sẫm, đầu nhọn của trứng tối sẫm, buồng khí tương đối lớn và thấy rõ cổ gà con ngo ngoáy bên trong. Như vậy là thai phát triển hoàn chỉnh, là loại tốt nhất, trứng nở hết. Lô ấp có trứng tốt, chế độ ấp phù hợp thì loại thứ nhất phải chiếm tỷ lệ cao.

+ Loại thứ hai gồm nhiều trứng thấy màng niệu nang gần buồng khí và đầu nhọn của trứng đều tối sẫm nhưng cổ của gà con chưa nhô lên buồng khí. Loại này phôi phát triển tương đối tốt đã sử dụng hết lòng trắng và một phần lòng đỏ, chỉ một vài lý do nào đó phôi bị chậm phát triển vào những ngày cuối. Buồng khí nhỏ hơn loại thứ nhất, tỷ lệ nở tốt nhưng chậm hơn bình thường.

+ Loại thứ ba những trứng thấy cổ gà con đã nhô lên buồng khí nhưng khi soi còn thấy ở đầu nhọn còn sáng. Nhận xét theo 2 khả năng:

- Gà con trong trứng dùng chân đạp nhô đầu và cổ lên buồng khí quá mạnh làm nhấc cả mình lên và tách khỏi đầu nhọn của trứng một ít. Do đó khi soi thấy đầu nhọn sáng. Như vậy những trứng này thuộc loại thứ nhất nhưng những hoạt động mổ vỏ của gà bắt đầu hơi sớm. Màng niệu nang chỗ gần buồng khí tối sẫm chứng tỏ đã teo khô. Tỷ lệ nở cao tương tự trứng loại thứ nhất.

- Đầu nhọn của trứng khi soi còn thấy sáng do còn lòng trắng nhưng vì lý do nhất định nào đó (như nhiệt độ cao kéo dài) những trứng này bắt đầu nở sớm. Màng niệu nang chỗ tiếp giáp với buồng khí còn sáng và thấy mạch máu đang hoạt động. Trứng ấp loại này tỷ lệ chết phôi khá cao. Phần lớn gà con mổ vỏ rồi nằm đáy hoặc nở ra còn túi lòng đỏ nằm ngoài khoang bụng gà con hoặc hở rốn.

+ Loại thứ tư là những trứng khi soi đầu nhọn còn sáng, cổ phôi chưa nhô lên buồng khí. Mép buồng khí có một đường

ranh giới thẳng và rất rõ. Phía dưới mép màng vẫn còn các mạch máu của màng niệu nang chưa bị teo đi. Buồng khí nhỏ. Loại trứng này tỷ lệ nở rất thấp, gà con xấu và yếu.

5.4. Kiểm tra và đánh giá chất lượng gà nở

- Gà nở tốt: rốn kín, màu vỏ trứng sạch, không vết bẩn màu xanh hoặc nâu, gà con khô lông, cứng cáp.

- Gà nở kém: màu vỏ trứng nhem nhuốc nhiều vết bẩn màu xanh hoặc nâu, đỏ, vàng và dính, gà con bết lông, yếu, rốn hở nhiều.

- Gà con tốt được nở đúng thời gian ấp:

Gà dòng nhẹ (hướng trứng) nở cuối ngày ấp thứ 20 tới giữa ngày 21.

Gà dòng nặng (hướng thịt) nở cuối ngày ấp thứ 20 tới cuối ngày thứ 21.

Gà con tốt có khối lượng dạ dày tuyến, lách và gan tương đối lớn; tim vừa phải không to.

Để đánh giá chính xác, khi “ra gà” phải đếm số gà nở trong khay mẫu, phân loại 1, loại 2, số trứng không nở, ghi số liệu và nhận xét vào biểu kiểm tra. Mỗi khảo sát trứng chết phôi để xác định nguyên nhân tìm cách bổ sung vào các chế độ ấp như nhiệt độ, độ ẩm v.v... cho các đợt ấp sau.

CHĂN NUÔI GÀ CÔNG NGHIỆP

I. MỘT SỐ GIỐNG GÀ CÔNG NGHIỆP

Giống gà công nghiệp được chọn tạo ra theo hướng chuyên dụng thịt và chuyên dụng trứng có năng suất cao, tiêu tốn thức ăn thấp.

- Giống gà chuyên dụng thịt lớn nhanh, nhiều thịt và ngon. Gà có đầu thô, mào đơn hoặc kép (nụ); mình to hình chữ nhật hay vuông, hơi tròn; xương to, chân to; bắp thịt đều và lườn phát triển.

Gà thành thực muộn, đẻ muộn, sản lượng trứng thường trung bình 140-180 quả/mái/năm.

- Giống gà chuyên dụng trứng: đầu thanh; mào đơn to, tích to; thân hình thon, nhỏ, dài; chân cao; xương nhỏ. Gà phát dục sớm. Gà trống gáy sớm và đập mái sớm. Gà mái 4 tháng đã đẻ. Sản lượng trứng cao, 250-320 quả/mái/năm.

- Một số giống gà kiêm dụng thịt trứng hoặc trứng thịt cũng được nuôi theo phương thức công nghiệp (nuôi nhốt) để có năng suất cao hơn.

A. MỘT SỐ GIỐNG GÀ CHUYÊN DỤNG THỊT

1. Giống Cornish

Giống gà chuyên dụng thịt, mào nụ, lông trắng; mình to, gà trống 4-5 kg, gà mái 3,5-3,8 kg; ngực rộng và sâu, đùi to, thịt thơm, ngon.

Gà lớn nhanh 7 tuần tuổi 2,2-2,4 kg. Sản lượng trứng trung bình 140-160 quả/mái/năm; trứng to 60-65 g, vỏ nâu.

Giống Cornish thường sử dụng làm dòng trống trong công tác giống gà để lai tạo giống và tạo các tổ hợp lai broiler nuôi thịt.

2. Giống Hybro HV-85

Giống gà chuyên dụng thịt Hà Lan, lông trắng, mào đơn ít phát triển, mình to, gà trống 4,5-5 kg, gà mái 3,5-4 kg, ngực và đùi tương đối phát triển. Sản lượng trứng trung bình 150-170 quả/mái/năm, vỏ nâu nhạt. Gà thịt broiler 7 tuần tuổi 1,8-2,2 kg, tiêu tốn thức ăn 2-2,2 kg/kg tăng trọng, thịt thơm ngon.

Giống Hybro nhập 4 dòng thuần chủng A, V1, V2, V3 vào Việt Nam từ năm 1985, đã thời gian khá dài phát triển mạnh ở các vùng trong cả nước.

3. Giống Plymouth Rock

Giống gà có các dòng màu lông khác nhau, phổ biến là lông trắng và vằn (trắng đen xanh); mào đơn ít phát triển, mình to vừa phải, trống 4-4,5 kg, mái 2,8-3,5 kg.

Ban đầu giống gà này chọn theo hướng thịt trứng, sản lượng trứng 160-180 quả/mái/năm, trứng to 60g, vỏ nâu.

Sau đó chọn giống theo hướng thịt, lấy dòng gà vằn lớn nhanh làm trống cho lai với các dòng lông trắng cho gà broiler tăng trọng nhanh, 8 tuần tuổi 1,8kg, thịt ngon, thơm.

Giống gà này nhập 3 dòng thuần chủng TD9, TD8, TD3 từ Cuba vào Việt Nam năm 1974, thích nghi tốt và đã thời gian dài là giống gà thịt công nghiệp chủ yếu được nuôi phổ biến rộng rãi ở các vùng.

4. Giống Arbor - Acroes - AA

Giống gà thịt cao sản Mỹ, lông trắng, thân hình bầu đẹp, lườn và đùi phát triển, thịt lườn 16-17%, thịt đùi 15-16% so với thân thịt. Gà to, trống 4,5-5 kg, mái 3,5-4 kg; lớn nhanh, gà broiler 49 ngày tuổi trống 2,4-2,5 kg, mái 2,3-2,4 kg, tiêu tốn thức ăn bình quân 2 kg/kg tăng trọng.

Giống gà này đang nuôi chiếm tỷ trọng cao trong đàn gà công nghiệp ở Mỹ và nuôi phổ biến ở nhiều nước. Thịt thơm, ngon.

Giống AA đã nhập vào Việt Nam, thích nghi tốt, đang nuôi phổ biến, được ưa chuộng, có hướng phát triển lớn ở các xí nghiệp và trang trại.

5. Giống BE88

Giống gà thịt Cuba, lông trắng, thân hình cân đối, lườn và đùi tương đối phát triển. Dòng gà mái đẻ cao 170-180 trứng/mái/năm.

Giống gà này nhập vào Việt Nam năm 1993 gồm 4 dòng thuần chủng B1, E1, B4, D3. Dòng B4 có đặc điểm tốc độ mọc lông nhanh, E3 mọc lông chậm do gen K quy định, khi lai trống B4 với E3 gà con mới nở chọn trống mái theo tốc độ mọc lông: con trống mọc lông chậm loại nuôi thịt, con mái

mọc lông nhanh chọn làm giống mẹ. Gà thích nghi tốt, gà broiler 7 tuần tuổi 2,1-2,4 kg, tiêu tốn 2,1-2,2 kg cho 1kg tăng trọng, tỷ lệ nuôi sống cao 95-96%. Thịt thơm ngon, chắc. Hiện đang nuôi phổ biến dòng B4, E3 làm tổ hợp dòng mái, dùng trống các giống gà thịt cao sản AA, ISa lai tạo tổ hợp lai broiler cho năng suất thịt cao hơn.

6. Giống ISa - MPK 30

Giống gà thịt Pháp, lông trắng, thân hình gọn, chắc tỷ lệ thịt xẻ cao; lườn phẳng rộng và sâu; đùi to. Thịt lườn 16,5-17%, thịt đùi 15-16% so với thân thịt. Gà broiler tăng trọng nhanh 49 ngày tuổi, trọng 2,57kg, mái 2,27kg, tiêu tốn thức ăn 1,96-2 kg/kg tăng trọng. Thịt ngon, thơm.

Gà nhập vào Việt Nam thích nghi tốt, được ưa chuộng, đang phát triển rộng rãi ở nhiều vùng.

7. Giống Lohmann meat

Giống gà thịt cao sản Đức, lông trắng. Sản lượng trứng 40 tuần đẻ 175-185 quả/mái, tỷ lệ nở cao 83-85% cho số lượng gà con 140-145 con/mái. Mái trưởng thành 3,46-3,56 kg. Ngực nở, đùi to. Gà broiler 42 ngày tuổi, trọng 1,85kg, mái 1,79kg.

Gà nhập vào Việt Nam thích nghi tốt, đang phát triển ở nhiều vùng được ưa chuộng.

B. MỘT SỐ GIỐNG GÀ CHUYÊN DỤNG TRỨNG

1. Giống Gold-line

Giống gà trứng Hà Lan, ở cấp giống bố mẹ lông màu nâu dòng trống, lông màu trắng dòng mái, tạo gà trứng thương

phẩm, ngược lại mái màu nâu chọn nuôi đẻ, gà trống lông trắng.

Sản lượng trứng cao 260-280 quả/mái/năm, trứng 56-60 g, vỏ nâu, chu kỳ đẻ kéo dài nên năng suất trứng có thể còn cao hơn. Giai đoạn đẻ cao 85-90% từ tuần 32-45 hơn các giống khác.

Tiêu tốn thức ăn cho 10 trứng 1500-1600 g. Gà thích nghi tốt - nhập vào Việt Nam nuôi ở nhiều vùng trong thời gian dài.

2. Giống Leghorn

Giống gà trứng cao sản nhập từ Cuba vào Việt Nam sớm nhất từ những năm 70, thích nghi tốt, lông trắng. Đầu nhỏ, mào và tích phát triển, mào gà mái ngả về một phía gần che cả mắt. Gà mình nhỏ, mái 1,8kg, trống 2,5kg. Sản lượng trứng 280-300 quả/mái/năm. Trứng to 55-60g, tiêu tốn thức ăn 1500-1550 g/10 trứng, vỏ trứng màu trắng thích hợp cho kiểm tra phôi, nhất là khi dùng phôi ấp chế biến vacxin phòng bệnh.

Giống Leghorn nhập 3 dòng thuần từ năm 1974: BVx, BVy và L3, trong đó dòng L3 phân biệt trống mái lúc mới nở bằng tốc độ mọc lông cánh: ở con mái hàng lông ngoài mọc chậm, ngắn, hàng lông trong mọc dài hơn.

Bằng phương pháp chọn nhân giống dòng thuần chọn cá thể ghép gia đình (ghép họ) nhằm có độ cận huyết cho phép, nâng cao tính trạng năng suất từng đời được xác định, cho nên năng suất dần dần được nâng cao.

3. Giống Isa-brown

Giống gà trứng cao sản Pháp, phân biệt trống trắng đem loại, chọn mái nâu gà thương phẩm để nuôi đẻ. Chu kỳ đẻ 22-76 tuần, sản lượng trứng cao 280-290 quả/mái/năm, có thể đạt đến 320 quả, to 62,7g, vỏ nâu, tiêu tốn thức ăn 1600-1700 g/10 quả.

Nhập vào Việt Nam thích nghi tốt, phát triển chăn nuôi ở nhiều vùng.

4. Giống Hy-line

Giống gà trứng cao sản Mỹ. Gà giống thương phẩm mới nở chọn theo autosex mái lông nâu để nuôi đẻ, trống trắng cho loại.

Gà mình gọn, mào đơn, sản lượng trứng 270-300 quả/mái/năm, trứng to 56-60g, vỏ nâu, tiêu tốn thức ăn 1500-1600 g/10 trứng.

Gà nhập vào Việt Nam thích nghi tốt, nhất là vùng miền Trung rất được ưa chuộng.

5. Giống Brown nick

Giống gà trứng cao sản Mỹ. Gà thương phẩm mới nở lông vàng nâu chọn nuôi, gà trống lông trắng loại. Sản lượng trứng 280-300 quả/mái/năm, trứng to 62,5-63,5g, vỏ nâu, tiêu tốn thức ăn cho 10quả trứng 1500-1600 g.

Nhập vào Việt Nam, thích nghi tốt, nuôi ở các vùng, tỷ lệ đẻ cao 80-90%, có những tuần đẻ đến 92-94%. Gà có tỷ lệ nuôi sống cao, dễ nuôi.

6. Giống Lohmann Brown

Giống gà trứng cao sản Đức. Gà thương phẩm mới nở lông màu nâu chọn nuôi, trống trắng loại.

Gà giống bố mẹ trưởng thành trống 3-3,3 kg, mái 2-2,2 kg. Sản lượng trứng cao 290-300 quả/mái/năm, trứng to 63,5-65 g, tiêu tốn thức ăn 1500-1600 g/10 trứng.

Nhập vào Việt Nam, thích nghi tốt, nuôi phổ biến ở nhiều vùng cho năng suất cao.

7. Giống Rhode Island

Gà có lông màu nâu đỏ điển hình, gà trống có thêm ít lông đuôi đen. Thân mình cân đối, mào đứng, chân vàng, dáng đẹp.

Sản lượng trứng 200-220 quả/mái/năm, to 55-57 g, vỏ nâu. Gà mái trưởng thành 2,5-3 kg, trống 3,5-4 kg.

Giống gà Rhode được dùng lai tạo nhiều giống gà trứng cao sản hiện nay.

Nhập vào Việt Nam, gà thích nghi tốt. Viện Chăn nuôi đã nghiên cứu lai tạo giống gà Rhode với giống gà Ri tạo ra nhóm giống Rôt-Ri. Gà Rôt-Ri lông nâu nhạt, chịu tìm mồi, sức chống chịu thời tiết và bệnh tật khá, đạt năng suất trứng trung bình giữa 2 giống, cao hơn gà ri.

II. CHUỒNG TRẠI, DỤNG CỤ VÀ CHUẨN BỊ CÁC ĐIỀU KIỆN CHĂN NUÔI GÀ CÔNG NGHIỆP

1. Xây dựng chuồng trại

Trong điều kiện Việt Nam hiện tại và lâu dài chuồng trại thông thoáng tự nhiên là thích hợp - tường chuồng thay bằng khung lưới sắt, phía ngoài khung lưới che bạt làm bằng vải hoặc nylon che, đóng mở dễ dàng. Đóng khi úm gà con, khi trời mưa rét, mở khi trời nóng nắng...

* Nguyên liệu làm chuồng từ các nguyên liệu sẵn có ở địa phương, hoặc mua nơi khác: tre, nứa, gỗ, gạch, xi măng, mái ngói hoặc xi măng hoặc lá cọ...

* Quy cách chuồng tùy theo diện tích đất của trang trại, hoặc của hộ gia đình; đối với các xí nghiệp lớn, chuồng gà có khẩu độ rộng - chiều dài trên dưới 80m, chiều ngang 7-12m, cao trên dưới 5m (nền đến nóc). Đối với các hộ chăn nuôi nhỏ có thể làm chuồng với khẩu độ nhỏ: chiều dài 20-30 m, chiều rộng 4-5 m.

* Mỗi chuồng gà lớn, có thể ngăn ra một số ô nhỏ hơn. Với diện tích trên dưới 30-50 m² (tùy theo diện tích chuồng) để dễ chăm sóc quản lý đàn gà. cửa mỗi ô chuồng có hố sát trùng.

Chuồng trại xây dựng xa dân cư, nền cao (40-50 cm so với mặt bằng); hướng chuồng gà đều hướng về phía có nhiều gió và ánh nắng; Quanh chuồng và quanh trại có hệ thống rãnh, cống để tiêu nước nhanh. Giữa các chuồng cách nhau tối thiểu 15m.

* Mỗi chuồng (giữa hoặc đầu chuồng) có một gian kho để thức ăn, dụng cụ chăn nuôi, có chỗ cho công nhân ghi chép số liệu và nghỉ ngơi - còn gọi là kho tạm.

* Các nước chăn nuôi tiên tiến, hoặc các hãng liên doanh nuôi gà với Việt Nam - nuôi gà sinh sản và nuôi gà thịt, trên sàn làm bằng lưới không rỉ hoặc bằng nhựa. Chuồng sàn tuy đầu tư lớn nhưng hiệu quả kinh tế rất cao: Tăng mật độ nuôi 40-50%; vệ sinh môi trường tốt, không phải chi phí chất độn chuồng, phòng chống được nhiều bệnh, nhất là bệnh đường tiêu hoá. Chiều cao sàn cách nền chuồng 50-80 cm để dễ vệ sinh. Các trại liên doanh đã xây dựng một số chuồng kín điều hoà nhiệt độ, độ ẩm, điều chỉnh ánh sáng nhân tạo cho kết quả chăn nuôi năng suất cao. Để tiết kiệm khâu đầu tư làm chuồng, ở nông thôn hoặc miền núi có thể làm lán bằng tre, nứa, mái lợp rạ hoặc lá. Lán nuôi gà làm thấp: cao khoảng 2,5-3 m. Nền đắp cao 30-40 cm, quanh lán ghép phen nứa, ghép thay thế lưới sắt, lán thường chỉ để nuôi gà thịt (broiler).

* Chuồng lều: Lều nuôi gà nhỏ đơn giản hơn lán, áp dụng nuôi ở vùng đồi, trung du, diện tích khoảng 20-30 m²/1 lều. Lều chủ yếu để tránh mưa bão và ngủ đêm, ban ngày gà có thể ra sân vườn kiếm ăn thêm và hưởng không khí trong lành. Kiểu chuồng lều rất rẻ tiền, tận dụng được nhiên liệu địa phương, phù hợp điều kiện chăn nuôi gia đình với đầu tư vốn hạn hẹp; Để đảm bảo vệ sinh môi trường, và dễ dàng

phòng bệnh nên cố gắng làm chuồng bằng xi măng, hoặc lát gạch, nếu có nền cao hoặc sàn lưới càng tốt.

2. Dụng cụ thiết bị chăn nuôi gà

Thiết bị dụng cụ chăn nuôi gồm có thiết bị chuyển thức ăn, máng ăn, máng uống, đồ bảo hộ, dụng cụ làm vệ sinh...

* Thiết bị vận chuyển thức ăn cho gà tùy sự đầu tư của chủ doanh nghiệp, hoặc hộ chăn nuôi gia đình: Nếu chuồng nuôi gà kín, điều hoà tiểu khí hậu tự động, máng ăn tự động, thì đầu chuồng có xylô (bồn) chứa thức ăn; có xe chuyên dùng chở thức ăn rời (không đóng bao) nạp thức ăn vào xylô. Nếu chăn nuôi thủ công, chuồng thông thoáng thì dùng xe công nông để chở thức ăn từ kho dự trữ đến gian kho ở mỗi chuồng. Mỗi chuồng có thể dùng xe đẩy, hoặc quang thúng chuyển thức ăn từ kho tạm đến các ô chuồng nuôi gà.

2.1. Dụng cụ đựng thức ăn (máng ăn)

- Phương thức nuôi thủ công: Dụng cụ cho ăn theo tuổi gà.

+ Cho gà con dưới 3 tuần tuổi là khay ăn được làm bằng tôn chống rỉ, hoặc bằng nhựa. Nếu bằng tôn, kích cỡ khay lớn hơn: 60 × 50 cm, còn bằng nhựa: 40 × 30 cm, có gờ cao 3-4cm. Khay nhôm nuôi được nhiều gà con hơn khay nhựa.

+ Máng ăn cho gà trên 3 tuần tuổi, thông dụng nhất là máng tròn. Máng được làm bằng tôn hoặc bằng nhựa tốt: Máng tròn dung tích lớn với kích cỡ: thân máng tròn (đựng thức ăn) có đường kính trên dưới 35cm, cao trên dưới 45cm,

phần miệng máng (gà tiếp xúc lấy thức ăn) khoảng trên dưới 85cm.

Còn chăn nuôi với quy mô nhỏ, chuồng hẹp dùng máng có dung tích nhỏ hơn: đường kính thân máng trên dưới 20cm, chiều cao 30cm, đường kính phần đáy máng (có miệng loe rộng phía trên) trên dưới 30cm; hoặc máng dài làm bằng tôn hoặc gỗ kích cỡ tùy ý làm sao đựng đủ thức ăn cho gà ăn trong ngày.

+ Nuôi tự động hoá: Trong chăn nuôi tự động hoá thường sử dụng máng ăn tự động: máng có băng tải thức ăn bằng xích hoặc băng lò xo; máng này đi qua xylô (bồn) chứa thức ăn ở một đầu chuồng, tải thức ăn đi theo một chiều khép kín trong chuồng. Băng tải có thể nâng lên hạ xuống theo tuổi của gà - gà nhỏ hạ xuống sát nền, gà lớn nâng cao bằng lưng của gà làm sao để gà ăn thuận lợi nhất và nhiều nhất.

Hệ thống máng ăn tự động hình ống: Thức ăn từ đây được xả vào máng tròn, làm sao trong máng luôn luôn có thức ăn với lượng vừa phải. Hệ thống máng này chủ yếu dùng cho gà con dưới 5 tuần tuổi, có thể hạ xuống, nâng lên theo tuổi của gà.

2.2. Dụng cụ đựng nước uống (máng uống)

Máng uống cho gà rất đa dạng, phù hợp với hình thức chăn nuôi, và khả năng đầu tư của chủ chăn nuôi.

- Hình thức nuôi thủ công: Sử dụng máng uống thủ công hay bán công nghiệp.

+ Máng uống tròn (galon) làm bằng gang hoặc nhựa, loại to có dung tích 4 lít, loại nhỏ 1 lít. Máng tròn này dùng cho gà dưới 3 tuần tuổi. Tuy vậy có nhược điểm gà đi lại va chạm máng làm nước trào ra nền chuồng gây ẩm thấp.

+ Máng uống dài, làm bằng tôn với kích cỡ: dài 0,6-1,2 m, rộng đáy 10cm, rộng miệng 15cm, cao 10-15 cm, trên miệng máng có chụp, chỉ vừa đủ thò đầu vào uống. Máng được đặt trên bệ cao 15-20 cm, có lưới chắn. Bệ đựng máng uống có đường dẫn nước thải ra ngoài chuồng. Trong chuồng nuôi gà gia đình nhiều người làm máng bằng bương tre, hoặc ống nhựa.

- Hình thức nuôi tự động hoá: Sử dụng máng uống tự động:

+ Máng tròn được sử dụng cho chuồng nuôi gà trên sàn là chủ yếu.

+ Máng uống dạng đĩa: Nước dẫn trong đường ống, khi gà mổ vào đĩa (gắn với đường ống nước) làm van mở ra, nước chảy ra nhỏ giọt đủ cho gà uống. Máng này dùng cho gà nhỏ.

+ Máng uống hình phễu - nguyên lý như máng uống đĩa, chủ yếu dùng cho gà dò và gà đẻ.

+ Máng uống nùm: Khi gà ghé mỏ vào uống là ấn van vào nước nhỏ ra vừa đủ, gà thôi uống van đẩy ra đóng lại.

Muốn lắp đặt hệ thống máng uống tự động, phải có nguồn nước cấp với áp lực cao. Tốt nhất để tránh bị động, mỗi đầu chuồng có bể (bồn) chứa nước khoảng $1m^3$, đặt cao hơn nóc chuồng gà để cấp nước cho hệ thống máng uống tự động.

2.3. Các dụng cụ khác

- Dụng cụ làm vệ sinh hàng ngày: xẻng, cuốc, dao, liềm cắt cỏ v.v...

- Ô đê (nếu nuôi gà chuyển lên đê).

- Cân để cân thức ăn; cân để cân trứng, cân để cân gà, cân để cân thuốc (nếu có).

- Bình đông (chia độ) để pha thuốc các loại.

- Hệ thống phun nước rửa chuồng, chống nóng. Xô, thùng gánh nước uống cho gà.

- Đồ bảo hộ lao động: quần áo, mũ, ủng, kính... cho công nhân, áo choàng và ủng cho khách tham quan.

- Sổ sách, bút mực để ghi chép số liệu theo dõi hàng ngày.

3. Chuẩn bị chuồng và các điều kiện trước khi nuôi gà

3.1. Vệ sinh chuồng trại

Chuồng nuôi đàn gà mới phải được cạo quét sạch phân (của đàn gà trước) mạng nhện, bụi bẩn ở lưới, trần nhà, bạt che. Sau đó dùng vòi phun áp lực mạnh rửa sạch nền chuồng, trần, lưới quanh chuồng.

- Để sau 1 ngày, chuồng khô ráo, cho chất độn dăm bào, trấu khô... vào và trải đều trên nền chuồng với độ dày 15-20cm (tùy theo thời gian nuôi gà).

- Đóng kín bạt, phun thuốc sát trùng bằng formol 2% lên trần, tường, lưới, bạt... sau đó phun thuốc sát trùng bằng

formol 2%, dung dịch sunphat đồng 0,5% lên chất độn chuồng để diệt vi khuẩn, diệt nấm mốc.

- Cửa chuồng gà có hồ đựng thuốc sát trùng loại fiprotan 0,2% hoặc crezine 3%.

- Quét vôi tường, vĩa hè, cửa chuồng (pha nồng độ 2%).

Sau khi vệ sinh xong, đóng cửa chuồng và niêm phong, không cho ai qua lại.

3.2. Tẩy uế sát trùng các dụng cụ chăn nuôi

- Máng ăn, máng uống nuôi đàn gà phải rửa sạch. Ngâm chúng trong bể chứa dung dịch chất sát trùng formol 1% trong 15 phút, lấy ra phơi khô, cất vào kho.

- Quây gà được quét sạch, rửa bằng nước sạch (vòi phun nước); để khô, sau cùng phun dung dịch formol 2% hoặc fiprotan 0,2%, để khô rồi cất vào kho.

- Chụp sưởi được quét sạch bụi bẩn; lau bằng giẻ ẩm. Dùng giẻ thấm dung dịch formol 2%, lau để khô cho vào kho.

- Vòi phun nước có áp suất cao; để khô, phun tiêu độc bằng dung dịch formol 2%; để khô cho vào kho.

- Các phương tiện vận chuyển thức ăn, vận chuyển gà cũng được rửa sạch, tẩy uế bằng thuốc sát trùng nêu trên.

- Trang bị bảo hộ cho công nhân như quần áo, giày dép, ủng, mũ, tất tay phải được giặt, phơi khô và xông thuốc sát trùng, gói lại đưa vào kho.

- Kho đựng các dụng cụ chăn nuôi phải được rửa sạch và phun thuốc sát trùng trước khi đưa các dụng cụ chăn nuôi vào.

Việc vệ sinh chuồng trại và dụng cụ chăn nuôi được áp dụng cho các loại gà: gà con 1 ngày tuổi, gà dò, gà đẻ (từ gà con chuyển sang chuồng gà dò, từ chuồng gà dò chuyển sang nuôi đàn gà đẻ).

3.3. Vệ sinh thú y khu vực trại gà và những quy định khác

- Đối với khu vực quanh trại: Phải có vành đai trắng và vành đai an toàn dịch. Vành đai trắng (khu vực không được nuôi gia cầm khác) có bán kính trên dưới 500m đối với gà bố mẹ, trên dưới 200m đối với gà thương phẩm. Ở vành đai an toàn dịch có bán kính 3-5 km kể từ vành đai trắng trở ra được phép nuôi gia cầm khác nhưng phải tiêm phòng hoặc dùng vacxin phòng các bệnh truyền nhiễm như Newcastle, Gumboro, CRD, IB... Khu vực vành đai áp dụng cho các xí nghiệp chăn nuôi lớn, còn chăn nuôi gia đình cần vệ sinh phòng bệnh nghiêm ngặt xung quanh chuồng nuôi gà.

- Cổng trại phải có người thường trực, có hố đựng dung dịch sát trùng; trường hợp không có hố sát trùng (xe đi đến phải qua hố này), thì dùng bình phun thuốc focmol 2%, phun toàn diện lên phương tiện vận chuyển.

- Ngay ở cổng trại có nhà để quần áo, phòng tắm nước sát trùng, tắm nước sạch cho người trước khi vào chuồng nuôi gà.

- Cửa kho chứa dụng cụ chăn nuôi, đặc biệt kho thức ăn chính phải có hố đựng thuốc sát trùng (thuốc crezin 3%).

- Định kỳ diệt những loài gặm nhấm, côn trùng, chim thú hoang dã truyền bệnh như: chuột, chồn, chim, quạ, chim sẻ, đặc biệt phải diệt trừ chuột tận gốc.

- Mỗi trại, mỗi khu vực chăn nuôi (trong 1 trại có nhiều khu vực chăn nuôi các loại gà ở tuổi khác nhau - khu gà con, khu gà dò, khu gà đẻ...) phải có hố tự hoại sâu tối thiểu trên dưới 5m, trên có nắp đậy kín để bỏ gà chết, gà mổ khám bệnh thiêu đốt hoặc phun đổ các dung dịch sát trùng vào hố. Hố này đặt cuối hướng gió, sát bờ rào của trại.

- Để tránh chuột không tiếp xúc với thức ăn, ở các kho phải xây hoặc có giá đỡ thức ăn cao trên dưới 50cm, quanh tường kho, nóc kho (phần dự trữ thức ăn) phải làm khung lưới chắn (lưới mắt cao...).

II. KỸ THUẬT NUÔI DƯỠNG GÀ BỐ MẸ SINH SẢN HƯỚNG THỊT

1. Chuẩn bị các điều kiện để nuôi gà con, gà dò, gà đẻ

1.1. Chuẩn bị các điều kiện

Chuẩn bị các điều kiện như chuồng trại, dụng cụ chăn nuôi, vệ sinh thú y... để nuôi gà ở các giai đoạn khác nhau đã trình bày ở mục II.

1.2. Định mức thiết bị, mật độ nuôi gà

Định mức thiết bị, mật độ nuôi gà sinh sản qua các giai đoạn (gà con, gà dò, gà đẻ) theo bảng 1, 2.

Định mức thiết bị, chuồng nuôi ở đây được tính cho 1000 gà các loại.

- Chăn nuôi tự động hoá dùng máng dài, có băng tải bằng xích hoặc lò xo, máng ăn tròn tự động hình “Pan”. Máng uống dạng núm (Pipples) hoặc dạng phễu, dạng đĩa.

- Chăn nuôi thủ công dùng máng tròn, máng dài phải có người cho thức ăn, nước uống...

Bảng 1: Định mức thiết bị, diện tích nuôi 1000 gà bố mẹ (sinh sản) ở các giai đoạn (theo tuần tuổi)

Hạng mục	Gà con 0-5 tuần tuổi	Gà dò 6- 12 tuần tuổi	Gà đẻ sau 20 tuần tuổi	Ghi chú
- Diện tích nền chuồng, m ²	100	150-160	250-330	
- *Chụp sưởi, chụp	2	-	-	
- Khay ăn gà con, cái	10	-	-	- Cỡ 50 x 60 cm
- Máng ăn tròn, cái	19-20	70-80	50-55	
- Máng ăn dài, m	50-60	152-155	140-142	
- Máng uống tròn (galong), cái	10	-	-	
- ** Máng uống tròn tự động, cái	10	10	12	
- Máng uống tự động (núm), cái	100	-	-	
- Lớp đệm chuồng dày, cm	15-20	15-20	15-20	- Gà đẻ có thể dày hơn nếu có sẵn chất đệm chuồng
- Ổ đẻ (con/1 ổ đẻ)	-	-	4-5	

* Chụp sưởi công suất 1000 W/1 chụp.

** Máng uống tự động núm hoặc đĩa hình phễu (đã ghi ở trên).

1.3. Nhiệt độ và độ ẩm trong chuồng nuôi gà

- Gà con dưới 4 tuần tuổi, đặc biệt dưới 3 tuần tuổi phải sưởi để cung cấp nhiệt độ trong chuồng duy trì ở mức trên 30°C.

- Sau 4 tuần tuổi vào mùa hè những ngày nóng, thì không cần sưởi, những ngày lạnh vẫn phải sưởi, nhưng với công suất điện thấp hơn. Làm sao trong chuồng luôn giữ ở nhiệt độ 28-20°C.

- Đo nhiệt độ trong chuồng (ở ngoài và trong quây) ngang tầm lưng gà.

- Điều chỉnh nhiệt trong chuồng theo tốc độ mọc lông.

- Độ ẩm duy trì 65-70%. Muốn vậy chất độn chuồng phải luôn luôn khô.

Bảng 2: Chế độ nhiệt ở chuồng nuôi gà

Ngày tuổi	Bảng chụp sưởi, nhiệt độ		Sưởi bằng khí nóng cho chuồng gà kín °C*
	Quanh chụp sưởi °C	Trong chuồng °C	
0-3	37-38	28-29	31-33
4-7	34-35	27-28	31-32
8-14	31-32	26-27	30-31
15-21**	28-29	26-27	29-30
22-28	24-20	20-18	-

* Nuôi trong chuồng kín thường sưởi tự động bằng sả khí nóng vào chuồng, có hệ thống điều khiển nhiệt độ trong chuồng theo ý muốn. Cũng có trường hợp chuồng kín nhưng sưởi vẫn thủ công - chụp sưởi.

** Thường vào mùa hè 2 tuần, mùa đông 3 tuần tuổi thì bỏ quây gà, nhưng vẫn giữ chụp sưởi.

1.4. Chương trình chiếu sáng (bảng 3)

Bảng 3: Chương trình chiếu sáng cho gà giống bố mẹ

Ngày tuổi	Số giờ chiếu sáng	W/m ² nền	Cường độ, lux
1-2	22-23	3	30
3-4	20	3	30
5-6	18	3	30
7-8	16	3	30
9-10	14	3	30
11-12	12	3	30
13-14	10	3	30
15-133	8	3	30
134-140	9	3	30
Gà đẻ tính theo tuần tuổi			
21	10	3	30
22	12	3	30
23	14	3	30
24-26	14,5	3	30
27-29	15,0	3	30
30-32	15,5	3	30
Sau 32	16,0	3	30

Để đạt được tỷ lệ đẻ 5% vào lúc gà 25 tuần tuổi trong điều kiện nuôi ở chuồng thông thoáng tự nhiên, ta phải thực hiện

nghiêm ngặt chế độ chiếu sáng qua các giai đoạn gà con, gà dò, gà đẻ. Ở Việt Nam thời gian và cường độ chiếu sáng không ổn định giữa các mùa, việc điều chỉnh chế độ chiếu sáng theo tiêu chuẩn là khó khăn. Tuy vậy có thể khắc phục được bằng cách che bớt ánh nắng chiếu vào chuồng gà.

- Khi gà lên đẻ (sau 20 tuần tuổi), phải tăng dần thời gian chiếu sáng hàng tuần, cứ mỗi tuần tăng 30 phút. Để đạt độ chiếu sáng cao nhất lúc gà đẻ cao nhất là 15-16 giờ/ngày.

Cường độ chiếu sáng (độ mạnh của ánh sáng) 3 W/m^2 nên chuồng hay 30 lux.

Muốn đảm bảo thời gian chiếu sáng, ngoài tận dụng triệt để thời gian chiếu sáng tự nhiên (mặt trời), cần chú ý bổ sung ánh đèn điện công suất thấp 40 W/bóng và có thể có ánh sáng đỏ (bóng tròn).

2. Những điều cần thực hiện khi nuôi gà dò (gà hậu bị đẻ)

Khi chọn gà con lên gây đàn gà đẻ, để bắt đầu cho ăn hạn chế (sau 2 tuần tuổi đối với gà trống và sau 3 tuần đối với gà mái), phải chọn đồng đều, hoặc phân loại đồng đều theo đàn.

- Các biện pháp nuôi dưỡng để tăng độ đồng đều của đàn gà gây đẻ:

+ Tăng số lượng máng ăn, đảm bảo mọi con có chỗ đứng ăn cùng một lúc.

+ Hạn chế số lượng thức ăn hoặc chất lượng thức ăn từ 2-3 tuần tuổi (sẽ nói ở mục thức ăn).

+ Rải thức ăn nhanh vào các máng ăn, tránh gà đổ xô về một máng. Thời gian rải thức ăn là 4 phút.

+ Định kỳ 10 tuần và 20 tuần tuổi phân loại gà theo độ đồng đều để nuôi riêng làm sao đạt mức độ đồng đều 80 +- 10%. Độ đồng đều cao, gà đẻ cao và tập trung. Gà nhỏ phải tăng khẩu phần ăn, gà lớn vượt tiêu chuẩn giữ mức thức ăn theo định lượng.

+ Cắt mỏ gà mái lúc 1 hoặc 10 ngày tuổi, như vậy gà đỡ cắn nhau gây chết. Cắt mỏ bằng dao máy hoặc dao thường sắc được nung đỏ.

+ Chỉ dùng vaccin khi đàn gà khoẻ mạnh, sau khi dùng vaccin, đàn gà phải được uống nước pha vitamin C hoặc vitamin nhóm B (B1, B6, B12).

+ Không cho uống nước tự do, mà theo tỷ lệ với thức ăn: 2 nước/1 thức ăn. Tuy vậy vào mùa nóng phải cho uống tăng nước để gà chống nóng.

+ Giảm mật độ gà nuôi/m² nền chuồng ở giai đoạn gà dò, gà mái mật độ nuôi 5-6 gà/m² nền, gà trống 1-2 gà/m² nền.

+ Thực hiện chiếu sáng đúng quy định, tránh gà phát dục sớm, làm giảm sức đẻ và khối lượng trứng sau này.

3. Những điều cần thực hiện khi nuôi gà đẻ (sau 20 tuần tuổi)

- Chuẩn bị chuồng, ổ đẻ, hệ thống chiếu sáng, dụng cụ chăn nuôi, thức ăn, nước uống đủ theo quy mô đàn gà đẻ định nuôi.

- Chuyển đàn gà đã được kiểm tra đạt khối lượng cơ thể, ngoại hình... sang chuồng gà đẻ lúc 20 tuần tuổi (có thể chuyển lên chuồng gà đẻ lúc 19 tuần tuổi).

- Khi gà mái, gà trống đạt 24 tuần tuổi mới ghép trống mái, tuy vậy, có thể ghép trống mái ngay sau khi chuyển lên đàn đẻ, lúc 19-20 tuần tuổi.

- Khi chuyển lên chuồng gà đẻ phải cho ăn tự do 2-3 ngày, sau đó trở về mức ăn tiêu chuẩn.

- Không để gà đẻ đạt 5% trước 24 và sau 26 tuần tuổi.

- Sau 24 tuần tuổi cho gà trống ăn tách riêng gà mái nhờ hệ thống nâng cao hoặc chụp máng ăn. Số lượng thức ăn và chất lượng thức ăn phải thấp hơn gà mái, bình quân 125-135 g/gà trống/ngày.

- Bảo đảm chế độ chiếu sáng theo quy định để kích thích gà đẻ.

- Bảo đảm đầy đủ máng ăn, máng uống.

- Bảo đảm đủ ổ đẻ (thường 1 ổ gồm 5-10 ô đẻ nhỏ cho mỗi tầng).

- Thay đệm lót trong ổ đẻ 1 lần/tuần.

- Chất độn chuồng luôn khô, ráo, tơi.

- Có hệ thống làm mát chuồng gà: nhà có trần, có quạt máy: 20-30 m² chuồng/1 quạt trần, hoặc 40-50 m² chuồng/1 quạt ngang. Tốt nhất có hệ thống phun nước trên mái, nếu là mái tôn, mái xi măng hoặc mái ngói.

- Hai tuần cân mẫu (30% tổng số đầu gà), để kiểm tra khối lượng cơ thể (KLCT) gà. Nếu không đạt KLCT thì tăng khẩu

phân ăn, nếu vượt quá mức quy định thì giảm chút ít (thường không thêm bớt quá ± 5 g/con).

- Mùa hè nóng trên 29°C gà ăn giảm, vì vậy phải tăng hàm lượng năng lượng 100 Kcal ME/kg và 1,5-2% protein. Cho gà ăn lúc mát trời (gần sáng hoặc khuya). Bổ sung vitamin C, A, D, E.

- Điều chỉnh thức ăn theo tỷ lệ đẻ trứng và theo tuổi đẻ sau giai đoạn đẻ cao (sau 45 tuần tuổi) cho gà mái ăn lượng thức ăn giảm theo năng suất đẻ giảm.

Thu nhặt trứng và bảo quản trứng: Sáng 3 lần, chiều 2 lần. Mỗi lần thu trứng đều sát trùng và chuyển ngay vào kho bảo quản. Loại những trứng để rơi, trứng bị dính phân và dính máu, dị hình, không đạt khối lượng, không cho vào kho bảo quản.

4. Những điều cần thực hiện khi nuôi gà trống đập mái

- Nuôi tách riêng mái ngay từ mới nở (phải phân biệt trống mái 1 ngày tuổi qua lỗ huyết, theo tốc độ mọc lông cánh...) đến 168 ngày tuổi (hay 24 tuần tuổi).

- Gà trống phải cùng tuổi gà mái.

- Cho ăn hạn chế sau 2 tuần tuổi. Hàng tuần cân KLCT để điều chỉnh thức ăn, làm sao luôn luôn đạt khối lượng chuẩn.

- Ngoài 6 tuần tuổi, cho ăn thêm thức ăn hạt, được rải ra nền trên lớp đệm chuồng. Số hạt rơi xuống lẫn vào chất đệm gà rải bới làm khoẻ chân, đập mái tốt.

- Gà trống mào dựng đỏ lúc 16 tuần tuổi trở đi mới là gà khoẻ, thành thực tốt.

- Lúc gà 14-15 tuần tuổi cân và chọn lọc gà trống đạt tiêu chuẩn giống, loại những gà khuyết tật, quá gầy, quá béo.

- Cắt móng chân thứ 3 sát sườn lúc gà 8-10 tuần tuổi, có thể cắt mỏ phía nhọn lúc gà 7 ngày tuổi, mục đích không gây thương tích lúc cắn nhau và đập mái.

- Lúc 30 tuần tuổi, loại gà trống không có khả năng đập mái, thay gà trống khoẻ dự trữ (cần dự trữ 10% số trống toàn đàn).

- Khi gà trống đập mái, sản xuất tinh định kỳ 3 ngày cho uống vitamin A, D, E, ăn 5g thóc mầm/gà/ngày.

5. Yêu cầu thức ăn và dinh dưỡng cho gà sinh sản hướng thịt qua các giai đoạn tuổi

- Thức ăn cho gà sinh sản hướng thịt thường được chia làm 4 giai đoạn (có một số hãng chăn nuôi gia cầm thể giới chia làm 5 giai đoạn) ứng với mỗi giai đoạn tuổi, có tiêu chuẩn khẩu phần thức ăn riêng (TCKPTA) theo giai đoạn.

TCKPTA gà con 0-6 tuần tuổi.

TCKPTA gà dò (hậu bị đẻ) 7-19 tuần tuổi.

TCKPTA gà khởi động 20-22 tuần tuổi (hoặc 24 tuần tuổi).

TCKPTA gà đẻ sau 22 hoặc 24 tuần tuổi.

- Một số xí nghiệp gà ở Việt Nam và nước ngoài còn chia giai đoạn đẻ (sau đẻ khởi động) làm 2 pha, pha I (24-44 tuần tuổi) và pha II (sau 44 tuần tuổi).

5.1. Thức ăn cho gà con 0-6 tuần tuổi (hoặc 4 tuần tuổi)

- Chế độ ăn cho gà con là ăn tự do 23-24 giờ/ngày trong 2 hoặc 3 tuần đầu, chất lượng thức ăn cao hơn các giai đoạn khác, đặc biệt protein, vitamin và khoáng, sau 2-3 tuần tuổi đầu thực hiện chế độ ăn hạn chế, tức là giảm số lượng và cả chất lượng thức ăn. Lúc này chỉ có ăn bang ngày, nhưng chế độ chiếu sáng vẫn bảo đảm (bảng 4, 5).

Bảng 4: Tiêu chuẩn chất dinh dưỡng trong thức ăn cho gà con (0-6 tuần tuổi) và gà dò (7-19 tuần tuổi)

Thành phần dinh dưỡng, % hoặc /kg thức ăn	Gà con: 0-6 tuần tuổi	Gà dò 7-19 tuần tuổi
Năng lượng trao đổi, Kcal/kg	2800-2900	2700-2850
Protein, %	18-20	15-16
Mỡ thô, %	3,0	3,0
Xơ thô, %	3-5	3-5
Canxi, %	0,9-1,0	0,9-1,0
Photpho tiêu hoá, %	0,45-0,5	0,4-0,5
Muối ăn, %	0,45-0,5	0,45-0,5
Lizin, %	0,95-1,00	0,75-0,85
Metionin, %	0,35-0,37	0,30-0,36
Metionin + Xystin, %	0,69-0,74	0,6-0,62

Tryptophan, %	0,18-0,19	0,16-0,17
Vitamin/1kg thức ăn		
Vitamin A, IU (đơn vị QT)	11.000-13.000	11.000
Vitamin D3, IU	3.000-3.300	3.000-3.300
Vitamin E IU	22-30	20-22
Vitamin K3, mg	2-2,2	2-2,0
Thiamin (B1), mg	2-5	3-5
Riboflavin (B2), mg	8-11	8-11
Axit pantotenic (B3), mg	33,30	33,0
Niixin (B5), mg	1,1-2,0	1,1-2,0
Pyridoxin (B6), mg	0,11-0,2	0,11-0,2
Biotin (H), mg	0,13-0,15	0,13-0,15
Axit folic (B9), mg	0,50-0,66	0,50-0,66
Vitamin B12, mg	0,70-0,88	0,70-0,88
Cholin, mg	440-1000	440-1000
Chất chống oxy hoá, mg (Ethoxyquin)	120	120
Khoáng vi lượng, mg/kg TA		
Mangan (Mn)	60-66	60-66
Kẽm (Zn)	44-50	44-50
Sắt (Fe)	44-50	44-50
Iốt (I)	1,0-1,1	1,0-1,1
Đồng (Cu)	5	5
Selen (Se)	0,18-20,0	0,1-0,4

**Bảng 5: Yêu cầu thức ăn và KLCT gà con
(0-6 tuần tuổi), gà dò (7-19 tuần tuổi)**

Đơn vị: g/con/ngày

TT	Gà trống		Gà mái	
	KLCT bình quân	Thức ăn/ngày	KLCT	Thức ăn/ngày
Gà con				
1	100	Ăn tự do	90	Tự do
2	270	Ăn tự do	190	Tự do
3	410	Ăn tự do	320	Tự do
4	605	44	410	42
5	740	48	510	46
6	860	54	600	50
Gà dò				
7	988	58	710	54
8	1113	62	810	57
9	1239	65	910	60
10	1361	68	1010	63
11	1497	71	1110	66
12	1629	74	1210	69
13	1763	77	1310	72
14	1899	80	1410	76
15	2037	83	1510	80
16	2137	86	1620	85
17	2322	90	1720	90
18	2475	95	1820	95
19	2635	100	1930	100
20	2803	108	2040	105
Tổng cộng		9373		9017

- Đối với gà trống nuôi tách riêng gà mái từ 1 ngày tuổi, ăn hạn chế từ 2 tuần tuổi (sớm hơn gà mái 1 tuần); chất lượng thức ăn và số lượng thức ăn xấp xỉ gà mái.

5.2. Thức ăn giai đoạn gà dò 7-19 tuần tuổi (xem bảng 4,5)

Yêu cầu của giai đoạn này là gà không béo, không gây đạt thể trọng chuẩn cho mỗi giống gà có độ đồng đều trong đàn >80%. Muốn thế ở giai đoạn gà dò phải đặc biệt chú ý: Cho ăn hạn chế số lượng hoặc chất lượng thức ăn (theo các bảng định mức đã nêu trên) hàng ngày cho ăn đứt bữa (1 ngày ăn, 1 ngày nghỉ hoặc trong tuần chia đều 5 ngày ăn, 2 ngày nghỉ) hoặc giảm 25-30% số lượng.

- Ưu điểm của ăn hạn chế là chống béo, giảm thức ăn ở giai đoạn nuôi hậu bị, kéo dài thời gian đẻ trứng trên dưới 2 tuần, tăng khối lượng trứng, sản lượng trứng, đặc biệt kéo dài thời kỳ đẻ trứng cao, từ đó tăng số gà con trên 1 mái, giảm chi phí thức ăn/10 quả trứng, tăng khả năng chống nóng, giảm tỷ lệ chết và loại thải.

- Nhược điểm: Phải tốn công chăm sóc theo dõi về biến động KLCT, tình hình bệnh tật, tốn kém trong khâu vệ sinh phòng bệnh, đặc biệt tỷ lệ cảm nhiễm bệnh đường tiêu hoá (cần trùng) cao, cho gà đói phải ăn chất độn, uống nhiều nước... vì vậy phải hết sức chú ý, thì những nhược điểm này sẽ được khắc phục.

5.3. Thức ăn cho gà sinh sản thời kỳ đẻ trứng giống

Gà sinh sản hướng thịt ở thời kỳ đẻ trứng thường chia làm 2 hoặc 3 giai đoạn.

+ Giai đoạn đẻ khởi động (Prelayer) 19 (20) - 22 tuần tuổi:

Có một số hãng nước ngoài và một số xí nghiệp gà trong nước khuyến cáo giai đoạn khởi động đẻ có thể từ 18-22 hoặc

21-25 tuần tuổi. Tùy theo điều kiện môi trường và chế độ nuôi dưỡng, tình trạng sức khỏe đàn gà kéo dài hoặc rút ngắn số tuần nuôi ở giai đoạn này.

Ở giai đoạn này gà trống ăn tách riêng gà mái nhờ hệ thống chụp máng ăn cho gà mái và độ treo cao cho gà trống.

Cần chú ý: cho ăn tăng dần số lượng thức ăn, còn chất lượng thức ăn tăng cao hơn giai đoạn đẻ sau. Mục đích để gà thành thực nhanh, tích lũy vật chất để gà đẻ cao ở giai đoạn sau. Tiêu chuẩn thức ăn và dinh dưỡng được ghi ở bảng 6, 7 và 8.

+ Giai đoạn đẻ pha I: 23-44 tuần tuổi:

Đặc điểm giai đoạn này gà có năng suất trứng cao nhất, cơ thể hầu như thành thực hoàn toàn. Cho nên khẩu phần ăn chủ yếu tập trung cho sản xuất và duy trì KLCT, ngoài ra dành chút cho tăng trọng. Vì vậy số lượng thức ăn tăng dần từ 145 đến 165 g/gà/ngày (lúc đẻ cao nhất 85-90%). Gà trống ăn tách riêng gà mái, với số lượng thức ăn cố định 125-135; hàm lượng năng lượng, protein và khoáng trong thức ăn thấp hơn so với gà mái (trình bày ở bảng 6 và 7).

+ Giai đoạn đẻ pha II: 44 đến kết thúc đẻ (64-68 tuần tuổi):

Ở giai đoạn này sức đẻ giảm dần, gà tích mỡ nhanh, tăng cân là do tăng mỡ. Vì vậy phải giảm số lượng thức ăn từ 165g còn 145-149 g/ngày/con ở những tuần tuổi 56-66.

Trong thời gian này khẩu phần giảm năng lượng và protein để chống béo là việc làm quan trọng. Gà béo không những giảm đẻ nhanh mà tỷ lệ có phôi ấp nở rất kém.

Chú ý: Gà đẻ không được để dứt bữa, thay đổi khẩu phần đột ngột.

Bảng 6: Tiêu chuẩn chất dinh dưỡng trong thức ăn của gà mái, gà trống ở thời kỳ đẻ trứng

Các chất dinh dưỡng trong thức ăn	Đẻ khởi động 20-22 tuần tuổi	Đẻ pha I 23-40 tuần tuổi	Đẻ pha II 41 đến kết thúc đẻ (66 tuần tuổi)	Gà trống đập mái
Protein thô, %	18-19	16-17	15-15,5	12-13
NLTĐ Kcal/kg	2850-2900	2800-2900	2750-2850	2800-2850
Mỡ không quá, %	3	3	3	3
Xơ, %	4-5	4-5	4-5	4-5
Canxi, %	2,0-2,5	3,6-3,8	3,7-3,9	0,85-0,90
Photpho hấp thu, %	0,40-0,45	0,50-0,55	0,50-0,55	0,35-0,37
Mangan (Mn), mg/kg TA	100	100	100	100
Kẽm (Zn), mg/kg TA	75	75	75	75
Sắt (Fe), mg/kg TA	100	100	100	100
Đồng (Cu), mg/kg TA	8,0	8,0	8,0	8,0
Selen (Se), mg/kg TA	0,1	0,1	0,1	0,1
Iốt (I), mg/kg TA	1,1	1,1	1,1	1,1
Các axit amin, %				
Arginin	0,92-1,0	0,85-0,95	0,75-0,8	0,65-0,7
Lizin	0,95	0,82	0,75	0,60
Metionin	0,38	0,36	0,35	0,30

Các chất dinh dưỡng trong thức ăn	Đẻ khởi động 20-22 tuần tuổi	Đẻ pha I 23-40 tuần tuổi	Đẻ pha II 41 đến kết thúc đẻ (66 tuần tuổi)	Gà trống đập mái
Metionin + Xystin	0,68-0,72	0,65-0,68	0,6-0,64	0,45-0,50
Tryptophan	0,18	0,18	0,18	0,12
Treonin	0,52	0,50	0,48	-
Izoxolin	0,68	0,65	0,63	0,50
Các vitamin/kg TA				
Vitamin A, IU	15.400	15.400	15.400	15.400
Vitamin D3, IU	3.300	3.300	3.300	3.300
Vitamin E, mg	33	33	33	33
Vitamin K3, mg	2,2	2,2	2,2	2,2
Vitamin B1, mg	2,2	2,2	2,2	2,2
Vitamin B2, mg	9,9	9,9	9,9	9,9
Vitamin H, mg	0,22	0,22	0,22	0,22
Vitamin PP, mg	44,0	44,0	44,0	44,0
Vitamin B3 (A. pantotenic), mg	13,2	13,2	13,2	13,2
Vitamin B6 (Pyridoxin), mg	5,5	5,5	5,5	5,5
Axit folic, mg	1,65	1,65	1,65	1,65
Cholin, mg	330	330	330	330
Vitamin B12, mg	0,013	0,013	0,013	0,13
Chất chống oxy hóa (Equivalent), mg	120	120	120	120

Bảng 7: Yêu cầu thức ăn và KLCT của gà mái, trống ở thời kỳ đẻ trứng, đơn vị gam

Tuần tuổi	Gà mái		Gà trống	
	KLCT trung bình	TA/con/ngày	KLCT trung bình	TA/con/ngày
21	2164	110	3052	110
22	2275	120	3125	115
23	2520	125	3305	120
24	2260	135	3495	125
25	2810	145	3689	129
26	2931	155	3836	134
27	3030	160	3954	136
28	3115	160	4061	129
29	3195	160	4161	125
30	3205	160	4220	125
31	3245	160	4233	125
32	3259	160	4246	125
33	3269	160	4258	125
34	3275	160	4271	125
35	3280	159	4284	125
36	3290	159	4297	125
46	3350	154	4424	125
56	3415	149	4552	125
66	3470	145	4680	125
Tổng cộng		47.311,0 # 47kg		39.466,0 # 39,5kg

Bảng 8: Gợi ý một số công thức phối chế TAHH* cho gà bố mẹ giống thịt, đơn vị kg, hoặc %

Tên nguyên liệu TA, kg	TA gà khởi động, 0- 3TT**	TA gà tăng trưởng 4-6TT	TA gà hậu bị 7-18TT	TA gà đẻ khởi động 19-22TT	TA gà đẻ pha I 23-40TT	TA gà đẻ pha II 41-66TT
Ngô vàng	49,6	59,4	55,5	57,1	58,6	59,9
Gạo lứt	14,0	4,0	-	-	-	-
Cám gạo	-	9,5	8,0	6,0	3,0	6,0
Thóc nghiền	-	-	18,0	10,0	10,0	10,0
Đậu tương rang	7,0	5,7	-	-	-	-
Khô đậu tương (hoặc khô lạc nhân tốt)	20,0	12,0	11,0	14,0	12,0	7,0
Bột cá tốt (> 50% protein)	7,0	7,0	5,0	7,0	7,0	7,0
Bột xương tốt	2,0	2,0	2,0	2,5	2,5	2,7
Bột đá (sò, hến)	-	-	-	3,0	6,0-6,5	6,5-7,0
Premix VTM + Khoáng (gà con, dò, đẻ)	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Muối ăn (NaCl)	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Vitamin A, D, E (bột, nếu nước thì hoà với nước cho uống)	-	-	-	0,02	0,02	0,02
DI-Metionin	0,05	0,07	0,05	0,05	0,05	0,05
***Tổng cộng, kg, hoặc %	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Thành phần dinh dưỡng chủ yếu						
NLTĐ, Kcal/kg	3017	3050	2830	2900	2915	2775
Protein thô, %	21,8	18,9	15,2	18,50	17,50	16,50
Xơ thô, %	3,0	3,0	6,0	5,10	5,20	5,30
Canxi, %	1,07	1,02	0,90	2,32	3,80	4,10
Photpho tiêu hoá, %	0,46	0,43	0,40	0,51	0,51	0,50
Lyzin, %	1,02	0,91	0,80	0,85	0,80	0,76
Metionin, %	0,41	0,41	0,34	0,37	0,35	0,32
Tỷ lệ NL/protein	138	161	186	157	161	168

* TAHH: thức ăn hỗn hợp; ** TT: tuần tuổi; *** làm tròn 100kg hoặc 100%.

Chú ý: - Các nguyên liệu hạt, bánh, mảnh, cục đều phải nghiền nhỏ với kích cỡ phù hợp với tuổi của gà mới đưa vào máy trộn.

- Tổng cộng số lẻ không có ý nghĩa.

6. Lịch dùng thuốc phòng cho đàn gà bồ mẹ (sinh sản) hướng thịt (theo quy trình phòng bệnh của ngành gia cầm)

Ngày tuổi	Vaccin, thuốc phòng	Cách dùng
Trạm ấp	Tiêm vaccin Marek	Tiêm cơ cho gà 1 ngày tuổi
1-4	Vitamin hoà tan trong nước Phòng hô hấp farmasin Phòng đường ruột furazolidon...	Hoà với nước uống, pha 1g/lít nước - 150-200 g/tấn thức ăn
5	Vaccin Gumboro lần I	- Theo chỉ dẫn của BSTY
6	Phòng CRD-Tylosin, Suanovil	Pha với nước uống
7	Chủng đậu lần I	- Chủng màng cánh
	Dùng IB + ND lần I	- Nhỏ mắt, mũi
7-9	Thuốc cầu trùng 1 trong 2 loại Coccistop 2000 Furazolidon	- 0,5-1 g/lít nước uống - 200 g/1 tấn thức ăn
15	Vaccin Gumboro lần II	- Theo chỉ dẫn của BSTY
22	Vaccin Lasota + Gumboro lần III	Theo chỉ dẫn của BSTY
29	Phòng hô hấp CRD bằng tylosin	- Pha với nước uống
35	Tẩy giun sán bằng: Piperazin + Phenothiazin hoặc Mebenvet - Phòng IB + ND lần II Kiểm tra HI	- Trộn với thức ăn - Nhỏ mắt mũi
42	- Chọn giống - Kiểm tra Bạch ỉ, CRD (10% đàn gà)	Cân mẫu, chọn con xấp xỉ mẫu

Ngày tuổi	Vaccin, thuốc phòng	Cách dùng
44-50	- Thức ăn tăng đề kháng:	- 1 g/lít nước uống - 200 g/1 tấn thức ăn - 250 g/1 tấn thức ăn
	+ Synavia, vitamin nhóm B	
	+ Tetracycline	
	+ Furazolidon	
51	Vaccin Newcastle hệ I lần 1	- Tiêm dưới da
78	Phòng CRD bằng tylosin	- Pha 1 g/1 lít nước uống
80	Kiểm tra HI	
112	- Phòng CRD bằng tylosin hoặc Erythromycin	- 4500 g/1 tấn thức ăn - 900 g/1 tấn thức ăn
	- Chủng đậu lần II	
	- Kiểm tra ký sinh trùng nếu có dùng Piperazin hoặc Bomesalicylamide	
115	- Vaccin Gumboro đầu	Tiêm dưới da đùi
140	- Chọn giống lên đẻ	- Cân mẫu, chọn gà đạt xấp xỉ bình quân mẫu
	- Tiêm Newcastle hệ I lần II	- Tiêm dưới da đùi
	- Kiểm tra bạch ly, CRD	- Kiểm tra 10% đàn
163	- Kiểm tra HI	
266	- Loại thả gà không đẻ	Tiêm dưới da
	- Phòng Newcastle hệ I lần III	
267-274	- Kiểm tra bạch ly, CRD, loại gà có phản ứng dương tính	- Kiểm tra 30% (giống thuần 100%)
	- Thức ăn tăng sức đề kháng	- Pha vào nước cho uống hết trong ngày trước khi thu trứng ấp. Sau đó định kỳ uống A, D, E (mùa nắng) 2 ngày uống 1 ngày nghỉ
	- Bổ sung vitamin A, D, E, B complex 7 ngày	
296	- Kiểm tra HI	
	- Kiểm tra HI/tháng/lần	

IV. KỸ THUẬT NUÔI DƯỠNG GÀ GIỐNG TRỨNG

1. Chuẩn bị các điều kiện chăn nuôi (như mục II trang 84)

2. Nhiệt độ môi trường nuôi gà

Tuần tuổi	Nhiệt độ dưới chup sưởi t°C	Nhiệt độ ngoài quây, trong chuồng
1	Từ 35 xuống 33	34-29
2	33-31	31-29
3	31-28	29-26
4	28-25	26-23
5	25-22	23-20

- Chế độ nhiệt ở bảng trên áp dụng vào mùa lạnh, còn mùa nóng sau 3-4 tuần tuổi, chế độ nhiệt này phụ thuộc hoàn toàn tiểu khí hậu tự nhiên, có thể nóng bằng hoặc hơn nhiệt độ sưởi (có lúc), vì vậy phải điều chỉnh hệ thống đèn sưởi cho phù hợp, tránh lãng phí năng lượng và có hại cho gà.

- Vào mùa hè sau 2 tuần đã bỏ quây, còn vào mùa đông phải sau 3-4 tuần mới bỏ quây.

- Gà đẻ giống trứng có khả năng chịu nóng và chịu lạnh rất tốt. Tuy vậy, vẫn phải duy trì nhiệt độ trên dưới 25°C vào thời kỳ đẻ trứng. Nếu trên 29°C phải chống nóng, gà mới đẻ bình thường.

3. Mật độ nuôi gà

- Mật độ nuôi gà là số gà nuôi/1m² nền chuồng hay 1m² sàn, nó phụ thuộc vào khí hậu, điều kiện chuồng trại và phương thức nuôi (bảng 9).

Bảng 9: Mật độ nuôi nền, sàn

Tuần tuổi	Nuôi nền chuồng thông thoáng con/m ²	Nuôi lồng, sàn con/m ²	Nuôi nền nhà kín (điều hoà tự động) con/m ²
0-8	11-20*	10-25	15-30
9-18	8-9	9-10	9-10
sau 18	3,5-4,0	5-6	5-6

Ghi chú: Số to lúc gà nhỏ, số nhỏ lúc gà cuối kỳ (gà to)

4. Mật độ máng uống

Mật độ máng uống (còn gọi là phạm vi máng uống/gà) là số chu vi miệng máng uống dành cho 1 đầu gà. Thí dụ gà dò 1,5 cm/gà, gà đẻ 2,5 cm/gà.

Tiêu chuẩn máng uống nước trong bảng 10.

Bảng 10: Mật độ máng uống

Tuần tuổi	Máng uống thủ công (tròn, dài...)	Máng uống tự động (Pal)
0-3	100 gà/máng galon 4 lít	100 gà/máng gà con
4-8	1,5 cm/1 gà	100 gà/1 máng gà lớn
9-18	2,0 cm/1 gà	
Sau 18 tuần tuổi	2,5-2,8 cm/gà	

Không đặt máng uống dưới chup sưởi và cạnh máng ăn, nhưng không để quá xa chup sưởi và đèn sáng gà con khó phát hiện để uống.

Máng uống thủ công (máng dài) cần có chụp để gà không bước chân vào. Dùng máng thủ công mỗi ngày rửa 2-3 lần, mùa hè (nóng) phải tăng máng uống, mỗi con tăng 0,3cm máng, còn máng uống tự động rửa 1 tuần/lần.

5. Mật độ máng ăn

- Mật độ máng ăn (phạm vi máng ăn) là số chu vi miệng máng ăn (gà tiếp xúc) dành cho một gà, hay 100 gà.

- Gà dưới 3 tuần tuổi phải dùng khay ăn, khay ăn được cọ, lau hàng ngày và 1 tuần thay khay mới (đã rửa vệ sinh) 1 lần.

Bảng 11: Mật độ máng ăn

Tuần tuổi	Máng ăn thủ công (tròn, dài)	Máng ăn tự động
0-3	100 gà/1 khay ăn	100 gà/khay...
4-7 (hoặc 8)	15-18 cm/1 gà hay 30-35 con/máng tròn lớn	15-18 cm/1 gà hay 50 gà/máng tròn (hình chảo)
7-19	nt	nt
20 kết thúc đẻ	nt	nt

- Không đặt khay ăn dưới chụp sưởi, vì nóng sẽ làm hỏng vitamin và thức ăn khác.

6. Chế độ chiếu sáng

Ngoài sử dụng triệt để ánh sáng tự nhiên, nếu thiếu phải chiếu sáng bổ sung bằng đèn điện công suất không quá

60W/bóng. Ở giai đoạn gà dò (hậu bị đẻ) phải che ánh nắng mặt trời dọi vào chuồng.

Bảng 12: Chế độ chiếu sáng

Tuần tuổi	Số giờ chiếu sáng trong ngày	Cường độ chiếu sáng	
		W/m ² nền	lux/m ² nền
1	22-23	4	40
2	20	1,5	10
3	18	1,5	10
4	16	1,5	10
5	14	1,5	10
6	12	1,5	10
7	10	1,5	10
8-18	9	1,5	10
19-20	9	3	30
21	10	3,0	30
22	11	3	30
23	12	3	30
24	13	3	30
24-35	14	3	30
36-72	Tăng dần đạt 17 giờ/ngày đêm	3	30

- Tuần đầu mắt gà kém phải dùng đèn sáng với cường độ cao - 4 W/m^2 nền chuồng để gà tìm thức ăn, nước uống sau đó dùng đèn cường độ thấp - dưới 40 W/bóng làm sao đạt $1,5 \text{ W/m}^2$ nền. Khi chuyển lên đẻ sau 19 tuần tăng cả thời gian và cường độ chiếu sáng để kích thích gà đẻ. Gà đẻ vào cuối kỳ thời gian chiếu sáng/ngày dài hơn.

7. Độ ẩm tương đối trong chuồng gà

- Để theo dõi nhiệt độ và ẩm độ, mỗi chuồng gà cần đặt nhiệt kế và ẩm kế ở giữa chuồng, cách nền chuồng 40-50 cm.

Tiêu chuẩn ẩm độ không khí được quy định như sau:

Tuần tuổi	Độ ẩm (%)	Tuần tuổi	Độ ẩm (%)
1-3	65-75		
4-18	60-75	Sau 18	60-75

8. Chế độ không khí

- Chuồng thông thoáng và đặc biệt chuồng kín phải có thiết bị thông khí (hút, đẩy không khí vào, ra khỏi chuồng).

-- Độ thông khí được tính theo tốc độ chuyển động không khí trong chuồng trung bình đạt 0,25-0,3 m/giây. Vào mùa hè tốc độ này tăng lên 1,2 m/giây.

Bảng 13: Sự thải nhiệt, nước và khí CO₂ của gà

Khối lượng sống, g	Nhiệt thải, Kcal/giờ	Nước thải, g/giờ	CO ₂ thải, lít/giờ
450	3,78	4,53	0,415
900	5,31	6,48	0,553
1350	7,30	7,77	0,678

- Để tăng độ thông khí trong chuồng, thường dùng quạt ngang, hoặc quạt trần. Ở chuồng kín, dùng quạt hút, quạt đẩy với công suất lớn đặt ở 2 đầu chuồng gà. Khi hút, không khí được qua hệ thống lọc và làm mát chuồng nhờ giàn nước chảy (1 gam nước tiêu thụ 560 Cal)

9. Yêu cầu thức ăn, dinh dưỡng của gà giống trứng

- Đối với gà chuyên trứng thường chia làm 3 hoặc 5 giai đoạn nuôi (tùy giống, tùy mỗi nước...) và chế độ thức ăn tương ứng như sau:

- + Thức ăn giai đoạn gà con 0-6 (hoặc 9) tuần tuổi (TT).
- + Thức ăn gà dò (hậu bị (đẻ) 7 (hoặc 10) - 18 tuần tuổi.
- + Thức ăn gà đẻ 19-72 TT (hoặc hơn).

- Một số hãng chia giai đoạn gà đẻ thành 3 pha: pha đẻ khởi động 19-22 TT, pha I 23-44 TT, và pha II (kết thúc) 45-72 TT...

- Thức ăn cho gà đẻ thương phẩm tương tự như thức ăn cho gà đẻ bố mẹ, chỉ khác ở chỗ gà bố mẹ ở thời kỳ thu trứng giống áp thay thế, cần bổ sung thêm vitamin ADE, thóc mầm.

Bảng 14: Tiêu chuẩn dinh dưỡng trong thức ăn cho gà đẻ hướng chuyên trứng

Chất dinh dưỡng	Gà con 0-6TT	Gà dò 7-18TT	Gà đẻ 19-72TT
NLTĐ, Kcal/kg	2800-2900	2800	2800-2850
Protein thô, %	19-20	15-16	17-18
Xơ thô, % không quá	5	5	5
Mỡ thô, % không quá	3	2,5	3
Metionin, %	0,4	0,34	0,35
Metionin + Xystin, %	0,8	0,60	0,65
Lyzin, %	1,0	0,70	0,75
Tryptophan, %	0,18	0,16	0,16
Canxi, %	1,0	1,0	3,5-4,0
Photpho hấp thụ, %	0,45	0,45	0,45
Muối, % không quá	0,4	0,4	0,4
Chất khoáng vi lượng, mg/kg thức ăn			
Selen (Se)	0,1	0,1	0,1
Sắt (Fe)	20	20	20
Mangan (Mn)	70	70	70
Đồng (cu)	10	10	10
Kẽm (Zn)	70	70	70
Iot (I)	1	1	1
Coban (CO)	3	3	3
Các vitamin/kg thức ăn			

Chất dinh dưỡng	Gà con 0-6TT	Gà dò 7-18TT	Gà đẻ 19-72TT
Vitamin A, IU	12000	12000	12000
Vitamin D3, IU	2000	2000	2000
Vitamin E, IU	10	10	10
Vitamin K, mg	3	2	3
Vitamin C, mg	10	10	10
Vitamin B1, mg	1	1	1,2
Vitamin B2, mg	5	5	6
Vitamin B6, mg	2	2	2
Vitamin B12, mg	0,015	0,015	0,015
Axit nicotenic, mg	30	30	30
Axit folic, mg	0,5	0,5	1,0
Coccidiostat (Thuốc phòng bệnh đường ruột), mg	+	+	+
Chất tạo màu	+	+	+
Chất chống oxy hoá	+	+	+
Chất kích thích tăng trọng, đẻ trứng	+	+	+

- Không chế khối lượng cơ thể, đặc biệt chống béo thực hiện như ở chương trình cho ăn hạn chế ở gà thịt, chỉ khác là số lượng thức ăn ít, dựa theo tiêu chuẩn gà đẻ trứng.

Bảng 15: Yêu cầu KLCT, tiêu thụ thức ăn và sản xuất trứng của gà đẻ giống trứng ở Việt Nam, đơn vị g

Tuần tuổi	KLCT trung bình (g)	Tiêu thụ thức ăn trung bình (g/con/ngày)	Số trứng đẻ ra trung bình (quả/con)
1	-	12	
2	-	14	
3	-	28	
4	285	32	
5	375	36	
6	465	40	
7	560	44	
8	650	48	
9	740	51	
10	825	54	
11	905	57	
12	985	60	
13	1055	63	
14	1125	69	
15	1195	72	
16	1260	76	
17	1330	81	

Tuần tuổi	KLCT trung bình (g)	Tiêu thụ thức ăn trung bình (g/con/ngày)	Số trứng đẻ ra trung bình (quả/con)
18	1400	86	.
19	1500	93	
20	1595	97	
21	1605	100	0,3
22	1615	105	1,4
23	1630	110	2,6
24	1640	115	3,8
25	1650	115	5,2
26	1670	115	5,2
27	1680	115	5,3
28	1690	115	5,9
29	1700	115	6,2
30	1750	115	6,3
40	1798	115	(10 ngày) 10,0
50	1800	115	7,7
60	1810	110	7,0
70	1820	110	7,0
74	1830	110	(4 ngày) 2,4
Tổng		47,481g thức ăn/gà cả đời	275 quả/mái

Bảng 16: Gợi ý công thức TAHH cho gà giống trứng sinh sản và thương phẩm

Tên nguyên liệu thức ăn, kg hoặc %	Gà con 0-6TT	Gà dò (hậu bị đẻ) 7-18TT	Chọn một trong 4 công thức TAHH cho gà đẻ			
			CT1	CT2	CT3	CT4
- Ngô đỏ (hoặc vàng)	59,0	55,0	39,0	38,0	51,5	52,7
- Gạo lứt (gạo xay)	4,4	-	20,0	28,0	-	-
- Cám gạo, hoặc mỳ	9,5	8,2	5,0	-	12,0	-
- Thóc nghiền	-	15	-	-	-	-
- Đậu tương rang	5,6	-	-	-	-	-
- Khô đậu tương hoặc khô lạc tốt	12,0	14,0	19,0	16,0	21,0	17,0
- Bột cá trên 50% protein	7,0	5,3	7,0	8,0	6,0	5,3
- Bột xương hoặc dicalxi photphat	2,0	2,0	2,5	3,0	3,0	3,0
- Bột đá (hoặc sò, hến...)	-	-	7,0	6,5	6,0	6,5
- Premix vitamin + khoáng	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
- Muối ăn (NaCl)	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
- Vitamin A, D, E (bột)	+	+	+	+	+	+
- DL-Metionin	0,05	0,05	0,07	0,05	0,05	0,07
Tổng cộng kg, hoặc %	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Thành phần dinh dưỡng						
NLTĐ Kcal/kg	2950	2800	2800	2870	2750	2780
Protein thô, %	20,0	16,0	17,6	17,3	17,4	16,1
Xơ thô, %	4,5	6,0	5,0	4,7	5,3	4,5
Canxi, %	1,0	0,9	3,6	3,6	3,5	3,9
Photpho tiêu hoá, %	0,45	0,40	0,45	0,46	0,47	0,45
Lyzin, %	0,97	0,80	0,75	0,74	0,80	0,72
Metionin, %	0,41	0,34	0,34	0,35	0,36	0,36
Tỷ lệ năng lượng/protein	147	175	159	165	158	172

10. Lịch dùng thuốc phòng cho đàn gà giống trứng

(Theo quy trình của ngành gia cầm có bổ sung 1999)

Ngày tuổi	Vaccin và thuốc	Cách dùng
1	Vaccin Marek	Tiêm cơ
1-4	Thuốc bổ dưỡng vitamin các loại: B complex, Solminvit...	Pha nước uống, trộn thức ăn
5	Vaccin Gumboro lần I	Nhỏ mắt, mũi
6	Phòng CRD: Tylosin, Farmacin...	Pha nước uống
7	Vaccin Lasota lần I (phòng bệnh Newcastle)	Nhỏ mắt, mũi
	Vaccin đậu gà (phòng bệnh đậu)	Chủng màng cánh
	IB + ND lần I	Theo hướng dẫn thú y
15	Vaccin Gumboro lần II	-
22	Vaccin Gumboro lần III	-
29	Phòng CRD: Tylosin hoặc Farmacin...	Pha nước uống
35	IB + ND lần II	Theo hướng dẫn thú y
42	Phòng CRD: Tylosin, Farmacin	Pha nước uống
45	Vaccin Lasota lần II (phòng bệnh Newcastle)	Nhỏ mắt mũi
63	Chọn giống lên đàn gà hậu bị đẻ	Theo quy trình
	Vaccin Newcastle hệ I	Tiêm cơ
64-67	Thuốc tăng sức đề kháng: Vitamin các loại	Uống hoặc trộn vào thức ăn
	Kháng sinh phòng đường ruột	
78	Phòng CRD: Tylosin, Farmacin...	Pha nước uống
80	Kiểm tra HI (kháng thể Newcastle)	Lấy máu kiểm tra

Ngày tuổi	Vaccin và thuốc	Cách dùng
112	Vaccin đậu gà lần II	Chủng màng cánh
	Phòng CRD: Tylosin hoặc Erythromycin	Pha nước cho uống
	Tẩy giun sán: thuốc Piperazin...	Trộn thức ăn
115	Vaccin Gumboro đầu	-
133-140	Chọn lên đàn gà đẻ	Theo quy trình
	Vaccin Newcastle hệ I lần II	Tiêm cơ
	Kiểm tra bạch ly, CRD	Lấy máu kiểm tra
145-150	Thuốc và thức ăn tăng sức đề kháng	Pha nước hoặc trộn vào thức ăn
223	Phòng CRD bằng Tylosin, Erythromycin..	Trộn vào thức ăn
266.	Loại gà không đẻ, đập mái kém	Xem lỗ lỗ huyết, mào
267-274	Kiểm tra bạch ly, CRD 100% đàn gà	
	Thức ăn, thuốc tăng sức đề kháng	
296	Kiểm tra HI Newcastle	

V. KỸ THUẬT NUÔI DƯỠNG GÀ THỊT (BROILER)

1. Chuẩn bị chuồng trại, vật tư chăn nuôi

(Áp dụng như mục II trang 84)

2. Chọn gà con

- Chọn gà con một ngày tuổi có KLCT 32g trở lên; lông bóng, khô; chân bóng mập; đứng vững, nhanh nhẹn; rốn khép kín, khô. Đàn bố mẹ không mắc bệnh truyền nhiễm (Newcastle, Gumboro, CRD, IB...), khoẻ mạnh.

- Loại những gà khuyết tật: khoèo chân, hở rốn, vẹo mỏ, lông ướt bết, cánh sã. Những gà dưới 32g nếu không bị khuyết tật thì nuôi riêng, giá hạ hơn.

- Chọn xong, bỏ gà vào hộp bằng catton hoặc nhựa xung quanh có lỗ nhỏ đường kính 1,0-1,2 cm. Khoảng cách 8-10 cm/1 lỗ. Mỗi hộp nhốt 80-100 gà con. Sau đó đặt gà trong phòng kín gió, ẩm nhưng thoáng khí.

- Trước khi cho gà vào hộp nên dùng thuốc phòng vaccin đa giá (phòng nhiều bệnh), hoặc từng loại như marek...

- Vận chuyển gà con trên xe chuyên dùng (kín có điều hoà tiểu khí hậu tự động), hoặc xe thường nhưng phải kín gió và thông thoáng, tránh gà bị ngạt thở. Mùa đông vận chuyển gà khoảng 9-16 giờ. Mùa hè vào lúc mát trời, tránh nắng gắt.

3. Úm gà con

- Khi về chuồng nhanh chóng thả gà vào quây đã bật đèn sưởi trước 2 giờ, có nước sẵn, chưa vội cho thức ăn.

- Cho gà uống nước có pha vitamin C + đường glucose 0,5%. Gà uống hết lượt mới cho ăn thức ăn để tránh bội thực.

- Tốt nhất hai ngày đầu chỉ cho ăn ngô nghiền, không cho ăn thức ăn hỗn hợp, để gà tiêu nhanh lòng đỏ trong bụng, tránh gà bị nặng bụng kéo dài.

- Theo dõi nhiệt độ sưởi ấm cho gà, không để gà bị lạnh, sẽ dẫn đến kém ăn, kém vững, gà chậm lớn, còi nhiều.

4. Chế độ nhiệt trong chuồng gà (bảng 16)

Bảng 16: Chế độ nhiệt trong chuồng nuôi gà

Tuần tuổi	Nhiệt độ dưới chụp sưởi (°C) trong quây	Nhiệt độ trong chuồng (°C) ngoài quây
1	37 giảm còn 33	35-32
2	32 → 30	31-30
3	29 → 27	29-27
4	26 → 25	26-25
5	23 → 22	23-22
Sau 5TT	20 → 18	20-18

- Trong 3-4 tuần tuổi đầu phải sưởi cho gà bằng chụp sưởi (hình chảo, nón) có công suất 1,5-2 KW/chụp cho 400-500 gà con. Hay tính ra 4 W/1 gà con. Mùa hè gà sau 3 tuần tuổi thì bỏ chụp sưởi, mùa đông 4-5 tuần tuổi mới bỏ chụp.

- Kinh nghiệm theo dõi: Gà tụm dưới chụp là lạnh, ta hạ chụp, gà tản xa chụp là nóng cần nâng cao chụp. Gà tản đều quanh chụp là đủ ấm. Gà tụm lại một góc là có gió lùa qua chụp sưởi, phải che chắn kín quanh chuồng.

- Gà sợ gió lùa, hơn nữa gió lùa làm gà lập tức bị nhiễm bệnh đường hô hấp, và bệnh cầu trùng.

- Chú ý: Sưởi ấm nhưng không được úm gà trong quây cao và che kín, như vậy gà thiếu không khí, bị ướt lông và ngột ngạt.

5. Chế độ chiếu sáng

+ Thời gian chiếu sáng 24 giờ giảm còn 23 giờ/ngày đêm. Có thể chiếu sáng ngắt quãng 30'/ngày vào lúc gà ăn no, nằm nghỉ.

Bảng 17: Chế độ chiếu sáng cho gà thịt

Tuần tuổi	Thời gian chiếu sáng/ngày, giờ	Cường độ chiếu sáng W/m ² nền
1	24	4
2	23	4
3	23	3,5
4	22	2,0
5	22	2,0
Sau 5TT	22	0,5-0,2

+ Cường độ chiếu sáng trong 2 tuần tuổi đầu cao - 4W/m² nền mới đủ sáng cho gà con nhìn rõ thức ăn và nước uống (vì trong 2 tuần tuổi đầu mắt gà con còn yếu), sau đó giảm dần theo độ tăng của tuổi. Gà sau 5 tuần tuổi chỉ thấp đèn công suất nhỏ, hoặc có nút điều chỉnh cường độ điện, đảm bảo chỉ 0,5-0,2 W/m² là đủ. Sáng quá gà thịt bị stress ánh sáng, chạy nhảy nhiều làm giảm tăng trọng.

6. Chế độ thông khí

+ Gà thịt broiler tăng trọng nhanh, ăn nhiều, trao đổi chất cao, cần nhiều không khí (oxy) kèm theo thở thải nhiều thán khí - CO₂ ngoài ra còn có NH₃, H₂S, CH₄, CO₂ bốc ra từ phần

và chất độn chuồng. Vì vậy, phải có hệ thống quạt thông khí như quạt trần, quạt ngang... trong chuồng.

Bảng 18: Yêu cầu không khí cho kg KLS của gà broiler

Tuần tuổi	Lượng khí lưu thông m ³ /giờ/1kg KLS		
	Mùa đông	Mùa xuân, thu	Mùa hè
1-2	1,1	2,4	14
3-5	1,1	1,7	9,1
6-8	1,4	4,6	6,6
Sau 8TT	1,3	4,3	6,3

7. Độ ẩm không khí

Độ ẩm không khí tương đối đảm bảo 60-79% trong hai tuần đầu, sau đó giảm còn 55-70%, bình quân 65%.

8. Nồng độ khí độc cho phép trong chuồng nuôi gà

+ Trong 1 ngày đẻ gà broiler trung bình thải ra 38 lít khí CO₂/1kg KLS của gà, còn sau 10 ngày tuổi là 58 lít. Quy định:

- Lượng khí CO₂ tối đa không quá 0,1% trong không khí ở chuồng gà.

- Lượng NH₃ không quá 0,01%...

- Lượng H₂S không quá 0,01%...

9. Mật độ nuôi

+ Trong 0-3 (hoặc 4) tuần tuổi đầu, gà được úm trong quây, mật độ tối đa 100 con/m² nên có quây.

+ Sau 4 (5) tuần bỏ quây; đảm bảo mật độ như sau (bảng 19)

Bảng 19: Mật độ nuôi gà

Tuần tuổi	Nuôi chuồng thông thoáng (con/m ² nền)	Nuôi sàn (con/m ² sàn)	Nuôi nhà kín (con/m ² nền)
0-3 (4)	úm	úm	úm
4-7 (hoặc sau 7)	9-10	15-20	12-13

10. Mật độ máng ăn, máng uống

+ Mật độ máng ăn, uống (phạm vi máng ăn, máng uống) được tính số cm miệng máng dành cho 1 gà ở các lứa tuổi khác nhau.

+ Phải đảm bảo đủ máng ăn, máng uống cho gà thì chúng mới nhận được đủ thức ăn nước uống theo yêu cầu trong một ngày đêm, để đạt tốc độ tăng trọng của giống.

Bảng 20: Mật độ máng ăn, máng uống cho gà broiler

Tuần tuổi	Máng ăn		Máng uống	
	Thủ công	Tự động	Thủ công	Tự động
0-3 (4)	100 gà/1 khay	50 gà/máng tròn	100 gà/máng 4 lít (galon)	100 gà/máng tròn hay 20 gà/núm
4 (5) - kết thúc	16-18 cm/1 gà (máng dài) hay 30-35 gà/máng tròn	15 cm/1 gà (băng tải thức ăn)	2,5-2,8 cm/1 gà	50 gà/1 máng hay 10 gà/núm

11. Thức ăn dinh dưỡng

+ Khẩu phần thức ăn cho gà broiler cũng được chia theo giai đoạn nuôi của chúng. Thường được chia là 3 loại:

+ Khẩu phần thức ăn cho gà broiler khởi động 0-3 (4) tuần tuổi.

+ Khẩu phần thức ăn cho gà tăng trưởng 4 (5) - 6 tuần tuổi.

+ Khẩu phần thức ăn cho gà broiler kết thúc sau 7 tuần tuổi.

Mỗi khẩu phần khác nhau, chứa một số chất dinh dưỡng chủ yếu khác nhau (năng lượng, protein, khoáng...)

Bảng 21: Tiêu chuẩn chất dinh dưỡng trong khẩu phần thức ăn cho gà broiler

Thành phần dinh dưỡng	Khởi động 0-2TT	Tăng trưởng 3-5TT	Kết thúc (giết thịt) sau 6 tuần tuổi
NLTĐ Kcal/kg	2950-3050	3100-3150	3100-3150
Protein thô, %	23-24	21-22	18-19
Mỡ thô, khoảng, %	3,5-4,0	4,0-5,0	4,0-5,0
Xơ thô không quá, %	4	4	4
Canxi, %	1,0-1,1	1,0-1,1	1,0-1,1
Photpho hấp thu, %	0,45-0,47	0,42-0,45	0,40-0,43
Lyzin, %	1,1-1,25	1,0-1,15	0,95-1,0
Metionin, %	0,46-0,48	0,45-0,47	0,40-0,42
Tryptophan, %	0,22-0,24	0,20-0,21	0,17-0,19

Thành phần dinh dưỡng	Khởi động 0-2TT	Tăng trưởng 3-5TT	Kết thúc (giết thịt) sau 6 tuần tuổi
Xantophin (tạo màu), %	18	18	18
Coccidiostat (kháng sinh phòng cầu trùng), %	0,05	0,05	0,05
Các vitamin/1kg TA,			
Vitamin A, IU	8800	8800	6600
Vitamin D3, IU	300	300	300
Vitamin E, IU	30,0	30,0	30,0
Vitamin K3, mg	1,65	1,65	1,65
Vitamin B1, mg	1,1	1,1	1,1
Vitamin B2, mg	6,6	6,6	6,6
Axit pantotenic, mg	11,0	11,0	11,0
Niixin, mg	66,0	66,0	66,0
Pyridoxin (B6), mg	4,4	4,4	3,0
Axit folic, mg	1,0	1,0	1,0
Cholin, mg	550	550	440
Vitamin B12, mg	0,022	0,022	0,011
Biotin (VTM H), mg	0,2	0,2	0,2
Các chất khoáng, mg/kg TA			
Mangan (Mn)	100	100	100
Kẽm (Zn)	75	75	75
Sắt (Fe)	100	100	100
Đồng (Cu)	8	8	8
Iot (I)	0,45	0,45	0,45
Selen (Se)	0,3	0,3	0,3

+ Thường ở nước ngoài, khi tính tiêu chuẩn khẩu phần thức ăn trong điều kiện tiểu khí hậu ôn hoà: nhiệt độ 25°C, ẩm độ 65-70%.

+ Vào mùa nóng gà thường ăn giảm 10% thức ăn, do đó phải tăng 1,5-2% protein thô và 100 Kcal/kg thức ăn, tăng vitamin C, B1.

+ Vào mùa lạnh dưới 18°C giữ mức năng lượng, nhưng giảm 1,5-2% protein thô, vì gà tăng 10% thức ăn so với tiêu chuẩn ở 25°C.

+ Chống nóng, chống lạnh trong điều kiện nuôi chuồng kín có điều hoà tiểu khí hậu tự động thì không phải tốn công điều chỉnh KPTA.

12. Nuôi gà broiler tách riêng trống mái

+ Thông thường trong hai tuần tuổi đầu, gà trống và gà mái tăng trọng xấp xỉ nhau, yêu cầu chất lượng thức ăn như nhau. Nhưng sau 2 tuần tuổi, con trống tăng trọng cao hơn con mái 25-30%. Vì vậy tiêu chuẩn khẩu phần thức ăn cho gà trống cần cao hơn gà mái, nên phải nuôi tách trống mái riêng biệt.

+ Nuôi tách riêng trống mái có lợi: tiết kiệm được protein đối với gà mái sau 2 tuần tuổi. Tránh gà trống lấn át gà mái, bảo đảm gà mái ăn hết khẩu phần. Gà trống bán trước gà mái 1 tuần, như vậy tận dụng được diện tích chuồng trại.

Bảng 22: Gợi ý một số công thức TAHH cho gà thịt broiler

Tên nguyên liệu thức ăn, kg hay %	Khởi động 0-2TT		Tăng trưởng 3-5TT		Kết thúc sau 6TT	
	CT1.1	CT1.2	CT2.1	CT2.2	CT3.1	CT3.2
Ngô đỏ (hoặc vàng...)	51,90	46,13	61,60	50,20	66,00	55,56
Cám gạo tốt	-	15,00	-	15,00	-	10,00
Sắn nghiền*	-	-	-	-	-	10,00
Khô dầu đậu tương hoặc lạc	25	19,00	17,00	16,00	20,3	14,00
Đậu tương rang	10,00	10,00	10,00	10,00	5,00	2,00
Bột cá > 50% protein thô	10,00	6,00	8,00	5,00	6,00	4,00
Bột xương hoặc dicalxi photphat	2,50	3,00	2,70	3,00	2,00	3,00
L-Lyzin	-	0,10	-	0,10	-	0,10
DL-Metionin	0,05	0,07	0,05	0,07	0,05	0,07
Premix VTM + khoáng	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Coccidiostat	+	+	+	+	+	+
Muối ăn (NaCl)	0,10	0,20	0,15	0,20	0,20	0,20
Tổng cộng, kg hoặc %*	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Thành phần dinh dưỡng						
NLTD, Kcal/kg T.A	3000	2900	3100	2931	3200	3150
Protein thô, %	24,1	21,5	21,8	19,4	18,5	17,5
Canxi, %	1,2	1,3	1,15	1,29	1,00	0,94
Photpho tiêu hoá, %	0,55	0,55	0,55	0,55	0,50	0,50
Lysin, %	1,26	1,30	1,20	1,10	0,90	0,95
Metionin, %	0,43	0,44	0,41	0,41	0,32	0,37
Tỷ lệ NL/protein	124	135	142	151	173	180

Ghi chú: * Làm tròn 100. Nếu không có sắn, thay thế tấm hoặc ngô. Có L-Lyzin thì sử dụng công thức CT1.2, CT2.2, và CT3.2 để giảm lượng bột cá và protein trong khẩu phần, giảm được giá thành thức ăn.

13. Lịch dùng thuốc phòng cho gà thịt (broiler)

(Theo quy trình phòng bệnh của ngành gia cầm)

Ngày tuổi	Vaccin và thuốc phòng	Cách dùng
1-4	Thuốc tăng sức đề kháng: vitamin B.complex...	Pha nước uống
	Thuốc phòng bệnh đường hô hấp: Tylosin, Farmacin...	Pha nước uống theo chỉ định
3-4	Thuốc phòng bệnh đường ruột: Furazolidon, Tetracyclin...	Trộn vào thức ăn theo chỉ định
5	Vaccin Gumboro lần I	Nhỏ mắt mũi theo hướng dẫn
7	Vaccin đậu gà	Chung màng cánh
	Vaccin Lasota	Nhỏ mắt mũi
15	Vaccin Gumboro lần II	Nhỏ mắt mũi hoặc uống
20-21	Thuốc phòng bệnh hô hấp: Synavia, Erythromycin	Pha nước uống theo chỉ định
26-28	Thuốc phòng bệnh đường ruột: Coccistat 2000, Coccistop 2000	Trộn vào thức ăn hoặc nước uống 0,5-1,0g/1 lít nước - Trộn vào thức ăn 200 g/1 tấn thức ăn
	Furazolidon	
	Thuốc bổ - vitamin B.complex	
42	Vaccin Lasota lần II	Pha nước uống
52-54	Thuốc phòng bệnh đường ruột	Pha nước uống 0,5-1,0 g/1 lít nước. Trộn vào thức ăn 200 g/1 tấn thức ăn
	Coccistop 2000	
	Furazolidon...	
54	Vaccin Newcastle hệ I hoặc Lasota lần III	Tiêm cơ - Pha nước uống

VI. MỘT SỐ BỆNH THƯỜNG GẶP Ở GÀ CÔNG NGHIỆP

1. Bệnh Newcastle (gà rù)

Bệnh do virus Paramyxovirus gây ra. Loại virus này trong cơ thể gà sinh ra độc lực cao, gây chết hàng loạt, là bệnh truyền nhiễm cho các giống gà, loại gà.

+ Triệu chứng điển hình: Gà ủ rũ, bỏ ăn, uống nước nhiều, điều dưỡng không tiêu, khó thở, ỉa phân trắng ngà, loãng, lẫn xanh. Mào, tích tai tím bầm. Nhiệt độ cơ thể cao. Vài ngày sau gà chết tỷ lệ rất cao 50-90%, có khi 100%.

+ Phòng bệnh: Dùng vaccin nhược độc Lasota và Newcastle hệ I theo lịch phòng bệnh (xem mục IV).

+ Trị bệnh: Bệnh Newcastle không phương cứu chữa. Phòng bệnh là chính: vệ sinh chuồng trại sạch sẽ, vành đai xung quanh an toàn dịch, triệt để thực hiện lịch tiêm phòng, có thể loại trừ được bệnh này.

2. Bệnh đậu gà (Powl Pox)

+ Nguyên nhân: Do virus nhóm pox gây ra.

+ Triệu chứng: Mụn đậu mọc ở mào, khoeé mắt, mép miệng, chân, hậu môn, mặt trong cánh. Mụn đậu có màu nâu xám, vài ngày sau đóng vẩy bong ra. Tỷ lệ chết 10-50%.

+ Phòng bệnh: Vệ sinh chuồng trại, chất độn chuồng sạch sẽ, sát trùng. Diệt côn trùng hút máu (rệp, muỗi, mạt, mò). Phòng bệnh bằng vaccin đông khô hoặc nước theo lịch.

+ Trị bệnh: Không có thuốc chữa trị đặc hiệu, mà chỉ phòng bệnh cho tốt. Tuy nhiên cũng có cách chữa hạn chế lây lan: dùng xanh metylen (màu xanh) 2%, glyxerin Iot 10%,

axit boric 1-3% hoặc giã hạt cau bôi vào các mụn đầu đã cạy vảy.
Bổ sung vitamin A, vitamin C vào thức ăn.

3. Bệnh viêm thanh khí quản truyền nhiễm - ILT (Infections Laryngo Tracheitis)

+ Nguyên nhân do virus thuộc nhóm Herpes gây ra viêm thanh khí quản và vòm họng. Gà dễ bị nặng hơn.

+ Triệu chứng: Gà ủ rũ; kém ăn; chảy nước mắt nước mũi. Hai ngày sau gà thở khó, ho khan. Bệnh gây tử vong thấp nhưng tăng trọng và sức đẻ trứng giảm.

+ Phòng bệnh: Định kỳ vệ sinh tẩy uế chuồng trại dụng cụ chăn nuôi. Không nhập trứng giống từ đàn gà đã và đang bị bệnh này.

- Giết hết gà ốm hoặc nhốt cách ly để nuôi dưỡng riêng.

- Tiêm vaccin phòng bệnh đúng liều lượng, đúng lịch.

+ Trị bệnh: Không có thuốc chữa trị đặc hiệu. Tốt nhất thực hiện triệt để quy trình phòng bệnh.

4. Bệnh viêm phế quản truyền nhiễm - IB (Infections Bronchites)

+ Nguyên nhân: Bệnh do virus nhóm Corona gây ra. Gà con mắc bệnh tỷ lệ chết cao. Gà lớn, gà đẻ bị khó thở, sản lượng trứng giảm.

+ Triệu chứng: Gà ủ rũ, kém ăn, chảy nước mũi, hắt hơi (vẩy mủ). Gà chết do ngạt thở ở mức 20-25%.

+ Phòng bệnh:

- Chuồng trại, dụng cụ chăn nuôi vệ sinh, tẩy uế thường xuyên (quét màng nhện).

- Sát trùng xe cộ, vật tư, người trước khi vào trại, vào từng chuồng nuôi gà.

- Loại gà bị bệnh chuyển đi chữa trị hoặc tiêu huỷ (đốt xác) và tiêm phòng số gà còn lại.

- Tiêm phòng IB đúng lịch, đúng liều. Dùng một trong những loại vacxin sau: Bioral H120, Bioral H52, Bipestos (là những loại vacxin nhược độc) hoặc vacxin vô hoạt Bigopest (phòng 3 bệnh - IB, Newcastle, Gumboro), tiêm dưới da hoặc tiêm bắp 0,3 ml/1 gà trước khi đẻ 2-4 tuần.

5. Bệnh Gumboro (Infections Bursal Disease IBD)

- + Nguyên nhân do virus Biruaviridal gây ra. Bệnh làm suy giảm miễn dịch (khả năng kháng) của gà. Gà con 3-6 tuần tuổi hay mắc nhất. Tỷ lệ chết tới 25-30%; nếu bệnh ghép (do suy giảm miễn dịch) tỷ lệ chết lên tới 50-60%.

- + Triệu chứng: Gà ăn uống giảm, lông xù, ủ rũ; khi mới bị gà mổ cắn nhau. Điển hình là viêm túi Fabricius (phía trong hậu môn), lúc đầu sưng to, sau teo lại; ỉa phân loãng màu vàng nhạt.

- + Phòng bệnh:

- Vệ sinh tẩy uế chuồng trại, dụng cụ chăn nuôi thường xuyên.

- Chăm sóc nuôi dưỡng tốt, để tăng sức đề kháng.

- Không nhập gà con trứng giống từ đàn bố mẹ bị bệnh.

- Cách ly đàn gà bị bệnh.
- Dùng vaccin Gumboro đúng liều, đúng lịch.

Hiện nay ta có các loại vaccin Gumboro PBG98, Bur-706; Gumboral CT (các loại vaccin nhược độc); Gumboriffa (vaccin vô hoạt nhũ dầu).

+ Trị bệnh: Không có thuốc chữa trị đặc hiệu bệnh Gumboro.

- Khi gà bị bệnh thì tách riêng khỏi đàn để chăm sóc cho ăn uống tốt, môi trường sạch sẽ hơn để tăng sức đề kháng, gà có cơ may được cứu chữa.

6. Bệnh Marek

+ Nguyên nhân do virus nhóm Herpes gây ra, tồn tại ở da gây rối loạn thần kinh.

+ Triệu chứng có hai dạng (thể):

- Thể cấp tính gà chết đột ngột tỷ lệ chết tới 25-30%. Có khối u ở da và cơ, nội tạng (gan, lách, thận, phổi).

- Thể mãn tính (thể cổ điển) chủ yếu ở gà 4-8 tháng tuổi. Gà bị liệt; đuôi rũ hoặc lệch một bên, cánh sã xuống; mắt bị viêm, đục mờ. Thể này làm gà gầy dần, chết không cao.

+ Phòng bệnh:

- Vệ sinh sạch sẽ chuồng trại, dụng cụ chăn nuôi thường xuyên.

- Không nhập gà, trứng giống từ nơi có bệnh.

- Người chăn nuôi không qua lại chuồng của nhau.

- Loại và huỷ gà bị bệnh (đốt xác).
- Nhặt, quét dọn lông gà rụng hàng ngày.
- Phòng vaccin Marek HVT đúng lịch.
- + Điều trị: Không có thuốc chữa trị bệnh.

7. Bệnh tụ huyết trùng gia cầm (Pasteurellosis avium, Powl chorela)

+ Nguyên nhân do vi khuẩn gram (+) *Pasteurella multocida* gây ra. Chúng phát triển trong chất độn chuồng ẩm ướt.

+ Triệu chứng thể hiện 2 dạng (thể)

- Thể mãn tính thường cuối ổ dịch (sau vài ngày đàn gà mắc bệnh), gà gầy yếu, viêm khớp đùi và gối.

- Thể cấp tính: Gia cầm sốt cao, ủ rũ, lông xù, chảy nước mũi, nước miếng lẫn máu, phân loãng lẫn máu, thở khó, chết do ngạt thở, chết đột ngột.

+ Phòng bệnh: Chất độn chuồng luôn luôn khô ráo. Nước uống sạch.

- Trộn thuốc phòng: Tetracilin 250 g/1 tấn thức ăn.

Furazolidon 200 g/1 tấn thức ăn.

- Dùng vaccin chết do Việt Nam sản xuất, nhưng chưa thông dụng vì hiệu lực chưa cao.

+ Trị bệnh: Loại gà bị bệnh và huỷ nếu cần thiết.

- Dùng kháng huyết thanh đa giá tụ huyết trùng trị bệnh.

- Dùng hai loại thuốc kháng sinh sau:

Tăng lượng furazolidon liều 400 g/1 tấn thức ăn (trộn với thức ăn).

Tiêm bắp streptomycine + penicilin 50 mg/kg thể trọng trong 3-5 ngày liên, hoặc tiêm bắp chlortetracylin liều 20-40 mg/kg thể trọng 3-5 ngày liên...

8. Bệnh phó thương hàn gà (Typhus avium)

+ Nguyên nhân do vi khuẩn *Salmonella gallinarum* gây ra.

+ Triệu chứng:

- Ở gà con gọi là bệnh Bạch lỵ (Poultorum disease), gà con khó thở, vừa nở ra bụng đã trĩu xáo xáo, cụm thành từng nhóm, lông xù, cánh sã. Điển hình: ỉa chảy phân loãng trắng làm bết đất. Tỷ lệ chết cao từ giữa tuần tuổi đầu.

- Gà lớn gọi là bệnh phó thương hàn (Fowl typhoid). Gà đẻ giảm; vỏ trứng dị dạng, xù xì; ỉa chảy triền miên.

+ Phòng bệnh:

- Vệ sinh tẩy uế sạch sẽ chuồng trại, dụng cụ chăn nuôi thường xuyên.

- Vệ sinh tiêu độc máy ấp, trạm ấp và các dụng cụ ấp...

- Trứng giống trước khi bảo quản trong kho phải xông thuốc sát trùng 35ml formol + 17,5g thuốc tím/1m³ thể tích phòng xông trứng (hoặc tủ xông trứng).

- Kiểm tra huyết thanh đàn gà bố mẹ vào các thời điểm chọn giống 42, 140, 308 ngày tuổi đối với gà giống thịt; 63

133, 266 ngày tuổi đối với gà giống trứng. Gà dò (hậu bị), kiểm tra 10%, gà đẻ 100%.

+ Trị bệnh: Có thể dùng các thuốc trị sau đây:

- Chloramphenicol 1g/1 lít nước uống \times 5 ngày liên.

- Neotesol 150 mg/1 kg thể trọng, pha với nước uống \times 3 ngày liên.

- Furazolidon trên 40 g/1 tạ thức ăn \times 7 ngày liên.

9. Bệnh viêm đường hô hấp mãn tính - CRD (Chronic respiratory disease) hoặc Mycoplasmosis

+ Nguyên nhân do vi khuẩn truyền nhiễm Mycoplasma Gallisepticum và một số loài khác. Bệnh CRD còn gọi là bệnh “hen gà” chúng lây lan nhanh qua đường hô hấp, khi không khí bụi bẩn nhiễm vi khuẩn này.

+ Triệu chứng: Ngày đầu mắc bệnh, gà vảy mủ liên tục, chảy nước mắt, nước mũi, giảm ăn, thở khó. Tiếp theo xoang mũi chứa đầy dịch nhầy, mặt gà sưng. Mào tím bầm kiết sức rồi chết. Gà con chết tỷ lệ thấp 4-5% nếu được cứu chữa kịp thời. Gà đẻ giảm, ấp nở kém.

+ Phòng bệnh:

- Ăn uống đảm bảo số lượng chất lượng và vệ sinh tốt cho uống bổ sung vitamin nhóm B định kỳ 2 lần/1 tuần.

- Chuồng nuôi sạch sẽ, thoáng khí, khô ráo, thoáng mát mùa hè, ẩm áp thoáng khí mùa đông, tránh gió lùa đặc biệt đối với gà dưới 5 tuần tuổi.

- Kiểm tra hàng ngày để phát hiện gà bị bệnh, có biện pháp xử lý.

- Khử trùng vỏ trứng tại nhà kho, trạm ấp.

- Không nhập gà, trứng giống từ đàn bố mẹ mắc bệnh CRD.

- Kiểm tra kháng thể ở huyết thanh của đàn gà bố mẹ vào 42, 140, 308 ngày tuổi đối với gà giống thịt, còn đối với gà giống trứng và lúc 63, 133 và 266 ngày tuổi.

- Tốt nhất phòng vaccin vô hoạt của công ty Vineland (Mỹ), lần 1 lúc gà 3 tuần tuổi, lần 2 - trước khi đẻ 3-4 tuần.

+ Trị bệnh:

- Loại gà bị bệnh khỏi đàn để chăm sóc và chữa trị.

- Dùng một trong số thuốc sau để điều trị.

Tiamulin 1g/4 lít nước cho uống \times 3-5 ngày.

Tylosin 0,5g/lít nước uống \times 3-5 ngày.

Suanovil 0,5g/lít nước uống \times 3-5 ngày.

10. Bệnh nấm phổi (Aspergillosis avium)

+ Nguyên nhân là do nấm *A. fumigatus* gây ra bệnh cấp tính ở gà con trong tuần tuổi đầu, tỷ lệ chết cao. Lây lan qua đường hô hấp, do nấm trong chất độn chuồng phát tán trong không khí ở dạng bào tử.

+ Triệu chứng: Bệnh ở hai dạng (thể):

- Thể cấp: Gà con dưới 3 tuần tuổi uể oải, mắt lim dim, ăn uống giảm, chậm lớn. Thở khó và thở gấp bằng miệng. Có khi ỉa chảy phân trắng xanh, tỷ lệ chết cao 20-25%.

- **Thể mãn:** Thể này bị nhẹ ở gà lớn, gà thờ khó kéo dài, mào tái nhợt, dễ kém.

+ **Phòng bệnh:**

- Vệ sinh tẩy uế, trạm ấp, máy ấp, dụng cụ ấp.

- Trứng gà giống được nhập từ đàn gà bố mẹ không mắc bệnh này.

- Thức ăn đảm bảo chất lượng và không bị ôi mốc.

- Chất độn chuồng phải khô và được khử trùng khử nấm - phun dung dịch formol 2%, CuSO_4 1/lít nước.

- Bổ sung vitamin A, D, E vào thức ăn.

+ **Trị bệnh:** Không có thuốc chữa trị đặc hiệu, nhưng có thể làm giảm cường độ nhiễm bệnh ở mức độ rất thấp bằng cách dùng các hoá chất sau:

- Phun dung dịch CuSO_4 1g/lít lên chất độn chuồng, dụng cụ chăn nuôi, tường chuồng, bạt che... Nhỏ 1-2 giọt dung dịch này vào miệng gà con lúc 2-3 ngày tuổi \times 3 ngày liên.

- Nhỏ dung dịch Iodua kali 8g/lít nước sạch \times 5-8 ngày liên (có thể cho uống tự do).

- Mycostatin 2g/kg thức ăn \times 5-10 ngày liên.

- Trong quá trình điều trị, cho uống dung dịch đường glucose 5%, vitamin C và vitamin A (trộn với thức ăn). Không dùng kháng sinh.

11. Bệnh giun đũa gà (*Ascaridia galli*)

+ Nguyên nhân do loài giun đũa *Ascaridia galli* gây ra. Chúng ký sinh chủ yếu ở ruột non của gà 2-5 tháng tuổi; gà lớn, gà đẻ mắc nhẹ hơn. Gà ăn phải trứng gây nhiễm có trong chất độn chuồng, rau cỏ, thức ăn, nước uống; khi vào đường tiêu hoá, những trứng này giải phóng ra ấu trùng và thành giun trưởng thành sau 35-58 ngày. Gà thịt (broiler) nuôi dưới 2 tháng tuổi thì không phải tẩy giun.

+ Triệu chứng: Gà ỉa phân nhão lỏng, mệt mỏi, lông xù khi ăn, chậm lớn, mào tái nhợt. Đôi khi giun quá nhiều gây chết do tắc ruột, tắc ống mật.

+ Phòng bệnh:

- Dọn, rửa, phun thuốc sát trùng chuồng trại, chất độn, dụng cụ chăn nuôi trước khi đưa gà vào nuôi.

- Chuồng thoáng có ánh nắng dội vào để giết ấu trùng.

- Phân, chất độn thải ra hàng ngày, phải đưa tập trung tại hố hoặc nhà ủ phân. Không bón cho cây phân tươi.

- Cổng rãnh phải thông thoát và cọ rửa định kỳ.

- Cửa chuồng có hố sát trùng.

+ Trị bệnh: Định kỳ tẩy giun cho gà trên 2 tháng tuổi bằng thuốc piperazin 4,5 kg/tấn thức ăn.

Phenotiazin 5,5 kg/tấn thức ăn (trộn đều).

12. Bệnh sán lá sinh sản ở gà (Prosthogonimosis)

+ Nguyên nhân do sán lá giống *Prosthogonimus* gây ra ở gà. Chúng ký sinh ở túi Fabricius, ống dẫn trứng, tử cung của gà và gia cầm khác.

Gia cầm ở các vùng đồng bằng trũng, ẩm ướt, nhiều ao hồ tù hay mắc bệnh này. Gà tây và gà các loại khác đều mắc.

+ Triệu chứng: Gà kém ăn, ủ rũ, bụng chướng, ỉa chảy làm bết lông quanh lỗ huyết. Gà đẻ giảm, vỏ trứng mềm.

+ Phòng trị: Áp dụng cách phòng trị tổng hợp - Vệ sinh chuồng trại, cống rãnh, ao hồ tù; chất độn chuồng khô ráo.

Dùng CCl_4 cho uống 2-5 ml/gà để tẩy sán.

13. Bệnh cầu trùng (Coccidiosis)

Nguyên do các bào tử trùng thuộc giống *Eimeria* gây ra. Có loại ký sinh ở ruột non (cầu trùng ruột non), có loại ký sinh ở ruột già của gà các loại và chim cút. Gà nhiễm bệnh này là do chúng ăn phải noãn nang cầu trùng có trong chất độn chuồng, rau, cỏ, nước uống...

+ Triệu chứng: có 3 loại biểu hiện.

- Cầu trùng manh tràng của gà dưới 2 tháng tuổi. Gà mắc bệnh trông ủ rũ, lông xù, bỏ ăn, uống nước nhiều. Manh tràng sưng to chứa đầy máu; phân lẫn máu tươi.

- Cầu trùng ruột non gặp ở mọi loại gà. Gà mắc bệnh trông ủ rũ, lông xù, cánh sã, phân nhầy lẫn máu màu socola (đỏ xám).

- Cầu trùng ruột già thường nhẹ, gà ủ rũ, giảm ăn, ỉa chảy, dễ giảm. Gà khỏi bệnh thường được miễn dịch.

+ Phòng bệnh:

- Chuồng trại sạch, khô ráo.

- Nuôi cách ly gà con với gà lớn. Không nuôi chung cùng một nhà.

- Phòng bằng thuốc đặc hiệu cầu trùng là Furazolidon trộn 200 g/tấn thức ăn \times 2 ngày liên. Theo lịch phòng 2 ngày ăn thuốc, 2 ngày nghỉ; liên tục đến 50 ngày tuổi hoặc ít hơn (42 hoặc 49 ngày).

- Dùng vaccin phòng bệnh cầu trùng, ở ta chưa sản xuất được, sắp tới sẽ nhập loại vaccin này.

+ Trị bệnh: Dùng một trong 2 loại thuốc sau:

Rigecoccin trộn 250-500 g/tấn thức ăn \times 5 ngày.

ESb3 1-2 g/lít nước uống (gà con); 2-3 g/lít (gà lớn \times 3 ngày liên.

14. Bệnh ngộ độc do nhiễm độc tố aflatoxin của nấm mốc trong thức ăn (Aflatoxicosis)

+ Nguyên nhân: Gia cầm ăn phải thức ăn mốc chứa độc tố aflatoxin do nấm mốc thuộc giống *Aspergillus flavus* sinh ra

và bị ngộ độc. Có 4 loại aflatoxin B1, B2, G1, G2 nhưng loại **aflatoxin B1** có độc lực mạnh nhất.

+ Triệu chứng nặng nhẹ phụ thuộc vào lượng độc tố có trong thức ăn và thời gian ăn.

- Nếu ăn phải lượng aflatoxin B1 thấp dài ngày, thì gà con **chậm** lớn, lông xù, kém ăn, phân loãng lẫn xanh và sống (**không** tiêu thức ăn).

- Nếu ăn thức ăn nhiễm nhiều độc tố sẽ bị chết tỷ lệ cao, trước khi chết bị co giật. Gà đẻ bị nhiễm aflatoxin đẻ giảm, tỷ lệ ấp nở rất thấp. Vịt rất nhạy cảm với aflatoxin.

+ Phòng bệnh:

- Các nguyên liệu thức ăn cho gia cầm phải được sấy khô, **phun** thuốc chống mốc như mycofixplus 1,0-1,5 kg/tấn thức ăn, quixalud 0,1 g/kg thức ăn...

- Kiểm tra thức ăn trước khi cho gà vịt ăn. Nếu bị mốc loại bỏ.

- Định kỳ gửi mẫu thức ăn dự trữ đi kiểm tra lượng độc tố aflatoxin B1...

+ Trị bệnh: Không có thuốc điều trị đặc hiệu. Tuy vậy có thể cứu vãn được bằng cách thay thức ăn mới, cho uống vitamin C + glucose và chất điện giải để tăng lực và giải độc.

15. Bệnh hội chứng phù đầu - SHS

+ Nguyên nhân: Hội chứng sưng phù đầu do nhiều nguyên nhân trong đó gồm cả hậu quả việc làm giảm sức miễn dịch

(IBD, ND, CA), sau khi tiếp xúc với virus đường hô hấp (IB, ILT, CRD)... stress môi trường như nhiệt độ, ẩm độ cao, thấp; bụi bẩn; khi độc quá mức cho phép; thiếu không khí (O_2); kể cả nước uống nhiễm E.coli.

+ Triệu chứng: Gà bệnh chảy nước mắt, viêm màng kết mạc, hốc mắt sưng phù. Cuối cùng mắt dính kín, đầu sưng to, tỷ lệ mắc bệnh trên dưới 10%, gà đi lại chậm chạp, ăn uống giảm. Gà đẻ ngừng đẻ trứng, lâu ngày sẽ chết.

+ Phòng bệnh:

- Nước uống cần hoà hoá chất có Clo, uống nước tự động (núm, pan...).

- Giảm cường độ stress do hô hấp (thông thoáng khí...).

- Có chương trình tiêm chủng thích hợp để hạn chế các bệnh làm suy giảm miễn dịch bệnh đường hô hấp do virus.

- Có thể dùng vaccin chống viêm phổi virus đã có bán ở thị trường châu Âu.

+ Trị bệnh:

- Sử dụng kháng sinh tan trong nước là fluoroquinolones sẽ làm giảm tạm thời tỷ lệ chết.

- Tách những gà bị bệnh khỏi đàn và được nuôi dưỡng tốt ở nơi khác có môi trường trong lành.

VII. TÍNH GIÁ THÀNH SẢN PHẨM CHĂN NUÔI GÀ CÔNG NGHIỆP

1. Sản phẩm chăn nuôi gà công nghiệp bao gồm:

+ Trứng giống, trứng ăn (trứng thương phẩm).

+ Gà con 1 ngày tuổi các loại dòng thuần, ông bà, bố mẹ, thương phẩm (nuôi lấy thịt, lấy trứng).

+ Gà hậu bị giống thịt 42-49 ngày tuổi, giống trứng 56-63 ngày tuổi.

+ Gà hậu bị đẻ 133 ngày giống trứng và giống thịt 140 ngày tuổi.

+ Sản phẩm thịt hơi, thịt xẻ gà (broiler) 49-56 ngày tuổi; gà loại kết thúc chu kỳ đẻ trứng (giống thịt, giống trứng).

+ Phân và chất độn chuồng sau khi nuôi gà...

2. Giá thành sản phẩm gia cầm bao gồm mọi chi phí cho chăn nuôi từ lúc bắt đầu nuôi đến lúc kết thúc có sản phẩm hàng hoá theo các mục sau:

* Chi phí trực tiếp gồm:

- | | |
|----------------------------|--|
| + Giống | + Lương, thưởng của người trực tiếp sản xuất |
| + Thức ăn | + Điện nước, xăng dầu, vận chuyển |
| + Chất độn chuồng | + Vật rẻ tiền mau hỏng |
| + Thuốc thú y | + Sửa chữa thường xuyên |
| + Khấu hao tài sản cố định | + Sửa chữa lớn |
| + Bảo hiểm xã hội, y tế | + Các chi phí khác |

* Chi phí gián tiếp:

- Quản lý trang trại gồm: lương, bảo hiểm xã hội, bảo hiểm y tế của lao động gián tiếp (lãnh đạo, kế hoạch, tài vụ, vật tư, hành chính, bảo vệ. ...).

- Lãi suất ngân hàng, đào tạo huấn luyện. Khấu hao tài sản văn phòng - chi phí phân bổ của cấp chủ quản.

- Lưu thông, tiếp thị, quảng cáo, hành chính (điện nước, xăng xe, tiếp khách...).

- Chi phí hành chính chung cho các đội, phân xưởng sản xuất.

- Các loại thuế và các phát sinh khác.

Để có được giá thành hợp lý, phải đảm bảo mọi điều kiện cần thiết: tăng năng suất chăn nuôi và chất lượng sản phẩm cao. Quản lý tốt, tránh mọi hao phí, tiết kiệm tối đa. Bảo đảm sản xuất và bán sản phẩm đúng kỳ hạn (nuôi thêm, bảo quản dài ngày sẽ làm tăng chi phí).

Như vậy trong sản xuất phải khoán định mức nhiều chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật cho từng đội, từng phân xưởng, rồi đến từng người và nhóm người lao động... theo định mức kinh tế kỹ thuật cho đến sản phẩm công đoạn và sản phẩm cuối cùng. Có thưởng, có phạt, đồng thời phải làm tốt công tác tiếp thị - tiếp thị giỏi, bán được nhiều sản

phẩm đúng lúc, được giá, có như vậy mới có hiệu quả trong cạnh tranh thị trường.

Từ thực tiễn sản xuất kinh doanh gà công nghiệp trong nhiều năm, ta đã rút ra định mức tỷ lệ chi phí trong cơ cấu giá thành 1 đơn vị sản xuất thịt trứng (1kg thịt hơi, 10 quả trứng) như sau:

1	Giống	14,5%
2	Thức ăn	68-70%
3	Lương trực tiếp, gián tiếp	5,0-5,5
4	Bảo hiểm xã hội, y tế chung	0,35
5	Thuốc thú y	1,00
6	Khấu hao tài sản cố định	0,85
7	Sửa chữa thường xuyên	0,25
8	Nhiên liệu, vận chuyển	0,45
9	Điện nước	0,50
10	Lãi ngân hàng khoảng	1,20 (có thay đổi)
11	Thuế các loại	2,00
12	Vật tư rẻ tiền mau hỏng	0,40
13	Chi phí hành chính và chi khác	3,00
		<hr/> 100%

Các yếu tố trên đây là tính trung bình, tùy thuộc vào từng lứa gà từng thời điểm trong năm, chính sách của Nhà nước (lãi ngân hàng, vốn lưu động, ngân sách hay vay, lương...). Đối với trang trại nhỏ - chăn nuôi gia đình thì mọi chi phí gián tiếp rất thấp, tiết kiệm tối đa, tuy vậy cần đầu tư trang thiết bị, chuồng trại, kỹ thuật mới... để đạt được năng suất cao và giá thành hạ, hiệu quả cao hơn.

Trên cơ sở có được giá thành hợp lý (hạ), chất lượng sản phẩm tốt sẽ có giá bán hợp lý (hạ hơn), như vậy sản phẩm được tiêu thụ nhanh, gọn, hiệu quả và cạnh tranh được thị trường, sản xuất ổn định và phát triển.

CHĂN NUÔI GÀ THẢ VƯỜN

I. GIỚI THIỆU MỘT SỐ GIỐNG GÀ THẢ VƯỜN VIỆT NAM

1. Gà vườn nội

1.1. Gà Ri

Phân bố rộng toàn miền đất nước nhưng đã bị pha tạp nhiều. Sắc lông không đồng nhất. Gà mái có mào vàng, nâu, nâu nhạt, đen hoặc lốm đốm hoa mơ.

Gà trống màu tía hoặc vàng, có nơi pha lông đen như ở vùng Sơn Tây, Ninh Bình. Đầu thanh, da sỏ mào đơn. Da chân vàng, chân có 2 hàng vẩy, thịt vàng. Khối lượng 1 năm tuổi con trống nặng 1,8-2,5 kg, mái nặng 1,3-1,8 kg. Gà Ri phát dục sớm: 4-4,5 tháng đã bắt đầu đẻ. Sản lượng trứng năm 90-110 trứng. Nếu nuôi tốt, thực hiện chế độ cai ấp có con cho sản lượng trứng 164-182 quả (kết quả nghiên cứu của Viện Chăn nuôi, 1970). Khối lượng trứng 42-43 g. Thịt và trứng thơm ngon, tỷ lệ lòng đỏ cao (33,8%), nuôi con khéo, chịu đựng tốt, nhưng tầm vóc bé, trứng bé, sản lượng trứng thấp và tính đòi ấp cao.

2.2. Gà Đông Tảo

Gà ở thôn Đông Tảo, Khoái Châu, Hưng Yên. Sắc lông gà mái màu nâu bạc. Gà trống lông tía. Đặc điểm: đầu to, mào nụ, mắt sâu, chân to xù xì có nhiều hàng vẩy, xương to, nhiều thịt nhưng thịt không mịn, da đỏ. Tiếng gáy đục và ngắn. Mái nặng

2,5-3 kg, trống nặng 3,5-4 kg. Sản lượng trứng năm 55-60 quả. Khối lượng trứng 55-57 g. Ưu: tầm vóc lớn, khối lượng trứng to. Nhược: xương to, đẻ ít, mọc lông muộn.

1.3. Gà Hồ

Nguồn gốc làng Hồ, Bắc Ninh. Sắc lông gà mái màu trắng sữa, màu vỏ nhẵn hay màu đất thó. Gà trống màu tía, đầu cổ to, da đỏ. Chân hai hàng vẩy, mào đơn. Mái trưởng thành nặng 2,5-3 kg, trống nặng 3,5-4 kg. Tuổi đẻ muộn 7,5-8 tháng. Sản lượng trứng năm 50-55 quả. Khối lượng trứng 55-58 g.

1.4. Gà Mía

Nguồn gốc ở huyện Tùng Thiện, xã Phùng Hưng, Hà Tây, bị pha tạp nhiều. Sắc lông gà trống màu tía, gà mái màu nâu xám hoặc vàng. Đầu to, mắt sâu, mào đơn, chân thô có 3 hàng vẩy, da bụng đỏ. Khối lượng gà mái trưởng thành 2,5-3 kg, trống 3,5-4 kg. Tuổi đẻ muộn 7-8 tháng. Sản lượng trứng 55-50 quả, nặng 50-55g.

1.5. Gà Phù Lưu Tế

Gà Phù Lưu Tế ở xã Phù Lưu Tế, huyện Mỹ Đức, tỉnh Hà Tây. Ngoại hình và năng suất giống gà Đông Tảo. Có ý kiến cho rằng gà Phù Lưu Tế có nguồn gốc từ gà Đông Tảo.

1.6. Gà Văn Phú

Nuôi nhiều ở Phú Thọ. Lông đen, chân chì, xương nhỏ. Một năm tuổi trống nặng 3,2kg, mái nặng 2-2,3 kg. Sản lượng trứng khá, một năm đẻ 80-100 trứng, khối lượng trứng 45g.

1.7. Gà Ô

Nuôi nhiều ở vùng Hà Giang, Lào Cai. Minh dài, thon, đùi to, lông đen, chân chì, cổ khỏe, đầu dài, mỏ quặp, mắt lồi. Đây là một giống gà dùng để nuôi chọi. Một năm tuổi trọng lượng 3,2-3,5 kg, mái nặng 2,5-2,8 kg. Sản lượng trứng năm 60-70 quả, khối lượng trứng 58-59 g.

1.8. Gà Nam Bộ

Hướng cho thịt và trứng. Màu lông vàng hoặc lốm đốm trắng. Chân có lông. Năng suất tương tự gà Văn Phú. Gà Nam Bộ có nguồn gốc là gà Cô - Khanh - Khin hay Lang San (Trung Quốc)

1.9. Gà Ác (Trà Vinh, Long An, Tiền Giang)

Gà Ác màu lông trắng xù như bông. Da, thịt, xương, mỏ, chân đều màu đen. Mào cờ đỏ bầm. Chân có hoặc không có lông và 5 ngón nên còn gọi là gà “ngũ trảo”. Sức sống cao, tỷ lệ sống từ mới nở đến 8 tuần tuổi đạt 98%. Phát dục sớm 110-120 ngày có thể đẻ. Sản lượng trứng năm 70-80 quả, nặng 30-32 g. Đây là loại gà thuốc, bồi dưỡng sức khỏe cho nam phụ lão ấu. Tỷ lệ sắt (Fe) trong thịt cao hơn gà thường là 45%, tỷ lệ axit amin cao hơn 25%.

1.10. Gà Ta vàng

Ở miền Nam phân bố rộng như gà Ri miền Bắc (Đông Nam bộ - Đồng Nai, Sông Bé, Tây Ninh). Lông màu vàng có con pha lẫn màu đen. Con mái đầu thanh, mỏ vàng, mào đơn

đỏ, tích và dải tai màu đỏ, cổ ngắn vừa phải, chân thấp có 2 hoặc 2,5 hàng vảy. Năng suất giống gà Ri.

1.11. Gà Tre

Vóc dáng nhỏ, thịt thơm ngon. Sáu tháng tuổi trống nặng 800-850 g, mái nặng 600-620 g. Đầu nhỏ, mào hạt đậu. Con trống thường có màu vàng ở cổ và đuôi, phần còn lại màu đen, lông dài. Lông con mái thường màu xám xen lẫn màu trắng. Sản lượng trứng 50-60 quả, nặng 21-22 g. Có nơi dùng gà Tre để làm cảnh và thi chọi.

1.12. Gà Nòi (còn gọi là gà Chọi)

Số lượng không nhiều, rải rác nhiều nơi, thường nuôi để đi thi gà chọi. Vùng Hóc Môn và các tỉnh miền Đông thường cho lai với gà ta để nuôi lấy thịt. Đặc điểm: màu lông đen xám, pha lẫn màu vàng tươi, lông đuôi đen, đầu to, mỏ màu đen, mào hạt đậu, tích và dải tai màu đỏ, mắt đen có vòng đỏ, cổ dài và to. Thân dài rộng, lưng ngang phẳng, chân cao có vảy đen xám, cựa sắc và dài. Một năm tuổi trống nặng 2,5-3 kg, mái nặng 1,8-1,9 kg. Sản lượng trứng 50-60 quả, vỏ trứng màu hồng.

1.13. Gà Tàu vàng

Phổ biến chủ yếu ở miền Nam, pha tạp nhiều. Mào đơn hoặc hạt đậu. Lông vàng. Chân có lông ở bàn, có khi ở cả ngón. Trưởng thành trống nặng 3kg, mái 2kg. Sản lượng trứng 70-90 quả, nặng 45-50g.

1.14. Gà ta lai gà Miên

Thường gặp ở vùng Tây Ninh, vùng giáp Miên. Đầu to vừa phải, mỏ màu vàng nhạt hoặc đen, mào hoa dâu, mắt màu nâu đen. Thân mình nhỏ, 12 tháng tuổi trống nặng 2-2,1 kg, mái nặng 1,6-1,65 kg. Khả năng chống bệnh tốt. Năng suất tương tự gà Ta vàng.

1.15. Gà ta lai gà rừng

Thường gặp ở huyện Bình Long tỉnh Bình Phước. Đầu con trống khá to, cổ dài 12-15 cm, mõng mắt màu đỏ, mỏ màu trắng ngà, gốc sừng mỏ có pha màu đen. Trống có mào đơn, mào mái hình hạt đậu, tích đỏ, dải tai trắng, chân màu chì. Sản lượng trứng 50-70 quả. Khối lượng trứng bé 28-29g. Khả năng chịu đựng rất cao.

2. Gà vườn nhập nội

2.1. Gà Tam Hoàng

Nhập vào nước ta từ Trung Quốc, Hồng Kông có 3 dòng: 882, Jiangcun (Giang thôn), Lương Phượng.

+ Dòng 882 màu lông vàng hoặc lốm đốm đen, đa số có cườm cổ. Ở 11 tuần tuổi trống nặng 1400-1450 g, mái nặng 1200g. Sản lượng trứng năm 155 quả, tiêu tốn thức ăn/10 trứng 3,200 kg.

+ Dòng Giang thôn (Jiangcun) lông màu vàng tuyền, 11 tuần tuổi trống nặng 1300g, mái nặng trên dưới 1kg. Sản lượng trứng năm 170 quả, tiêu tốn thức ăn/10 trứng từ 2,9-3,0 kg.

+ Dòng Lương Phượng lông vàng hoặc lông đốm hoa, 11 tuần tuổi trọng nặng 1900g mái nặng 1300g. Sản lượng trứng năm 158-160 quả, tiêu tốn thức ăn cho 10 trứng là 3,3kg.

2.2. Gà Sasso

Do hãng Sasso (Pháp) tạo ra, có nhiều dòng nhưng nước ta mới nhập 2 dòng SA31 và SA51. Gà có màu lông nâu vàng hoặc nâu đỏ, màu đơn; chân, da, mỏ rất vàng. Gà có sức chịu đựng tốt với điều kiện nóng ẩm. Dòng SA31 có sản lượng trứng 66 tuần tuổi là 187 quả. Khối lượng mái 20 tuần nặng 2010g. Dòng SA51 có sản lượng trứng 197 quả ở 66 tuần tuổi. Khối lượng mái 20 tuần trên dưới 1500g.

2.3. Gà Kabir (Israel)

Nhập vào nước ta tháng 7/1999 và đã được người nuôi ưa chuộng, sức sống tốt, phù hợp với điều kiện khí hậu Việt Nam. Gà có màu lông nâu vàng hoặc đỏ vàng. Khối lượng cơ thể mái ở 20 tuần tuổi từ 2000-2100 g. Sản lượng trứng 70 tuần tuổi trên dưới 200 quả. Khối lượng trứng 57-58 g.

3. Gà cải tiến trong nước

3.1. Gà BT1, BT2

Được lai tạo tại Trung tâm nghiên cứu và phát triển chăn nuôi Bình Thắng trên đối tượng gà Goldline 54 và gà Rhode Ri. Gà có màu lông nâu nhạt, mỏ đơn, khối lượng cơ thể 20 tuần trọng nặng 2000-2200 g, mái nặng 1500-1700 g. Sản lượng trứng năm 180-200 quả, khối lượng trứng 54-55 g.

3.2. Gà Rhode Ri

Do Viện Chăn nuôi lai tạo, được công nhận nhóm giống năm 1985. Gà có màu lông nâu nhạt, mào đơn. Chân và da vàng. Sản lượng trứng năm 180-203 quả, khối lượng trứng 51-52g. Ở 20 tuần tuổi trọng nặng 2000g, mái nặng 1600-1700 g.

II. THỨC ĂN CỦA GÀ THẢ VƯỜN

Gà nội thả vườn lợi dụng thức ăn thiên nhiên là chính. Nhưng ngoài ra cũng phải cho ăn thêm thức ăn hỗn hợp. Lượng thức ăn hỗn hợp bổ sung nhiều hay ít tùy khả năng tìm kiếm thức ăn thiên nhiên của gà. Nguyên liệu thức ăn cho ăn thường có các loại như sau (Tiêu chuẩn khẩu phần ăn tham khảo phân phụ lục):

1. Thức ăn cung cấp bột đường

* Tăm gạo tẻ có 8,4% protein, năng lượng trao đổi ME: 2780 Kcal/kg. Tăm thường dùng cho gà con, tỷ lệ chiếm 10-15% trong khẩu phần.

* Ngô: Ngô là thức ăn tinh bột tốt nhất để nuôi gia cầm, chiếm 30-50% khẩu phần. Ngô đỏ, ngô vàng có nhiều sinh tố A, nhiều caroten. Gà ăn ngô cho thịt và lòng đỏ trứng vàng rất hấp dẫn. Gà con ăn ngô xay thành bột, gà dò ăn ngô mảnh. Gà trưởng thành có thể để nguyên hạt, nhưng ăn ngô mảnh vẫn tốt hơn.

* Kê có nhiều sinh tố A, tỷ lệ protein cao 13,3%. Gà con 5-15 ngày tuổi ăn kê rất tốt, dễ tiêu, mượt lông. Tỷ lệ kê chiếm 15-20% khẩu phần.

* Thóc: Đối với gà nội thả vườn, thóc là thức ăn chính, chiếm 20-30% khẩu phần. Đối với gà mái đẻ thóc ngâm mọc mầm rất tốt vì chứa nhiều sinh tố D, E.

* Khoai lang, sắn, khoai tây là thức ăn nhiều tinh bột, giá thành rẻ phổ biến nhiều nơi ở nông thôn. Thường nấu chín, bóp nhỏ cho gia cầm ăn. Có thể cho ăn 10-15% trong khẩu phần.

2. Thức ăn giàu protein

Có 2 loại protein: protein động vật và protein thực vật.

2.1. Thức ăn protein động vật

* Bột cá là loại thức ăn giàu protein tốt nhất cho gà. Bột cá tạp cũng chứa đến 38,5-39% protein thô. Gia cầm kỵ mặn nên chỉ cho ăn bột cá nhạt, tỷ lệ 5-10% khẩu phần.

* Bột thịt, bột máu là phế phẩm của lò sát sinh. Nấu chín cho ăn, hoặc hấp ở nhiệt độ cao, nghiền nhỏ sấy khô ăn dần. Tỷ lệ không quá 10-15% trong khẩu phần.

* Các loại tôm, tép, cua, ốc, hến, sò, cào cào, châu chấu, tằm hồng, trứng chết phơi đều là thức ăn tốt cho gia cầm. Nếu so với cơ thể thì hàm lượng protein thô của bươm bươm chiếm 48%, châu chấu 65%, ve 72% và ong nghệ 81%. Vùng núi và trung du có thể gây môi, vùng đồng bằng gây giun và gà tự đào bới lên ăn.

Những vùng ven biển có thể tận dụng các phù du động vật thủy sinh, rận nước cho gia cầm.

2.2. Thức ăn protein thực vật

* Tận dụng các loại đậu thứ phẩm như đậu tương (protein thô 37%), đậu xanh (23,7%), đậu mè (22%), đậu trắng, đậu đỏ (22,1%). Các loại đậu khi cho gà ăn phải luộc, rang hay hấp chín để khử độc tố. Tỷ lệ 7-15% trong khẩu phần.

* Các loại khô dầu như khô dầu đậu tương (44% protein thô) khô dầu lạc cả vỏ (30,6% protein), khô dầu lạc nhân (45,4% protein), khô dầu vừng (38,5% protein), khô dầu dừa (16,63% protein), cho ăn tỷ lệ 7-10% trong khẩu phần.

* Vừng: Vừng có nhiều protein, mỡ, metionin giúp cho gia cầm mọc lông nhanh. Hạt vừng nhỏ nên thường dùng cho gà con 5-20 ngày tuổi, tỷ lệ 5% khẩu phần.

* Bã đậu phụ: Những vùng sản xuất đậu phụ nên tận dụng bã cho gia cầm ăn. Gà con 5-10g, gà lớn 20-30 g/1 ngày.

3. Thức ăn giàu vitamin

Đối với gia cầm rất cần các loại vitamin A, B, D, E

* Vitamin A giúp gia cầm chống lớn. Thiếu A gà hay đau mắt, nổi mụn ở thân, đầu, trứng nở kém. Vitamin A có nhiều trong các loại rau xanh (rau muống, xu hào, xà lách, bắp cải...), các loại củ quả (bí đỏ, cà rốt...), các loại bèo (bèo hoa dâu, bèo cái, bèo tấm, bèo tây, rong biển, rau lúp...). Có thể cho ăn tươi hoặc ủ xanh, chế biến thành bột...

* Vitamin D cần cho gà để hấp thu canxi và photpho trong khẩu phần. Thiếu D gà chậm lớn, xương mềm, vỏ trứng mỏng. Vitamin D có thể tổng hợp dưới da nhờ ánh sáng mặt trời vì vậy lúc mặt trời lên cần thả gà ra sân chơi.

* Vitamin B có nhiều trong cám, bã bia, bã rượu, trong rau lang, rau muống, sâu bọ.

* Vitamin E cần cho gà mái, có nhiều trong thóc, ngô, đậu mọc mầm.

4. Thức ăn khoáng

Thức ăn khoáng cần cho gia cầm để tạo xương, tạo các muối khoáng trong máu, trong trứng và hình thành vỏ trứng. Những chất khoáng cần thiết nhất là canxi, photpho và muối.

* Canxi và photpho có nhiều trong bột xương. Lượng ăn không quá 2-3% khẩu phần.

Bột vỏ sò có nhiều canxi, số lượng cho ăn chiếm 2-5% khẩu phần. Có thể tận dụng vỏ trứng ở các lò ấp. Trước khi dùng phải hấp chín để sát trùng, phơi khô rồi xay nhỏ. Tro bếp cũng có thể cung cấp chất khoáng. Trước khi dùng tro bếp nên để ra ngoài trời 20-30 ngày.

* Muối: Gia cầm cần muối rất ít nhưng muối rất cần để kích thích gà ăn được nhiều và khoẻ mạnh. Lượng muối cần khoảng 0,3-0,35%. Trong bột cá thường có lượng muối nhất định. Nếu cho ăn bột cá thì không cần bổ sung thêm muối vì gà rất dễ bị ngộ độc muối nếu lượng muối cao.

Ngoài những khoáng đa lượng kể trên, gia cầm còn cần những chất khoáng vi lượng như sắt, đồng, kẽm, lưu huỳnh, mangan, coban... tuy liều lượng rất ít nhưng không thể thiếu. Gà thả vườn có thể tự tìm những chất này trong đất.

5. Nước uống

Nói đến thức ăn, không thể không quan tâm đến nước uống cho gia cầm.

Nước sạch đã được quy định như sau:

Vi khuẩn E.coli tối đa 50 con/ml.

Nồng độ nitrat tối đa 3-20 mg/lít.

Độ pH 6,8-7,5.

Độ cứng 60-80 mg Ca/lít

Canxi 60 mg/lít, Na 32 mg/l

Chlor 14 mg/l, Sulfat 125 mg/l

Cu 0,002 mg/l, Chì 0,02 mg/l

Fe 0,2 mg/l, Zn 1,5 mg/l

Magnesium 14 mg/l.

Nếu nước chứa nhiều nitrat (quá 20 mg/lít) sẽ ảnh hưởng đến năng suất, nhiều magnesium sẽ bị ỉa chảy, nhiều chì sẽ ngộ độc...

III. KỸ THUẬT CHỌN, BẢO QUẢN TRỨNG VÀ ẤP TRỨNG

1. Chọn trứng

Nên chọn trứng của những mái và trống khỏe mạnh. Mái có sản lượng trứng cao, trật đẻ kéo dài.

Hình dạng: Chỉ số hình dạng khoảng 1,3-1,32 (chiều dài trứng/chiều rộng).

Khối lượng: Trung bình của giống (trứng gà Ri 40-42g, Đông Tảo 48-50g, Mía 50-52g...).

Vỏ trứng: Sạch, không dính phân, dính máu, dày. Vỏ không bị rạn nứt, không bóng lộn vì trứng cũ vỏ thường bóng.

Trước lúc cho gà ấp nên soi để loại trừ trứng có buồng khí quá rộng (trứng cũ) hoặc buồng khí nằm đầu nhỏ. Loại trứng 2 lòng đỏ, có dị vật hoặc vết máu trong trứng. Lòng đỏ di động chậm, dây chằng chắc là trứng mới.

2. Vận chuyển trứng

Nhẹ nhàng, tránh va chạm và nóng lạnh thay đổi đột ngột. Lúc vận chuyển có thể lót trứng trong trấu, rơm hoặc bao bọc bằng giấy.

Trước khi cho vào ấp nên xếp trứng ra khay để trứng nghỉ 12-24 giờ ở chỗ mát (18-20°C) độ ẩm 70-75%.

3. Thời gian bảo quản

Mùa hè tối đa 5 ngày, mùa đông 7 ngày.

4. Đảo trứng

Hai ngày đầu không cần đảo. Đến ngày thứ 3 nên đảo 1 ngày 1 lần để hạn chế phôi chết dính vào vỏ trứng.

Đối với gà thả vườn, ấp tự nhiên là chính (mái mẹ ấp). Có mấy điểm cần quan tâm (ấp-máy xem phần gà công nghiệp).

5. Thời gian ấp tái sản xuất đàn

Mỗi năm nên tập trung cho ấp 2 vụ: vụ xuân (tháng 2, 3, 4, dương lịch) và vụ thu (tháng 8, 9).

Ấp vụ xuân có lợi: Thời tiết đã ấm áp, thiên nhiên dồi dào côn trùng và rau xanh nên chất lượng trứng tốt, tỷ lệ nở cao, gà con khoẻ mạnh lớn nhanh. Gà lớn lên gặp vụ thu hoạch lúa chiêm dễ tìm kiếm thóc rơi vãi. Nhưng bất lợi ở chỗ: thời tiết ẩm ướt, vi khuẩn có điều kiện phát triển, gà dễ mắc bệnh đặc biệt là bệnh đường ruột và bệnh đậu.

Ấp vụ thu có lợi là gà mẹ sau lúc thay lông sức khoẻ được hồi phục. Gà con lớn lên đón vụ mùa đủ thóc rơi vãi để tự tìm kiếm. Ở nước ta nên ấp vụ này vì tuy gà con không lớn nhanh bằng vụ xuân nhưng ít bệnh, tỷ lệ nuôi sống cao.

6. Chọn mái ấp

Gà mái đã đẻ hết trứng nhưng còn sung sức, không có bệnh tật, không có ký sinh trùng (ghẻ, mạt), lông không xơ xác, đầu thanh nhỏ, chân cao vừa phải, lông tơ nhiều. Gà không bé quá sẽ ấp được ít trứng, không to quá sẽ nặng nề lên xuống dễ làm vỡ trứng. Gà có tính đòi ấp say (thử bằng cách bỏ vào ổ một vài quả trứng, cho gà ấp vài ba ngày không bỏ ổ là được). Có thể dùng gà tây, ngan ấp trứng thay gà.

7. Các điều kiện trong quá trình ấp

- Số lượng trứng 13-17 quả tùy mái to nhỏ. Nên để số trứng lẻ vì số chẵn một quả thường bị lẫn ra ngoài, mất nhiệt, phát dục không đều.

- Ổ ấp: Thúng, rổ hoặc đóng hộp gỗ có diện tích 40cm x 40cm. Lót rơm khô để ở vị trí thoáng, khô ráo, yên tĩnh, không sáng quá. Dưới lớp rơm nên lót lá “mần tưới” hoặc lá xoan tươi để tránh mặt, rận phát sinh.

Nếu trong quá trình ấp, gà say quá không chịu xuống ăn thì mỗi ngày 2 lần bắt gà xuống cho ăn để duy trì sức khỏe và tránh bài tiết phân vào ổ. Thức ăn của gà lúc này là các hạt ngũ cốc nhiều tinh bột như ngô, thóc để cung cấp nhiều nhiệt lượng, tiêu hoá chậm, thời gian duy trì dài. Cho ăn thêm rau xanh để cung cấp vitamin. Mỗi lần cho gà xuống ăn khoảng 10-20'. Lâu quá sẽ ảnh hưởng đến sự mất nhiệt của trứng. Gần chỗ gà ăn nên có hồ tắm cát (cát + tro bếp + 1% lưu huỳnh) để gà ăn xong tranh thủ tắm, trừ mặt.

- Soi trứng: Soi 2 lần vào ngày ấp thứ 7 và ngày 18 để loại bỏ những trứng không phôi, chết phôi. Số trứng còn lại dồn cho một số mái còn sung sức ấp. Giải phóng số mái thừa, cho ăn tốt để tiếp tục đẻ lại.

IV. KỸ THUẬT NUÔI GÀ CON

1. Lúc gà bắt đầu nở (ngày 20, 21)

Lúc gà bắt đầu nở nhặt dần các con ra. Cho mỗi mái nuôi 15-20 con. Để tránh tình trạng gà mẹ dẫn gà con còn non đi kiếm ăn, gà con dễ bị bệnh, sa hô hoặc bị chôn, cáo, điều cấp, có thể lấy nơm nhốt gà mẹ, gà con có thể chui ra chui vào, lúc lạnh tự động chui vào cho mẹ ấp. Thức ăn, nước uống của gà

con để ngoài nơm để lúc đôi gà con tự chui ra ăn. Sau 2 tuần (mùa đông 3 tuần) tách gà con khỏi mẹ, nuôi riêng, để gà mẹ nhanh chóng đẻ trứng trở lại.

Đối với gà con, cơ thể chưa hoàn chỉnh, sức đề kháng yếu, khả năng điều nhiệt hạn chế, tốc độ sinh trưởng cao. Cần quan tâm:

a) Chất độn chuồng rơm thái ngắn, hoặc trấu, mùn cưa. Tốt nhất là phoi bào rải dày 10-15cm, khô ráo, sạch.

b) Máng ăn: Bằng mẹt đan hoặc máng tôn vuông cao 40cm, rộng 40cm, dài 60cm cho 100 gà mới nở.

c) Máng uống: Dùng chậu sành, trên đan 1 cái nơm nhỏ úp vừa chậu, để gà ở ngoài thò mỏ vào uống mà không nhúng chân vào được. Có thể sử dụng các chai đựng đầy nước úp ngược vào đĩa. Trong chai cắm 1 cái đũa dài hơn chai để nước tự do chảy dần từ chai xuống đĩa. Gà uống đến đâu, nước chảy tiếp đến đấy.

Hàng ngày rửa sạch máng uống, quét sạch máng ăn.

d) Nhiệt độ:

Gà 21-30 ngày tuổi nhờ mẹ ấp ủ cho nên sau 3 tuần đã tách khỏi mẹ, cần bố trí phòng nuôi có nhiệt độ 26-28°C. Cứ 10 ngày sau lại giảm 3-5°. Mùa hè nhiệt độ sưởi so mùa đông giảm 2-3°. Chính xác nhất là quan sát đàn gà. Nếu gà tùm tùm vào nguồn nhiệt kêu chim chirp không ăn là thiếu nhiệt. Gà tản xa nguồn nhiệt, há miệng thở là thừa nhiệt. Gà đi lại sờn sờn ăn uống bình thường là nhiệt vừa đủ. Gà 2 tháng tuổi nhiệt độ thích hợp là 20°C.

e) Mật độ (số gà nhốt trong 1m^2 chuồng)

Mùa thu đông:

Tuổi:	20-30 ngày	31-45 ngày	46-60 ngày
-------	------------	------------	------------

Mật độ:	20-25 con	15-20 con	12-15 con
---------	-----------	-----------	-----------

Mùa hè nóng nực có thể giảm 10% số lượng gà.

g) Độ ẩm: Độ ẩm thích hợp 65-70%. Lúc nền chuồng bị ẩm, thay ngay chất độn cho chuồng khô ráo.

h) Ánh sáng: Dùng bóng điện treo cao cách nền chuồng 2,5m với cường độ ánh sáng tùy theo tuổi gà như sau:

Tuổi:	1-20 ngày	21-40 ngày	41-66 ngày
-------	-----------	------------	------------

Tuổi:	5 W/m^2	3 W/m^2	1,4 W/m^2
-------	------------------	------------------	--------------------

- Thời gian chiếu sáng: 1-2 tuần đầu chiếu sáng 24/24 giờ. Sau đó cứ mỗi tuần giảm 20-30'. Gà thả vườn sau 3 tuần cho ra ngoài tắm nắng một ngày khoảng 15-20'. Đến 5 tuần cho tự do ra vào. Gà chỉ thả ra sân vào ban mai lúc sương đã tan.

- Chuồng cần làm hướng nam hoặc đông nam, thoáng mát mùa hè, ấm áp mùa đông.

2. Nuôi dưỡng gà con

Nên chọn những thức ăn có sẵn ở địa phương giá rẻ và có nhiều loại thức ăn để hỗ trợ chất dinh dưỡng cho nhau mà gà lại thích ăn.

Tiêu chuẩn	Khẩu phần cơ sở là ngô		Khẩu phần cơ sở là thóc		Khẩu phần cơ sở là củ	
	1-30 ngày (%)	31-60 ngày (%)	1-30 ngày (%)	31-60 ngày (%)	1-30 ngày (%)	31-60 ngày (%)
Tỷ lệ protein thô (%)	16,40	15,60	16,40	15,60	16,2	15,0
Năng lượng trao đổi (Kcal/kg)	3002,67	2904,6	2781,87	2183,8	2149,85	2019,2
Tỷ lệ xơ (%)	2,92	3,53	3,49	4,07	3,63	4,52
Tỷ lệ canxi (%)	1,45	1,38	1,48	1,30	1,50	1,43
Tỷ lệ photpho (%)	0,65	0,71	0,63	0,69	0,67	0,77
Tỷ lệ mỡ (%)	4,49	5,67	3,80	4,91	3,31	5,14
Năng lượng trao đổi/protein thô	182	185	169	171	134	135

Gà con 1-30 ngày chưa nên cho ăn rau. Nhưng nếu không có premix vitamin thì sau 30 ngày tập cho ăn bèo, rau rửa sạch, thái nhỏ. Rau bèo có thể cho ăn riêng hoặc trộn lẫn với thức ăn hỗn hợp. Gà sau 1 tháng tuổi tập cho ăn thóc mọc mầm, ban đầu băm ngắn, tiến tới cho ăn nguyên hạt.

- Lượng thức ăn 1 ngày đêm:

Tuổi (tuần)	Lượng thức ăn (g)
1	6-7
2	10-11
3	14-15
4	16-22
5	24-25
6	26-30
7	32-38
8	39-44

- Số bữa ăn: Ngày cho ăn 6 lần, mỗi lần cách nhau khoảng 2 giờ, cho ăn đúng giờ quy định.

Như trên đã trình bày, giai đoạn gà con (1-2 tháng tuổi) cơ thể chưa hoàn chỉnh, sức đề kháng kém, vì vậy đối với một số bệnh đã có vaccin phòng, cần nghiêm túc thi hành như:

- Marek (u cục ở phủ tạng, da, mắt, thần kinh).

- Gumboro (phân loãng có bọt khí, nằm liệt, các cơ xuất huyết, đặc biệt túi Fabricius gần lỗ huyết sưng to hoặc chứa đầy máu).

- Đậu (có những nốt màu xám ở mào, chân, mắt).

- Newcastle (ỉa phân xanh, đầu nghẹo, kêu "toóc toóc").

(Lịch tiêm xem chương X).

Ngoài ra nên đề phòng một số bệnh như sau:

* Chống bạch ly, hen gà truyền qua phôi và các stress.

Cho uống lúc gà bắt đầu xuống chuồng (1 ngày tuổi).

Stress-ban 10gr + Streptomycin 1gr + 1,5 lít nước cho 400-500 gà 1 ngày tuổi uống/1 ngày. Liên tục 3 ngày. Kết hợp với: 10ml vitamin A hoặc ADE₃, B.complex trộn với 500-600 g thức ăn hỗn hợp cho 500 gà. Liên tục 3 ngày.

* Phòng trị cầu trùng và các bệnh nhiễm khuẩn (7 ngày tuổi trở lên).

Cocci - stop.ESB₃ hoặc Anti - coccid: 1 gói 20g pha với 20 lít nước cho 100kg gà uống trong 1 ngày. Liên tục 3 ngày. Nếu có hiện tượng phân gà sống lẫn bọt khí, có màu sấp nâu

hoặc máu tươi thì phải tăng gấp đôi liều lên. Có thể kết hợp tiêm bắp 0,3ml kanamycin 10%/1 lần/ngày. Dùng trong 2, 3 ngày bệnh có thể khỏi.

*** Phòng trị hen gà:**

Cần giữ chuồng thật khô ráo.

Liều phòng: Dùng 1g Anti-CRD pha 1 lít nước cho uống vào các ngày 9-12, 18-21, 28-30, 38-40 ngày tuổi.

Liều chữa: gấp đôi.

V. KỸ THUẬT NUÔI GÀ DÒ, HẬU BỊ

Giai đoạn gà dò, gà hậu bị là từ 3 đến 5 tháng tuổi. Lúc này gà đã chống chịu được điều kiện ngoại cảnh như nóng, lạnh... Nhưng vì đa số thời gian trong ngày, gà đi lại ngoài trời để tự tìm kiếm thức ăn nên dễ nhiễm bệnh, đặc biệt là bệnh ký sinh trùng (giun, sán, ghẻ chân).

- Dụng cụ và nhà nuôi gà dò, gà hậu bị:

Nuôi trống riêng, mái riêng cùng chung một độ tuổi. Mỗi ngăn chuồng nuôi khoảng 100-200 con. Chất độn chuồng cũng như của gà con.

*** Máng ăn:** Làm bằng gỗ, ống bương hay tôn dài 1m, rộng 0,15m, cao 5cm có thanh ngang ở trên. Mỗi gà cần 5-10 cm tùy độ tuổi.

*** Máng uống:** Có điều kiện thì mua máng uống nhựa hoặc tôn tròn chế tạo sẵn ở các nhà máy. Có thể tận dụng chậu

sành kê cách mặt đất 15-20 cm, có chụp ở trên để gà chỉ thò mỏ vào uống chứ không dẫm chân vào.

* Cầu đậu: Gà dò cần có cầu đậu để gà ngủ ban đêm. Cầu làm bằng tre hay gỗ tròn vót cạnh, bản rộng 3-4 cm, kê cách mặt đất 30-50 cm, mỗi thanh cách nhau khoảng 25-30 cm. Tùy tuổi gà, mỗi con cần 10-20 cm chiều dài cầu.

* Hồ tắm cát: Cần có hồ tắm cát cho gà để trừ mạt và để bong các tế bào già ngoài da. Hồ có thể bằng gỗ hoặc xây xi măng ở góc sân chơi dài 1m rộng 60cm, cao 15cm dùng cho 1 đàn gà 100-200 con. Trong hồ trộn 1 phần cát + 1 phần tro bếp và 1% lưu huỳnh.

* Mật độ nhốt (số con/m²):

2-3 tháng tuổi nhốt 10 con/m².

3-4 tháng tuổi nhốt 8 con.

4-5 tháng tuổi nhốt 6 con.

* Nhiệt độ: Về mùa đông cũng nên quan sát trạng thái đàn gà, đặc biệt là những giống mọc lông muộn như Đông Tảo để kéo dài thời gian sưởi ấm thêm.

Trước khi chuyển sang mái đẻ phải tẩy giun cho gà.

- Tiêu chuẩn khẩu phần cho gà dò, gà hậu bị

Tùy nguồn thức ăn có sẵn ở địa phương mà phối hợp khẩu phần cho gà, chú trọng đầy đủ các thành phần nguyên liệu như bột đường, protein động vật, thực vật, khoáng, vitamin v.v...

Sau đây giới thiệu một số tiêu chuẩn đối với gà thả vườn:

Giai đoạn gà dò, gà hậu bị:

Tiêu chuẩn	Khẩu phần cơ sở là ngô (%)	Khẩu phần cơ sở là thóc (%)	Khẩu phần cơ sở là củ (%)
Protein thô (%)	13,20	13,20	13,41
Mỡ (%)	6,81	6,06	6,90
Xơ (%)	4,31	5,12	5,64
Canxi (%)	1,52	1,55	1,68
Photpho (%)	0,73	0,70	0,78
(ME) Năng lượng trao đổi (Kcal/kg)	2670	2500	2300

Thức ăn hỗn hợp trộn với 30% rau hoặc bèo rửa sạch

* Lượng thức ăn 1 ngày đêm

6-70 ngày ăn 45-50g

71-90 ngày ăn 51-60g

91-120 ngày ăn 62-70g

121-150 ngày ăn 75-90g.

Lượng thức ăn trên chỉ để tham khảo. Đối với gà thả vườn, nếu khu vực chăn thả dồi dào thức ăn thiên nhiên, gà tự tìm kiếm no rồi thì chỉ cần bổ sung thêm 1/4-1/3 lượng thức ăn vào buổi sáng và buổi chiều trước khi vào chuồng ngủ.

Ở giai đoạn 3-5 tháng tuổi gà dò và hậu bị đã chống chịu được một số điều kiện bất lợi của ngoại cảnh nhưng đối với gà thả vườn thường tiếp xúc với thiên nhiên nên dễ nhiễm một số bệnh ký sinh trùng như giun sán, ghẻ chân (xem chương X).

Ở giai đoạn gà hậu bị hay bị bệnh tụ huyết trùng cấp tính. Ngoài ra tuy đã tiêm phòng vaccin Marek 1 ngày tuổi nhưng trước lúc đẻ gà hay bị u cục ở phủ tạng, buồng trứng. Có thể do bệnh Lơ-cô hoặc u cục chưa rõ nguyên nhân.

Ở nước ta chưa thấy có vaccin phòng loại bệnh này. Tốt nhất là phát hiện sớm, cách ly con ốm và tẩy uế chuồng thật sạch. Đối với gà dò, gà hậu bị cần quan tâm hai vấn đề: trước lúc chuyển từ giai đoạn gà con sang gà dò phải tiêm phòng Newcastle hệ 1 (35 ngày tuổi).

Trước lúc chuyển gà hậu bị lên gà mái đẻ phải tẩy giun sán. Bốn tháng sau lần tiêm Newcastle hệ 1 lần thứ nhất, lặp lại tiêm lần thứ 2.

VI. KỸ THUẬT NUÔI GÀ ĐỂ

Đối với gà mái đẻ ngoài nhu cầu thức ăn để duy trì cơ thể còn cần thức ăn để sản xuất ra trứng là một sản phẩm có giá trị dinh dưỡng cao. Do đó cần bổ sung đầy đủ chất dinh dưỡng như tinh bột, protein, khoáng, vitamin. Quan niệm cũ đối với gà thả vườn là phó thác cho gà tự kiếm ăn trong thiên nhiên chỉ phù hợp với phương thức sản xuất nhỏ của gia đình, có vườn thả rộng dồi dào thức ăn. Nuôi kiểu này may thì được, không may thì thất thu. Vì vậy cũng nên quan tâm đến một số điều kiện về kỹ thuật đối với gà đẻ mặc dầu đó là gà thả vườn.

1. Mật độ chuồng

Mật độ chuồng 4-6 con/m².

2. Nhiệt độ thích hợp

Nhiệt độ thích hợp 18-20°C.

3. Độ ẩm chuồng nuôi

Độ ẩm chuồng nuôi 70-75% (lúc chuồng bị ướt thay ngay chất độn).

4. Ánh sáng

Ánh sáng đối với gà đẻ rất cần thiết. Ánh sáng tác động vào tuyến yên thúc đẩy tiết dịch hoocmon kích thích sự phát triển của bao noãn, đẩy mạnh tốc độ phát triển của buồng trứng và tạo ra thể vàng.

Nhu cầu ánh sáng của gà mái là:

19 tuần tuổi chiếu 13 giờ trong 1 ngày đêm.

20 tuần tuổi chiếu 14 giờ trong 1 ngày đêm.

21 tuần tuổi chiếu 15 giờ trong 1 ngày đêm.

Sau 148 ngày tuổi chiếu 16 giờ/1 ngày đêm. Cường độ chiếu sáng 30 lux (tương đương bóng đèn 3 W/m² chuồng, treo cao cách nền chuồng 2-2,5m). Nước ta thuộc miền nhiệt đới, về mùa hè gà có thể tận dụng ánh sáng thiên nhiên. Mùa đông âm u, đêm dài ngày ngắn nên bổ sung thêm ánh sáng trong chuồng để gà đẻ sớm và đẻ rộ.

5. Tiêu chuẩn khẩu phần

Tiêu chuẩn	Khẩu phần cơ sở là ngô (%)	Khẩu phần cơ sở là thóc (%)	Khẩu phần cơ sở là bột củ (%)
Tỷ lệ protein	15,10	15,10	14,52
Năng lượng trao đổi Kcal/kg	2750	2700	2600
Mỡ	6,77	5,80	5,48
Canxi	1,96	1,54	2,02
Photpho	0,79	0,76	0,81
Rau xanh	50% khẩu phần	50% khẩu phần	50% khẩu phần

Lượng ăn hàng ngày: mái 90-95g
trống 110-120g

Lượng thức ăn trên áp dụng cho gà nuôi nhốt hoàn toàn. Đối với gà thả vườn tùy mức độ kiếm ăn trong thiên nhiên (xem điều có no không) mà bổ sung thêm vào buổi sáng trước khi thả gà vào buổi chiều lúc gà về chuồng với lượng thức ăn 1/2-1/4 lượng thức ăn nuôi nhốt nói trên.

Đối với gà mái đẻ, cần quan tâm thêm mấy vấn đề:

* Chọn mái đẻ:

Chọn mái con của mái mẹ đẻ tốt, vô bệnh đặc biệt là bệnh bạch ly. Ngoại hình: chân cao vừa phải, đầu thanh, mắt sáng, mọc lông sớm. Khoảng cách giữa xương lườn (xương mỏ ác) và xương chậu để lọt bàn tay. Bụng mềm mại, lỗ huyết mọng, khoảng cách giữa 2 xương chậu rộng. Để hạn chế bớt mức độ pha tạp của gà nội hiện nay nên chọn màu lông, mào, chân, vẩy... theo đặc trưng từng giống đã giới thiệu ở phần trên.

6. Tỷ lệ ghép đàn

Gà nhẹ cân (Rì, Tàu vàng, Ta vàng...) 1 trống phụ trách 10-13 mái.

Gà thịt (Đồng Tảo) 1 trống 5-6 mái.

Gà Mía, Hồ... 1 trống 7-8 mái.

Cũng cần căn cứ vào tỷ lệ phối cao thấp mà điều chỉnh mái cho thích hợp.

7. Bản năng đòi ấp và các phương pháp cai ấp

Tính đòi ấp là do tác động của chất prô-lắc-tin (PRL). Chất PRL thúc đẩy sự tiết sữa, sự phát triển của tuyến vú, kích thích thể vàng tiết chất progesterol. Gà nội Việt Nam có hàm lượng PRL cao nên tính đòi ấp mạnh. Để bảo tồn nòi giống nên gà nội hầu như con gà nào sau trệt đẻ cũng đòi ấp. Thời gian đòi ấp, gà ngưng đẻ trứng, do vậy, để có sản lượng trứng cao cần áp dụng biện pháp cai ấp những mái không dự định để cho ấp. Có mấy biện pháp:

1) Cho gà vào lồng có lưới mắt cáo thưa để nơi sáng sủa thoáng đãng, hàng ngày cho ăn đầy đủ thức ăn giàu protein và rau xanh:

2) Bắt gà vào chuồng trống không có ổ đẻ, sáng sủa (vì gà hay tìm chỗ tối để nằm ấp bóng). Thả chung 1 gà trống khỏe mạnh, hăng để mỗi lần gà mái nằm ấp thì bị gà trống đòi đập, xua gà mái dậy.

3) Lúc mái đòi ấp, thân nhiệt lên cao (trên 42°C). Có thể cho hạ nhiệt bằng cách cho uống viên giảm sốt (át-pê-rin) trong vòng vài ba ngày.

4) Nếu gà đòi ấp giữa mùa hè nóng nực có thể tắm cho gà hạ nhiệt, đồng thời lông bị ướt gà không muốn nằm, quên dần việc ấp bóng.

Sau cai ấp 1 tuần, thấy gà không nằm nữa thì thả về chuồng cũ, cho ăn tốt để đẻ lại.

8. Hiện tượng thay lông

Mùa thu là mùa thay lông của gà. Thời gian này gà giảm đẻ, có con ngừng hẳn. Gà mái thường thay lông vào tháng 7, 8 dương lịch. Thời gian thay lông kéo dài 2-3 tháng. Lông bắt đầu thay từ đầu, cổ, ngực, bụng, mình cánh và đuôi. Nếu mái đẻ tốt thay lông muộn, thời gian thay lông ngắn. Mái đẻ tồi thay lông sớm, thời gian thay lông dài. Nên quan sát hiện tượng này để loại thải những mái đẻ kém, chỉ để lại những mái đẻ tốt trong mùa thu vì hệ số tương quan (r) giữa sản lượng trứng mùa thu và sản lượng trứng cả năm của gà là dương (+) và rất chặt chẽ. Loại sớm gà đẻ kém để đỡ tốn thức ăn.

Muốn rút ngắn thời gian thay lông nên tăng cường thức ăn giàu protein và rau xanh cho gà. Có thể bổ sung thêm lưu huỳnh vào khẩu phần theo tỷ lệ 1% để thúc đẩy mọc lông mới nhanh.

Giai đoạn gà bắt đầu đẻ thường xảy ra các bệnh tụ huyết trùng, bạch ly (dính đất). Đối với gà mắc bệnh bạch ly tuyệt đối không lấy trứng ấp, vì bệnh bạch ly có thể truyền qua trứng, qua phôi. Ngoài ra do cơ thể nặng nên gà hay bị sưng chân nếu chất độn chuồng không đủ độ dày (5cm) và bẩn. Cần giữ chất độn chuồng luôn luôn khô ráo và sạch.

Gà thả vườn nội địa còn có tính đòi ấp cao, thường tìm chỗ tối để nằm ấp bóng nên thường phát sinh bệnh rận, mạt gà hút hết máu, gà bị gầy dần, lông xơ xác năng suất đẻ giảm (cách phòng trị xem chương X).

Mấy năm gần đây có hiện tượng gà giảm đẻ đột ngột. Trứng đẻ ra bị dị hình méo mó, vỏ mỏng hoặc không có vỏ, vỏ dính máu, tỷ lệ đẻ giảm 15-30%, có lúc lên đến 50%. Chất lượng protein của trứng cũng giảm. Người ta gọi bệnh này là “Hội chứng giảm sản lượng trứng” hay là “Hội chứng 76” (các nhà nghiên cứu Hà Lan mô tả lần đầu tiên vào năm 1976). Ở các nước chăn nuôi tiên tiến đã có vaccin tiêm phòng, ở nước ta chưa có. Gặp trường hợp này đành loại thải gà, vệ sinh tẩy uế chuồng trại và để trống chuồng một thời gian.

VII. KỸ THUẬT NUÔI GÀ THỊT

Nên vỗ béo vào lúc gà 4 tháng tuổi. Thời gian vỗ béo khoảng 1 tháng. Sau lúc chọn những trống và mái tốt, ngoại hình đẹp để lại làm giống tái sản xuất đàn, còn những con ngoại hình xấu thì vỗ béo bán thịt. Khẩu phần chủ yếu lúc này là chất bột đường (hydrat cacbon): thóc, tấm, ngô, khoai, sắn... để cung cấp năng lượng. Thức ăn có thể nấu chín, thêm bèo, rau xanh, đầu tôm tép, cho ăn tự do. Nếu có điều kiện thì nuôi nhốt hoặc nuôi lồng để đỡ tốn năng lượng vận động. Chuồng nuôi đừng để chỗ sáng quá. Nên chọn những giống gà xương nhỏ, thịt mịn, thể trọng đừng quá thấp để vỗ béo (gà Ri, gà Ta vàng, gà Mía...).

Ngoài ra, dân ta còn có tập quán vỗ béo gà trông thiên. Lúc gà tập gáy và bắt đầu “ghe mái” thì thiên. Trước lúc thiên cho gà nhịn đói một ngày. Có 2 cách thiên gà:

1. *Thiến dưới bụng*: Lấy tay kéo da bụng giữa khoảng cuối xương sườn và hậu môn, rạch một đoạn ngang dài khoảng 3-4 cm. Dùng ngón tay trở chọc thủng màng bụng, đẩy ruột sang một bên, lần theo xương sống lưng ngược lên tìm vị trí hòn cà. Dùng tay trở xoắn từ từ cho hòn cà đứt ra, khéo léo đưa hòn cà ra ngoài. Cũng động tác như vậy, lấy tiếp hòn cà thứ hai. Sau đó sát trùng vết mổ bằng cồn hoặc thuốc đỏ rồi khâu vết mổ lại. Thiến xong nhốt gà lại khoảng 2 hôm cho vết mổ khô rồi hãy thả gà ra ngoài. Quan sát sau lúc thiến, thả gà ra thấy gà đại tiện và máu không chảy nhiều là tốt.

Nghệ thuật thiến là làm sao lấy được nguyên vẹn hòn cà, đừng sót và máu chảy ít. Nếu cà bị vỡ hoặc sót lại thì thiến không tác dụng, gà vẫn có thể đẻ được mái.

2. *Thiến cạnh sườn*: Giữ gà nằm nghiêng, rạch 1 đường dài độ 3cm giữa 2 xương sườn cuối. Lấy tay vành rộng vết mổ, cắt hết “bạc nhạc” để có thể thấy rõ hòn cà. Dùng ống trúc dài chừng 15cm, đường kính 1cm, ở giữa lòng ống luồn sợi dây cước, thắt thông lọng 1 đầu. Tròng thông lọng vào quả cà, kéo đi kéo lại nhẹ nhàng cho đến lúc quả cà đứt, rời ra. Dùng “panh” gấp cà ra. Nếu thiến thạo, chỉ cần mổ 1 bên cũng có thể lấy cả hai quả. Nếu chưa thạo, có thể mổ hai bên để lần lượt lấy 2 quả cà. Sau đó, khâu vết mổ (nếu vết mổ bé, không cần khâu, sát trùng). Thường sau lúc thiến gà hay bị tích hơi dưới da. Dùng kim chích cho hơi ra, da sẽ xẹp.

Gà sau lúc thiến cho ăn bình thường. Trước khi xuất bán vỗ béo bằng thức ăn giàu năng lượng như ngô, cám nấu chín, có thêm dầu tằm tếp, rau xanh. Thời gian vỗ khoảng 1 tháng.

VIII. KỸ THUẬT MỔ KHẢO SÁT VÀ TÍNH CÁC THÀNH PHẦN

Để đánh giá phẩm chất đàn gà cần đánh giá chất lượng thịt từng bộ phận của thân thịt. Thành phần thân thịt gồm có:

- Khối lượng sống: Cân khối lượng gà để đói sau 12-18 giờ, chỉ cho uống nước.

- Khối lượng thịt xẻ: Cân khối lượng gà sau lúc cắt hết tiết, nhúng nước nóng già (70-80°C) vớt sạch lông, bỏ chân ở đoạn khuỷu, bỏ đầu ở chỗ xương Át-lát. Mổ moi lõi toàn bộ phủ tạng ra (điều, khí quản, thực quản, tim, gan, phổi, mề, bộ phận sinh dục, thận, lách).

- Cân phần ăn được: Mề (đã bỏ hết thức ăn, màng sừng ở bên trong). Gan (bỏ túi mật), tim, mỡ bụng, thận, lách, bộ phận sinh dục (hòn cà, buồng trứng).

- Cơ đùi: Rạch 1 lát từ khớp xương đùi song song với xương sống đến chỗ cơ đùi gắn vào xương sống. Lấy toàn bộ đùi trái ra, bỏ da và róc hết các xương (xương chày, xương mác, xương bánh chè, sụn) cân toàn bộ thịt còn lại, nhân đôi rồi tính theo phần trăm so với khối lượng thịt xẻ.

- Cơ ngực: Lấy toàn bộ cơ ngực bên trái (gồm cơ ngực lớn và cơ ngực nhỏ), bỏ da, xương lườn. Cân phần thịt róc được nhân đôi rồi tính phần trăm so với khối lượng thịt xẻ.

- Muốn đánh giá tỷ lệ xương có thể lấy khối lượng xương chày, xương mác, xương bánh chè, xương sụn để đánh giá, vì

toàn bộ xương trong cơ thể gà có hệ số tương quan dương rất chặt chẽ với khối lượng các xương kể trên ($r = 0,93$).

Muốn biết các thành phần hoá học thì lấy thịt đùi và thịt lườn để phân tích. Các chỉ tiêu phân tích tùy mục đích đánh giá như vật chất khô, nước, protein thô, mỡ, glucit, khoáng (canxi, photpho, muối) và các axit amin.

IX. CHUỒNG TRẠI, SÀN CHƠI

Chuồng trại nuôi gà thả vườn có thể tận dụng nhà kho, nhà bếp, chuồng gia súc... sửa lại cho thoáng mát làm chuồng gà với nguyên tắc là chuồng phải sát trùng sạch sẽ thoáng khí, khô ráo, ẩm áp mùa đông, mát mẻ mùa hè và chú ý phòng ngừa chồn, cáo, chuột. Chuồng nên quay về hướng đông hay đông nam để ánh sáng ban mai có thể dội vào chuồng. Chuồng nên trở nhiều cửa sổ để có thể mở cho thoáng, có nhiều ngăn có lưới mắt cáo khác nhau để có thể nuôi phân đàn. Nền chuồng rải chất độn (rơm thái ngắn, trấu, mùn cưa, phoi bào) để hút khô phân chuồng. Gà dò, gà mái có thể nuôi trên sàn hoặc tre, cách mặt đất 40-50 cm. Các thanh gỗ cách nhau vừa phải để chân gà không lọt xuống nhưng phân lọt được. Hàng ngày đổ tro dưới sàn để phân luôn khô và không bốc mùi tanh hôi. Gà con nuôi trên sàn lưới sẽ đề phòng được các bệnh về đường ruột. Nuôi gà chăn thả cũng cần có chuồng để gà trú ban đêm và những ngày mưa nắng.

Mỗi chuồng gà có sân chăn thả gấp 3, 4 lần diện tích chuồng. Sân có rào xung quanh để tránh gà bị lạc. Có thể lợi dụng vườn cây ăn quả của các cụ hoặc khu rừng thực phẩm để thả gà. Gà sẽ tận dụng được các loại cây xanh, cỏ non, sâu bọ, cỏ cao, châu chấu, giun dế, sỏi cát của vườn, đồng thời diệt được cỏ dại, sâu hại, ấu trùng cho cây ăn quả và bói xới làm tăng độ xốp của đất cho rễ cây phát triển. Xung quanh vườn nên trồng hàng rào thiên nhiên bằng cây keo dậu, cây so đũa... Gà ăn lá non keo dậu, so đũa, thịt da và lòng đỏ trứng sẽ rất vàng vì 2 loại lá này chứa nhiều protein và caroten.

Để gà khoẻ mạnh, giảm bệnh tật, trong vườn có thể trồng các loại cây thuốc như sài đất, ngải cứu, chua me, mã đề... cho gà tự mổ ăn. Vườn thả cung cấp các chất protein dồi dào cho gà như côn trùng, sâu bọ... Ở các vùng trung du, vùng núi nên gây môi cho gà. Vùng đồng bằng nên gây giun.

Với diện tích 1ha vườn quả có thể nuôi 80-100 gà mái. Sân thả nên chia từng khu, khoảng 1/20 ha để luân phiên chăn thả thì tốt hơn. Lúc khu này hết thức ăn, dời gà sang khu khác đồng thời cày xới tẩy uế khu cũ để diệt ký sinh trùng, vi khuẩn. Sau lúc diệt trùng trồng lại các loại cỏ, rau xanh ngắn ngày.

Tuỳ điều kiện thức ăn thiên nhiên trong vườn có phong phú hay không mà bổ sung thêm thức ăn cho gà. Nếu cuối ngày trước lúc vào chuồng thấy điều gà no thì thôi, nếu điều còn lép thì phải bổ sung thêm ngô, thóc, sắn, khoai cho gà.

Đối với gà đẻ cho ăn thóc mầm rất tốt vì thóc mầm chứa nhiều vitamin E, D. Lượng thức ăn không nhiều thì mới có hiệu quả kinh tế. Lượng thức ăn này chiếm khoảng 1/2 hoặc 1/3 lượng thức ăn nuôi thâm canh.

Hàng ngày vào buổi sáng chờ mặt trời lên, sương tan mới thả gà ra ngoài vườn.

X. MỘT SỐ BỆNH GÀ NỘI THẢ VƯỜN HAY MẮC

Đối với gia cầm phòng bệnh hơn chữa bệnh. Nếu phòng bệnh không tốt, gà bị bệnh có chữa khỏi năng suất cũng giảm. Vì vậy đối với một số bệnh do siêu vi trùng, không có thuốc chữa đặc hiệu, phải tiêm phòng vaccin nghiêm túc.

Sau đây là lịch tiêm phòng một số bệnh gia cầm đã có vaccin phòng bệnh ở nước ta (theo Công ty thuốc Thú y Trung ương).

Ngày tuổi	Vaccin	Cách thức phòng
1	Marek	Tiêm bắp
2	Nhược độc chống bệnh Gumboro	Nhỏ mắt, mũi, mồm
3	Lasota	Nhỏ mắt, mũi, mồm
7	Chống cầu trùng Anticocc	Cho uống
	Vaccin đậu gà	Chũng vào cánh
	Vaccin nhược độc chống Gumboro lần 2	Cho uống
14	Vaccin nhược độc chống Gumboro lần 3	Cho uống
18	Lasota lần 2	Cho uống
19-20	Vaccin Gallimune chống hen gà	Tiêm bắp hoặc dưới da
35	Vaccin H1 chống Newcastle	Tiêm dưới da

Gà nội Việt Nam hay mắc một số bệnh như sau:

1. Bạch ly

Do gà mẹ bị bệnh truyền qua trứng giống sang gà con và do môi trường.

Bệnh tích: Lòng đỏ không tiêu, màu vàng xanh. Gan, phổi xuất huyết sưng to, có nhiều chấm hoại tử li ti màu xanh nhạt. Lách sưng to, thận xuất huyết đỏ. Gà ỉa phân sống màu trắng, tanh, dính kết lông đít.

Đối với gà lớn thiếu máu, mào nhợt nhạt. Trứng non méo mó có màu vàng trắng hoặc đỏ thẫm do xuất huyết. Có trường hợp trứng non bị vỡ gây viêm phúc mạc bụng và viêm dính lung tung các cơ quan nội tạng. Nhiều con chết đột ngột vì gan bị vỡ.

Điều trị:

- Streptomycin tiêm bắp 0,035g/kg thể trọng/ngày.

Tiêm 3-5 ngày (một lọ dùng cho 18-20 kg thể trọng).

- Ampicillin tiêm bắp 0,05-0,1 g/kg thể trọng/ngày. tiêm 3 ngày liên.

Hoặc pha nước uống liều 0,1-0,15 g/kg thể trọng/ngày. Uống 3 ngày.

- Spectam poultry 10% tiêm bắp 0,020-0,025 g/kg thể trọng/ngày, trong 3-5 ngày.

- Neotesol (còn gọi là Neox, Neoxin, Avimyxin) cho uống trong 3 ngày, mỗi ngày 0.150 g/kg thể trọng.

- Chloramphenicol 10% tiêm bắp 0,05-0,06 g/kg thể trọng, tiêm 3 ngày.

Đối với gà con tốt nhất là dùng Spectam poultry, Streptomycin, Ampicillin. Các loại khác dùng cho gà lớn. Lúc dùng kèm theo cho uống Stress-bran hoặc vitamin B1, C...

Tuyệt đối không lấy trứng giống của gà trống gà mái bị bạch lý để tái sản xuất đàn.

2. Bệnh Newcastle (Tân thành gà)

Nhân dân thường gọi bệnh “rù”.

Bệnh tích: Bệnh xảy ra ở mọi lứa tuổi, gây chết cao. Ngoài triệu chứng hô hấp gà kêu “toóc toóc”, còn bị ỉa chảy, phân xanh, gầy sọp. Chân, mỏ, khô. Ở thể thần kinh gà thường bị nghẹo đầu, quay tròn. Mổ khám dạ dày tuyến và ruột xuất huyết.

Bệnh do siêu vi trùng, phòng bệnh theo lịch trình bày trên (Lasota và vacxin H1).

3. Bệnh tụ huyết trùng

Nhân dân thường gọi bệnh “toi”. Ở thể quá cấp tính gà tự nhiên chết đột ngột, mào tím tái, mổ khám có lúc không thấy bệnh tích gì. Một số trường hợp có thanh dịch trong bao tim. Dưới màng tim có các nốt xuất huyết.

Trường hợp cấp tính thấy tụ máu trong các lớp da, mỡ bụng, màng ngoài bao tim, phúc mạc, màng treo ruột, cơ quan sinh dục xuất huyết. Gan màu vàng, có những ổ hoại tử màu xám. Có con mái buồng trứng bị vỡ.

Biện pháp phòng chữa: Cách ly ngay những con ốm, tẩy uế chuồng trại, sân chơi. Có thể chữa các loại thuốc sau đây:

- Trisulfon-depot 1 gói 20g trộn 15-20 kg thức ăn, liên tục 2-3 ngày.

- Chloramphenicol hoặc tetracyclin, Oxytetracyclin 1g thuốc cho 30kg thể trọng/ngày. Liên tục 3 ngày (có thể pha nước uống hoặc trộn thức ăn).

- Colistamp loại chứa 0,5g ampicillin dùng cho 15-20 kg thể trọng/ngày. Loại chứa 1g ampicillin dùng cho 30-40 kg thể trọng/ngày. Dùng trong 3 ngày.

- Có thể tiêm phòng vaccin tụ huyết trùng nhưng hiệu lực vaccin còn hạn chế.

4. Bệnh đậu

Còn gọi là bệnh “trái gà”, bệnh “hoa xoan”, bệnh “dánh” do 1 loại virus gây nên. Có 2 thể:

- Thể ngoài da: Ở những nơi không có lông như chân, mào xuất hiện những mụn mọng nước màu xám, lớn dần có màu vàng và vỡ ra tạo thành nốt loét. Các nốt loét này nhanh chóng tạo thành vảy có màu nâu sẫm rồi bong ra không để lại vết sẹo. Cũng có lúc mắt bị nốt đậu, dẫn đến mù.

- Thể bạch hầu: Ở vùng miệng, họng mọc các mụn nhỏ màu trắng đục, vỡ ra thành hoại tử, sau đó phủ một lớp màng giả trắng như bã đậu, vết loét lan nhanh, gà đau đớn không ăn được, suy kiệt rồi chết.

Điều trị: Phải chú ý chủng phòng vaccin đậu lúc gà 7-10 ngày tuổi. Sau 3-4 tháng chủng lại lần 2. Thể ngoài da có thể gỡ hết vảy rồi bôi cồn iốt 5% hoặc bôi xanh methylen.

Ở thể bạch hầu bổ sung thêm A, D3, E và một trong các loại kháng sinh như Neox với liều 80-150 mg/kg thể trọng/ngày. Tiếp tục 3 ngày. Hoặc tetracyclin, chloramphenicol 0,03 g/kg thể trọng trong 3 ngày liên.

5. Bệnh cầu trùng

Là một bệnh ký sinh trùng rất phổ biến, lây lan nhanh, chủ yếu ở đường miệng. Gà có tới 10 loại cầu trùng. Có loại ở ruột non, có loại ở ruột già, có loại ở cả ruột non, ruột già lẫn manh tràng. Có thể gây bệnh cho gà ở mọi lứa tuổi, đặc biệt từ 18-40 ngày thường bị rất nặng và ở thể cấp tính.

Bệnh tích: Cánh sã, đậu nghẹo 1 bên, lông xác xơ, mắt nhắm, bỏ ăn, uống nước nhiều. Phân gà ban đầu màu trắng vàng xanh sau chuyển dần sang màu nâu có lẫn máu, có con ỉa máu tươi. Gà bị cầu trùng thường hay ghép với E.coli gây bại huyết.

Chữa bệnh:

- Tiêm kanamycin cho toàn đàn, liều lượng 1g cho 20-25 kg thể trọng/ngày. Tiêm 3 ngày liên tục.

- Gà khát uống nước nhiều. Nên trộn 20 lít nước với 10 ống vitamin C 2,5%-5 ml + 10 ống vitamin B1 1,25%-5ml + 20 ống vitamin K loại 2ml cho 300 gà có thể trọng 1kg uống trong 1 ngày. Liên tục 4-5 ngày.

- Furazolidon trộn thức ăn liều phòng 1,25 g/10 kg thức ăn, liên tục 4, 5 ngày tuổi cho đến 60 ngày tuổi. Liều chữa tăng gấp 2-3 liều phòng.

- Rigeccocin (còn gọi là clopydon, methylclopydon, methyl chlorpindol, coydon...) trộn vào thức ăn. Liều phòng 1,25 g/10kg thức ăn. Dùng liên tục từ 5-60 ngày tuổi. Liều chữa tăng 5 g/10kg thức ăn.

Gần đây người ta nghiên cứu thấy rằng furazolidon có lắng đọng trong thịt gây ung thư cho người nên một số nước cấm sử dụng.

6. Giun

Giun đũa (ký sinh trùng chủ yếu ở đường ruột), giun kim (ký sinh chủ yếu ở manh tràng), giun tóc (ký sinh ở ruột non), giun ở mắt, ở khí quản, ở phổi

Điều trị:

- Piperazin 200 mg/kg thể trọng trộn thức ăn, dùng 1 lần.
- Levamyzol 7,5% (của Bun, Hung, Pháp, Việt Nam) tiêm bắp cho gà mỗi con 0,2ml, tương đương 20 mg/kg thể trọng.
- Thelmisol (Pháp) tiêm bắp 1ml/kg thể trọng.
- Niverm (Úc) tiêm bắp 1ml/10 kg thể trọng.

7. Bệnh rận, mạt gà

Sống ký sinh ở lông đầu, cánh, mình gà. Gà bị bệnh nặng rất khó chịu, lông xơ xác, gầy dần. Cần có hồ tắm cát (1/2 tro + 1/2 cát + 1% lưu huỳnh) để gà tự do vào tắm. Mùa hè trời

nóng có thể dùng bột lưu huỳnh 60 gam + nước ấm 4 lít + ít xà phòng trộn nhuyễn như hồ, bôi nhanh khắp cơ thể gà (trừ mỏ, mắt, mũi). Sau đó thả gà ra phơi nắng, mặt sẽ chết hết. Khi lột ổ cho gà đẻ dùng rơm khô sạch, ở dưới lót lá cây “mần tưới” hoặc lá xoan tươi sẽ trị được mặt, rận.

8. Bệnh ghẻ chân voi

Chân gà sần sùi, sưng to có những vảy trắng. Kinh nghiệm dân gian thường chữa bằng cách nhúng 2 chân gà vào dầu hoả 2-3 phút, mỗi ngày 1 lần. Hoặc bôi vaselin trộn 0,5% DDT.

XI. HẠCH TOÁN GIÁ THÀNH

Đối với gà nuôi nhốt, nuôi nhiều có tính chất hàng hoá thì giá thành sản phẩm có nhiều mục phải hạch toán. Xin giới thiệu để tham khảo.

1. Chi các khoản

- 1) Tiền mua giống.
- 2) Tiền thức ăn, nước uống.
- 3) Tiền thuốc thú y.
- 4) Vật rẻ tiền mau hỏng (máng, chổi, xẻng v.v...).
- 5) Nguyên vật liệu (phoi bào, chất độn, vôi sát trùng...).
- 6) Văn phòng phẩm (giấy, bút ghi chép...).
- 7) Lương cán bộ, công nhân viên.
- 8) Bảo hiểm xã hội.
- 9) Bồi dưỡng, thưởng các dịp lễ, tết.
- 10) Khấu hao tài sản.

- 11) Sửa chữa nhỏ hàng năm.
- 12) Sửa chữa lớn (nếu có)
- 13) Bảo hộ lao động (áo quần, ủng, khẩu trang).
- 14) Lãi suất ngân hàng (nếu phải vay vốn Nhà nước).
- 15) Quản lý phí (lương lãnh đạo, bảo vệ, tạp vụ, thủ kho...)

2. Thu

Gà thịt:

- 1) Gà bán.
- 2) Phân gà.

Gà trứng:

- 1) Trứng ăn
- 2) Trứng giống.
- 3) Con giống.
- 4) Thịt sau lúc đẻ thải loại.
- 5) Phân.
- 6) Gà tồn chuồng (nếu có).

Đối với gà nội nuôi chăn thả, sản phẩm mang tính chất tự cấp tại chỗ, chưa phải hàng hoá nên chi phí cũng đơn giản. Nuôi gà thả vườn “lấy công làm lãi”, chuồng trại tận dụng do đó lúc tính toán giá thành chỉ cần tính:

- 1) Tiền mua giống.
- 2) Tiền thức ăn cho ăn thêm.
- 3) Tiền thuốc men, vacxin tiêm phòng.

Số tiền các khoản này thường chiếm 80% giá thành, chia 8 nhân 10 lần ta có thể ước tính được giá thành sản phẩm.

PHỤ LỤC
Khẩu phần ăn cho gà con

Các loại thức ăn	Khẩu phần cơ sở là ngô		Khẩu phần cơ sở là thóc		Khẩu phần cơ sở là củ (khoai, sắn)	
	1-30 ngày (%)	31-60 ngày (%)	1-30 ngày (%)	31-60 ngày (%)	1-30 ngày (%)	31-60 ngày (%)
Thóc tẻ nghiền			30,00	30,00		
Bột củ					30,00	30,00
Bột ngô	57,50	50,50	27,50	20,50	23,50	13,50
Cám loại 1		10,00		10,00		10,00
Tấm gạo	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Bột cá (50% protein)	5,00	4,00	5,00	4,00	5,00	4,00
Bột khô lạc	3,00	7,00	3,00	7,00	5,00	8,00
Bột khô đậu tương	16,00	10,00	16,00	10,00	18,00	12,00
Men khô	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Bột lá	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Bột vỏ sò	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25
Hỗn hợp vitamin	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Hỗn hợp khoáng	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Muối ăn	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Cộng	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Khẩu phần cho gà dò (61-150 ngày tuổi)

Các loại thức ăn	Khẩu phần cơ sở là ngô (%)	Khẩu phần cơ sở là thóc (%)	Khẩu phần cơ sở là bột củ (%)
Thóc tẻ (hạt)		40,00	
Bột củ			31,70
Bột ngô	50,70	15,70	
Cám loại 1	20,00	20,00	30,00
Tấm gạo	5,00		10,00
Bột cá (50% protein)	2,00	2,00	2,00
Bột khô dầu lạc	8,00	8,00	12,00
Bột khô đậu tương	4,00	4,00	4,00
Men khô	1,00	1,00	1,00
Bột lá	4,00	4,00	4,00
Bột vỏ sò	3,00	3,00	3,00
Hỗn hợp vitamin	1,00	1,00	1,00
Hỗn hợp khoáng	1,00	1,00	1,00
Muối ăn	0,30	0,30	0,30
Cộng:	100,00	100,00	100,00

Khẩu phần cho gà mái đẻ

Các loại thức ăn	Khẩu phần cơ sở là ngô (%)	Khẩu phần cơ sở là thóc (%)	Khẩu phần cơ sở là bột củ (%)
Thóc tẻ nghiền		38,50	
Bột củ			35,50
Bột ngô	38,50		
Cám loại 1	20,00	20,00	20,00
Tấm gạo	10,00	10,00	10,00
Bột cá (50% protein)	4,00	4,00	4,00
Bột khô lạc	10,00	10,00	12,00
Bột khô đậu tương	5,00	5,00	6,00
Men khô	1,00	1,00	1,00
Bột lá	4,00	4,00	4,00
Bột vỏ sò	5,00	5,00	5,00
Hỗn hợp vitamin	1,00	1,00	1,00
Hỗn hợp khoáng	1,00	1,00	1,00
Muối ăn	0,50	0,50	0,50
Cộng	100,00	100,00	100,00

* Ghi chú: Nếu không có hỗn hợp (premix) vitamin và bột lá thì thay bằng rau xanh rửa sạch và sát trùng (lượng rau: 50% khẩu phần).

**Tiêu chuẩn khẩu phần ăn của gà Kabir áp dụng tại
Xí nghiệp gà giống Châu Thành**

Loại gà Ngày tuổi Nguyên liệu	Gà giống						Gà thương phẩm	
	Khởi động 1-21	Gà con 22-42	Gà đực 43-126	Tiền đẻ 127-161	Đẻ pha 1 162-245	Đẻ pha 2 246-490	0-4 tuần	5-9 tuần
Ngô vàng %	50	50,05	54,65	54,5	54,4	54,4	50	54,4
Cám gạo (mỳ) %	10	15	20	15	10	12	7	10
Khô đỗ tương %	20	20	15	18	20	18	20	20
Đậu tương rang %	7	5	-	-	-	-	10	5
Bột cá cao đạm %	10	7	5	6	5	5	10	8
Bột xương thịt %	2	2	2	2	3	3	2	2
Bột đá %	-	-	3	4	7	7	-	-
Premix vitamin %	0,35	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,35	0,25
Premix khoáng %	0,15	0,35	-	0,25	0,25	0,25	0,15	-
Lyzin %	0,10	-	-	-	-	-	0,10	-
DL. Metionin %	0,15	0,10	0,10	-	0,10	0,10	0,55	0,10
Men. %	0,25	0,25	-	-	-	-	0,25	0,25
Tổng cộng (%)	100	100	100	100	100	100	100	100
Thành phần dinh dưỡng								
ME (Kcal/kg)	2940	2850	2880	2850	2900	2850	2950	3050
Protein thô %	20,50	19,0	16,50	18,00	17,50	17,00	21,50	19,00
Xơ thô %	3,3	3,4	4,00	4,00	4,10	4,20	3,20	3,40
Mỡ thô %	3,9	3,6	3,10	3,40	3,40	3,20	4,00	3,70
Canxi %	1,02	1,02	0,95	2,75	3,95	4,10	1,02	1,01
Photpho hấp thụ %	0,43	0,44	0,42	0,45	0,42	0,42	0,42	0,41
Lyzin %	1,05	1,05	0,85	0,95	0,90	0,85	1,05	1,01
Metionin %	0,51	0,50	0,40	0,45	0,40	0,38	0,51	0,48
NaCl %	0,38	0,41	0,40	0,41	0,41	0,40	0,37	0,30
ME/Protein	143	150	170	158	166	168	137	160

Tiêu chuẩn ăn của gà con giống Tam Hoàng và Sasso

(Tài liệu “Kỹ thuật nuôi gà thả vườn trong gia đình” của Hội Chăn nuôi 1999)

Tiêu chuẩn	Tam Hoàng 1-35 ngày tuổi	Sasso 1-21 ngày tuổi
Năng lượng trao đổi (Kcal/kg)	2800	2800
Protein thô (%)	18,50	18,00
Xơ thô (%)	3,20	3,5-4,0
Canxi (%)	1,00	1,0
Photpho (%)	0,70	0,5
Muối (%)	0,20	-
Lyzin (%)	1,05	0,90
Metionin (%)	0,44	0,40
Met + Cystin (%)	0,72	0,70

* Khẩu phần:

Tấm gạo	35%
Tấm ngô	35%
Khô đỗ tương	22%
Bột cá nhát	5%
Premix khoáng	2%
Premix vitamin	1%

* Lượng thức ăn hàng ngày cho 1 gà con

Tuần 1: 13g

Tuần 2: 25g

Tuần 3: 34g

Có thể cho ăn thêm rau xanh rửa sạch thái nhỏ.

*Tiêu chuẩn ăn của gà Tam Hoàng, Sasso thả vườn
(giai đoạn hậu bị)*

(Tài liệu “Kỹ thuật nuôi gà thả vườn trong gia đình” của Hội Chăn nuôi 1999)

Tiêu chuẩn	6-14 tuần tuổi	15-20 tuần tuổi
Năng lượng trao đổi (Kcal/kg)	2700-2800	2700-2800
Protein thô (%)	16-17	15-16
Xơ thô (%)	3,70	3,90
Canxi (%)	1,00	1,00
Photpho (%)	0,66	0,66
Lyzin (%)	0,75	0,70
Metionin (%)	0,34	0,32

*** Khẩu phần**

Thức ăn	6-4 tuần tuổi			15-20 tuần tuổi		
	Tỷ lệ (%)	ME (Kcal/kg)	Protein thô (%)	Tỷ lệ (%)	ME (Kcal/kg)	Protein thô (%)
Thóc	40	1089,20	2,960	40	1089,20	2,960
Ngô	24	810,24	2,232	25	844,00	2,325
Cám	13	336,44	1,703	14	362,32	1,834
Khô đậu tương	15	447,30	6,375	15	447,30	6,375
Bột cá	6	169,62	3,210	4	113,08	2,140
Khoáng	1		-	1	-	-
Premix vitamin	1		-	1	-	-
		2852,80	16,48		2855,90	15,63

* Lượng ăn/ngày đêm/gà (g)

Tuần tuổi	Trống (g)	Mái (g)	Tuần tuổi	Trống (g)	Mái (g)	Tuần tuổi	Trống (g)	Mái (g)
7	46	42	12	62	59	17	81	72
8	49	46	13	66	61	18	86	75
9	53	50	14	70	63	19	89	78
10	56	53	15	73	65	20	94	81
11	59	56	16	77	69			

Tiêu chuẩn dinh dưỡng cho gà đẻ Tam Hoàng

Tiêu chuẩn	Giai đoạn đẻ (đông xuân)	Giai đoạn đẻ (hè)
Năng lượng trao đổi (Kcal/kg)	2750	2750
Protein thô (%)	17,50	19,00
Mỡ thô (%)	3,70	3,30
Xơ thô (%)	3,50	3,50
Canxi (%)	3,00	3,20
Photpho tổng số (%)	0,60	0,62
Photpho hấp thu (%)	0,40	0,42
Lyzin (%)	0,86	0,96
Metionin (%)	0,43	0,48
Metionin + Cystin (%)	0,65	0,69
Clo (Cl) (%)	0,15	0,15
Muối (%)	0,20	0,20

Lượng ăn/ngày/một mái.

Tỷ lệ đẻ 40-45% ăn 110-120g

50-55% ăn 125-130g

60-65% ăn 140g

65-80% ăn 145g.

Tiêu chuẩn dinh dưỡng cho gà mái đẻ Sasso

Tiêu chuẩn	Gà đẻ giai đoạn 1 (20-28 tuần tuổi)	Gà đẻ giai đoạn 2 (29-70 tuần tuổi)	Gà trống giống
Năng lượng trao đổi (Kcal/kg)	2700	2700	2700
Protein thô (%)	16,00	15,50	12,00
Canxi (%)	3,50	4,00	0,90
Photpho (%)	0,45	0,40	0,35
Xơ (%)	3-4	3-4	3-4
Metionin (%)	0,36	0,34	0,24
Metionin + Cystin (%)	0,65	0,60	0,45
Lyzin (%)	0,72	0,72	0,66

Lượng ăn hàng ngày cho mỗi mái:

Tỷ lệ đẻ 51-70% ăn 110-115g.

Tỷ lệ đẻ 71-83% ăn 120-135g.

Khẩu phần nuôi gà thịt (61-150 tuần tuổi)

Thức ăn	Gà nội			Tam hoàng, Sasso		
	Tỷ lệ (%)	ME (Kcal/kg)	Protein (%)	Tỷ lệ (%)	ME (Kcal/kg)	Protein (%)
Ngô	42,50	1434,80	3,953	42,50	1434,80	3,953
Tấm gạo	20,00	581,20	1,900	21,00	601,10	1,995
Cám	5	129,20	0,655	7	181,20	0,917
Khô lạc	18	562,00	8,172	18	562,00	8,172
Bột cá	7	197,90	3,745	8	226,20	4,280
Rau xanh	4	9,4	0,084	-	-	-
Khoáng	2	-	-	2	-	-
Premix vitamin	1	-	-	1	-	-
Muối	0,5	-	-	0,5	-	-
		2914,5	18,51		3005,3	19,32

PHẦN II

CẨM NANG NUÔI GÀ TÂY

I. ĐẶC ĐIỂM NGOẠI HÌNH, SINH TRƯỞNG VÀ SINH SẢN

1. Đặc điểm ngoại hình

Gà tây thuộc loài gia cầm tầm vóc lớn. Con trống đầu tròn không có lông, con mái có ít lông. Da đầu mềm, màu xanh lơ, sần sùi có những cục con lốm đốm. Ở con trống, da cổ phát triển thành yếm da như một cái bị đeo ở cổ. Yếm da màu đỏ và thường hay co giãn. Yếm da có khả năng thay đổi màu sắc tùy từng trạng thái của cơ thể. Lúc bình thường có màu đỏ, khi tức giận hoặc lúc đập mái chuyển sang màu xanh tím, xanh lam hoặc tím hồng. Ở con mái, yếm da kém phát triển. Mào con trống màu đỏ hình cái đỉnh đóng thuyền. Có con mào phát triển dài hơn mỏ nên vông xuống che cả mắt. Con mái mào kém phát triển. Mắt gà tây hình tròn màu nâu.

Thân gà tây to, lưng rộng, ngực rộng và dày. Ở gà trống trưởng thành, giữa ngực có một chùm lông sợi cứng như sợi móc. Cánh gà lông khoẻ ôm sát thân. Ở con trống khi ghe mái, lúc tức giận cánh và đuôi xò rộng. Bàn chân gà tây dài màu xanh thẫm. Cựa và ngón chân dài. Đùi to nhiều thịt có lông áp sát.

Màu sắc lông là một kiểu hình của giống. Các giống gà tây hiện có ở Việt Nam hầu hết có màu đen, rất ít con màu trắng hoặc hoa mơ.

Màu lông gà tây có sự thay đổi tùy từng lứa tuổi. Lúc mới nở bộ lông tơ có màu xám tro, có con đen đốm trắng ở đầu. Lúc trưởng thành lông vũ đen đồng nhất, một ít con có đốm trắng ở đuôi và đầu cánh.

Gà tây có tính bầy đàn cao. Bản năng đòi ấp và khả năng ấp trứng ở gà tây rất mạnh chẳng những ở con mái mà cả con trống cũng ấp trứng. Các giống gà tây nuôi công nghiệp đã mất dần tính đòi ấp.

Gà tây rất thích bay và có khả năng bay cao, bay xa hơn các giống gia cầm khác như gà, vịt, ngan, ngỗng.

2. Đặc điểm sinh trưởng của gà tây

Gà tây khác với các loại gia cầm khác như gà, vịt, ngan, ngỗng... bởi khả năng sinh trưởng của gà tây kéo dài hơn. Sinh trưởng tương đối ở gà tây tháng tuổi thứ nhất là 150% tương đương với gà, song thấp hơn ngỗng và vịt. Sang tháng thứ 2 là 100% cao hơn ngỗng, vịt và gà. Ở gà tây, khả năng sinh trưởng kéo dài đến 17-18 tuần tuổi ở gà tây giống nuôi công nghiệp và 24-30 tuần tuổi ở giống gà tây chăn thả.

Khối lượng cơ thể giống gà tây Việt Nam nuôi chăn thả từ sơ sinh đến 8 tuần tuổi (n = 2206 con).

Tuần tuổi	Khối lượng cơ thể (gam/con)	CV%
Sơ sinh	44,20 ± 0,47	5,41
1	81,32 ± 0,82	5,15
2	140,51 ± 1,26	4,60
3	252,15 ± 1,68	3,40
4	388,32 ± 2,50	3,28
5	473,84 ± 2,83	3,05
6	572,19 ± 3,27	2,92
7	655,30 ± 3,70	2,88
8	747,17 ± 3,98	2,71

Khối lượng cơ thể giống gà tây Việt Nam nuôi chẵn thả từ 9-30 tuần tuổi ($n = 1029$ con trống và 1063 con mái).

Tháng tuổi	Khối lượng cơ thể (gam/con)	
	Gà trống	Gà mái
8	$775,30 \pm 10,38$	$712,74 \pm 4,86$
10	$992,04 \pm 11,97$	$874,78 \pm 6,98$
12	$1273,32 \pm 16,13$	$1092,85 \pm 10,24$
14	$1701,22 \pm 20,07$	$1384,10 \pm 13,10$
16	$2164,55 \pm 23,63$	$1722,17 \pm 15,41$
18	$2693,25 \pm 27,36$	$1983,77 \pm 17,20$
20	$3302,72 \pm 30,56$	$2203,37 \pm 18,44$
22	$3806,30 \pm 35,04$	$2400,19 \pm 19,92$
24	$4223,13 \pm 37,17$	$2590,52 \pm 20,87$
26	$4563,15 \pm 38,00$	$2742,11 \pm 21,49$
28	$4866,63 \pm 39,99$	$2873,89 \pm 23,29$
30	$5164,81 \pm 40,72$	$3000,19 \pm 52$

**Kích thước một số chiều đo cơ thể gà tây (cm)
thời điểm 30 tuần tuổi**

Diễn giải Chỉ tiêu	Trống ($n = 55$)		Mái ($n = 55$)	
	$\bar{X} \pm m\bar{x}$	CV %	$\bar{X} \pm m\bar{x}$	CV %
Vòng ngực	$54,28 \pm 0,41$	5,60	$37,50 \pm 0,14$	2,77
Dài thân	$33,00 \pm 0,10$	2,25	$27,01 \pm 0,08$	2,20
Dài lườn	$14,78 \pm 0,07$	3,15	$11,79 \pm 0,05$	3,15
Dài đuôi	$20,10 \pm 0,06$	2,21	$17,70 \pm 0,06$	2,51
Dài bàn chân	$13,80 \pm 0,04$	2,15	$12,93 \pm 0,05$	2,87

3. Đặc điểm sinh sản của gà tây

Khối lượng cơ thể gà tây lúc đẻ khá lớn và sự chênh lệch con trống, con mái cao: Con mái 2,3-3,6 kg; con trống 2,5-5,3 kg.

Tuổi đẻ quả trứng đầu tiên của gà tây cũng tùy theo giống và phương thức chăn nuôi.

Một số chỉ tiêu sinh sản của gà tây

Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Gà tây Pháp (trắng)	Gà tây Pháp (đen)	Gà tây Việt Nam
Tuổi đẻ	tuần	37	35	28
- Khối lượng cơ thể khi bắt đầu phối giống	gam	9081	3619	2947
- Khối lượng mái khi vào đẻ	gam	7560	4876	4541
- Tỷ lệ đẻ cao nhất	%	78,79	48,18	43,68
- Khối lượng trứng	gam	82,16	73,23	67,03
- Tỷ lệ phối	%	93,33	85,40	70,60
- Tỷ lệ nở/phôi	%	91,95	87,60	81,41

Gà tây Việt Nam chăn thả bắt đầu đẻ vào tuổi 30-31 tuần tuổi. Sản lượng trứng bình quân 60-70 quả/mái/năm. Khối lượng trứng 62,68g ở vụ đẻ đầu tiên và 71,67g ở vụ đẻ thứ 2.

Màu sắc vỏ trứng không phải là chỉ tiêu có ý nghĩa quyết định đến tỷ lệ ấp nở của trứng, nhưng nó biểu thị về giống. Trứng gà tây nuôi ở nước ta hầu hết có màu trắng đục hoặc xanh nhạt và điểm những đốm sẫm nhỏ màu nâu (đốm trứng quí).

Kích thước của trứng trung bình chiều dài 64,04mm, chiều rộng 46,08mm chỉ số hình dạng $D/R = 1,39$ và $R/D 71,91\%$.

Hình dáng của trứng gà tây khác với trứng gà, vịt, ngỗng là ở phần đầu có buồng khí tròn và tù hơn, đầu cuối quả trứng nhọn hơn.

Gà tây có bản năng đòi ấp và khả năng ấp rất cao. Thời gian ấp từ 28-30 ngày.

II. ĐẶC ĐIỂM DINH DƯỠNG VÀ TÁC DỤNG THỨC ĂN

1. Nhu cầu dinh dưỡng

Gà tây cũng như các loại gia cầm khác, đòi hỏi nguồn dinh dưỡng có hàm lượng protein cao lúc còn nhỏ. Đặc biệt đòi hỏi protein cao hơn gà, vịt, ngỗng. Ở gà công nghiệp từ 0-8 tuần tuổi tỷ lệ protein thì chỉ cần 22-23%, nhưng ở gà tây công nghiệp phải nuôi với tỷ lệ 26-28%. Nhu cầu dinh dưỡng trong thức ăn của gà tây liên quan đến tuổi và mục đích sản xuất.

Nhu cầu một số chất dinh dưỡng của gà tây

Các chất	Gà tây con	Gà tây nuôi thịt		Gà tây giống	
		Tuần tuổi		Thời kỳ đẻ trứng	Thời kỳ nghỉ đẻ
	0-8	9-16	17-24		
Protein thô (%)	28-26	25-20	18-15	17-15	14-13
Canxi (%)	2	1,7	1,7	2,25	1,7
Photpho (%)	1	0,85	0,75	0,75	0,75
Muối ăn (%)	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Tỷ lệ năng lượng trao đổi/protein	64	110-130	110-120	110	120

Mức năng lượng và tỷ lệ protein trong thức ăn của gà tây nuôi tách trống, mái ở các giai đoạn như sau:

Mức năng lượng và protein thích hợp trong thức ăn của gà tây ở các giai đoạn.

Loại gà	Giai đoạn (tuần tuổi)		Thức ăn	
	Gà tây trống	Gà tây mái	ME (Kcal/kg)	Protein (%)
Gà tây thương phẩm	0-4	0-4	2800	28
	4-8	4-8	2900	26
	8-12	8-11	3000	22
	12-16	11-14	3100	19
	16-20	14-17	3200	16,5
	20-24	17-20	3300	14
Gà tây giống	Hậu bị nuôi hạn chế		2900	12
	Đẻ trứng		2900	14

Ngoài ra vitamin ảnh hưởng rất nhiều đến năng suất cho thịt và sức đẻ trứng của gà tây. Trong một kg thức ăn tinh bột của gà tây, cần bổ sung số lượng vitamin như sau:

Vitamin B2	4,4mg	Vitamin B12	13,2IU
Vitamin B6	13,2mg	Vitamin A	100.000IU
Axit nicotinoic	55,0mg	Vitamin D3	3.300IU
Cholinclorit	880,0mg	Vitamin E	22IU

Tuy nhiên gà tây lại có khả năng sử dụng nguồn thức ăn xanh rất tốt. Vì vậy để tiết kiệm thức ăn người ta nuôi chăn thả gà tây. Gà tây có khả năng tìm kiếm thức ăn rơi rụng và có khả năng đi xa để kiếm thức ăn.

2. Một số thức ăn chủ yếu

Thức ăn chủ yếu của gà tây gồm thức ăn xanh, thức ăn tinh bột, thức ăn protein, thức ăn bổ sung khoáng và vitamin.

Trong chăn nuôi gà tây theo hình thức chăn thả, thức ăn xanh chủ yếu là cỏ: cỏ lá, cỏ gà, cỏ gấu, cỏ tranh non và các loại cỏ hoà thảo khác, cỏ họ đậu non như cỏ ba lá, cỏ stylo và các loại rau như lá xu hào, bắp cải, xà lách, rau muống và thân cây chuối băm nhỏ, bèo tây, bèo cái...

Các loại củ quả như khoai lang, khoai sọ, sắn...

Các loại hạt ngũ cốc như ngô, thóc gạo, cám, tấm...

Các loại thức ăn giàu protein như: đỗ tương, lạc, vừng... Các loại protein động vật như tôm, cua, ếch nhái, bột cá, bột đầu tôm, sò hến... Các loại côn trùng như giun, dế...

Thức ăn bổ sung khoáng như bột xương, bột vỏ sò, vỏ hến... premix khoáng.

Các loại rau xanh là nguồn bổ sung vitamin thiên nhiên rất phong phú. Ngoài ra, ngày nay còn có premix vitamin pha chế sẵn bán rộng rãi trên thị trường.

Hiện nay nghề chăn nuôi gà tây ở nước ta đang phổ biến theo hình thức chăn thả, nên người ta sử dụng thức ăn

hỗn hợp sẵn nuôi gà công nghiệp để gột gà con nâng cao tỷ lệ nuôi sống.

Ở giai đoạn gà đẻ trứng ngoài chăn thả còn cho ăn thêm thóc, ngô, sẵn như trước kia, nay người ta dùng thức ăn cao đạm bán sẵn trên thị trường để hỗn hợp thêm, đã nâng cao tỷ lệ đẻ và tỷ lệ nở của trứng gà tây.

III. GIỚI THIỆU VỀ GIỐNG

Số lượng các giống gà tây khá phong phú và đa dạng. Tuy nhiên việc chọn lọc và tạo ra các giống gà tây có năng suất cao, sức sống tốt mới thực sự được tiến hành trong mấy chục năm gần đây, đạt nhiều kết quả tốt. Một số giống gà tây chính có thể giới thiệu như sau:

1. Một số giống gà tây

1.1. Giống gà tây màu đồng

Giống gà tây màu đồng (Bronze) nguồn gốc ở Mỹ. Lông màu đen xen lẫn những vạch màu đồng. Gà trống trưởng thành 8-10 kg gà mái nặng 6-8 kg. Đẻ 80-100 quả/năm. Trứng nặng 80-100g. Vỏ trứng vàng nâu điểm những chấm màu nâu sẫm.

1.2. Giống gà tây màu đồng rộng ngực

Giống gà tây màu đồng rộng ngực (Broad Breasted Bronze - BBB) có ngực rộng rất phát triển. Gà mái BBB có những chóp trắng trên đỉnh đầu. Lông ngực màu đen, lông thân màu đồng đen. Gà trống trưởng thành nặng 18-20 kg, gà mái 9-11 kg.

1.3. Giống gà Tây Bắc Capcazor

Giống gà Tây Bắc Capcazor được tạo ra ở Bắc Capcazor (Liên Xô cũ) với gà tây màu đồng rộng ngực của Mỹ. Lông màu đen, đuôi ánh đồng có khả năng cho thịt cao, gà trống trưởng thành 12-14 kg gà mái 6-7 kg. Sức đẻ trứng 80-90 quả/năm.

1.4. Gà tây Beltswill trắng

Gà tây Beltswill trắng (Beltswill Small White - BSW) được tạo ra ở Trung tâm nghiên cứu nông nghiệp Beltswill tại Bắc Mỹ từ sau đại thế chiến lần thứ 2. Đây là giống gà nhẹ cân có nhiều lợi điểm kinh tế. Gà trống trưởng thành 7-10 kg, con mái 5-7 kg. Đẻ 80-85 quả/năm. Chất lượng thịt ngon. Tuổi thành thực sớm.

1.5. Gà tây ngực rộng trắng

Gà tây ngực rộng trắng (Broad Breasted Large - White - BBLW) được tạo ra ở Mỹ. Lông màu trắng, ngực to rộng. Cơ thể chắc chắn, chân to, khả năng sinh trưởng cao, lợi dụng thức ăn tốt. Gà trống trưởng thành 14-15 kg, gà mái 6-8 kg. Sức đẻ trứng bình quân 90 trứng/năm.

1.6. Gà tây Hà Lan trắng

Gà tây Hà Lan trắng (White Holland) là giống được nuôi phổ biến ở châu Âu. Lông màu trắng, là giống nhẹ cân song tỷ lệ thịt cao và chất lượng thịt tốt gà trống trưởng thành 10-12 kg, mái 5-7 kg. Đẻ 80-90 quả trứng/năm.

1.7. Gà tây đen

Gà tây đen (Black) có lông màu đen. Gà trống trưởng thành 9-12 kg, gà mái 5-7 kg. Căn cứ vào khối lượng và khả năng sản xuất thịt người ta chia thành 2 loại hình:

+ Loại nặng cân.

+ Loại nhẹ cân.

2. Giống gà tây nuôi ở Việt Nam

Ở nước ta gà tây được nhập và nuôi từ nhiều thập kỷ qua. Chưa có tài liệu nói rõ về nguồn gốc các giống gà tây này, song nhìn ngoại hình và căn cứ vào tính năng sản xuất gà tây nhân dân ta đã và đang nuôi chăn thả thuộc giống gà tây đen (lông đen) cũng có con màu lông trắng, hoa mơ nhưng do biến dị màu lông mà có. Con trống trưởng thành nặng 5-6 kg, con mái 2,8-3 kg. Sản lượng trứng 55-60 quả/năm. Năm 1997 có nhập một số gà tây Pháp thương phẩm ngực rộng lông trắng nuôi nhốt. Ở 16 tuần tuổi khối lượng cơ thể 7-8 kg, tiêu tốn thức ăn 2,6-3,8 kg thức ăn hỗn hợp cho 1kg tăng trọng, tỷ lệ nuôi sống 95-100%.

3. Phân loại theo khối lượng

E. Sasimonski, 1987 chia các giống gà tây thành 3 nhóm:

- + Nhóm tầm vóc nhỏ gà trống trưởng thành 10kg, mái 6kg.
- + Nhóm tầm vóc trung bình gà trống trưởng thành 12kg, mái 7kg.

- + Nhóm tầm vóc lớn gà trống trưởng thành 16kg, gà mái 9kg.

Sau này (1983) còn bổ sung vào nhóm tầm vóc lớn gà trống trưởng thành nặng tới 22kg, gà mái 18kg.

4. Tiêu chuẩn chọn giống

4.1. Chọn gà con

Chọn gà tây một ngày tuổi cũng như chọn các giống gà khác cần chú ý chọn những con lông bông không bết dính,

nhẹ đi lại dễ dàng. Mắt sáng mở to cử động bình thường. Tiếng kêu to, khoẻ. Hai cánh ôm sát vào mình không sã xuống. Chân đứng thẳng không vòng kiềng hoặc chân chữ bát, không hở rốn, thải phân không dính dãi.

4.2. Chọn gà dò chuyên lên để sinh sản

Thường người ta nuôi gà tây đến 28-30 tuần tuổi: Nếu để giết thịt, ở giai đoạn này người ta đã bán, còn nếu tiếp tục nuôi để đẻ trứng tái sản xuất ra gà tây người ta chọn để nuôi tiếp.

+ Chọn gà trống dò: Chọn những con khoẻ mạnh: Trong quá trình nuôi không bị ốm đau, bệnh tật. Khối lượng cơ thể khoảng 4,5-5 kg. Nhanh nhẹn xông xáo và khi gần người biểu hiện tính hung hăng hoặc hay ghe mái. Cơ thể không có khuyết tật như vẹo đuôi, sã cánh, vẹo xương lườn hái, chân vòng kiềng, chữ bát... Chọn những con mào phát triển màu đỏ. Lông bóng mượt. Chân thẳng to và da chân mỡ màng.

+ Chọn gà mái dò: Chọn những con không có khuyết tật như gà trống dò, cần lưu ý chọn khối lượng cơ thể khoảng 2,8-3,5 kg. Lông mượt bóng, mắt tinh nhanh, ngực rộng, lườn hái thẳng. Bụng mềm, xương háng rộng để lọt 1 ngón tay trở. Chân thẳng, da chân mỡ màng.

Người ta thường chọn giữ tỷ lệ đực/cái = 1/10. Nhưng để đề phòng thường phải để dư một số trống dự trữ thay thế cho những con trống bị dị tật ở đường sinh dục, không có khả năng truyền giống hoặc chất lượng tinh trùng kém.

Vì vậy ở giai đoạn 270-280 ngày tiếp (khoảng thời gian gà tây đã đẻ sang tháng thứ 2) người ta tiến hành chọn lại những con mái, loại những con có lỗ huyết (lỗ đít) quá nhỏ, chứng tỏ là những con đó chưa đẻ, hoặc đẻ kém.

IV. KỸ THUẬT NUÔI GÀ TÂY CON

Một trong những nguyên nhân làm cho gà tây kém phát triển ở nước ta trong thời gian vừa qua là tỷ lệ nuôi-sống gà tây quá thấp, chỉ nuôi sống được 30-40%. Gà tây con bị chết nhiều, vì chưa nuôi đúng quy trình kỹ thuật, nhất là chưa cung cấp đủ nhiệt úm gà con, để gà con chết rét.

Gần đây một số nơi đáp ứng đủ nhiệt đã nâng tỷ lệ nuôi sống gà tây con từ 1 ngày đến 9 tuần tuổi đạt 90-98%. Để đảm bảo nuôi sống gà tây con đạt tỷ lệ cao cần chú ý làm tốt các việc sau:

- Chuẩn bị chuồng nuôi: Chuồng nuôi phải làm theo hướng đông nam để thông thoáng, nhưng không lộng gió khó giữ nhiệt. Chuồng nuôi phải ở nơi khô ráo sạch sẽ, chuồng cần được chống chuột, cầy, chó mèo vào ăn gà con. Chuồng và dụng cụ nuôi được tiêu độc như nuôi gà công nghiệp.

- Chuẩn bị chất độn chuồng bằng trấu, vỏ bào, mặt cưa, rơm rạ phải được phơi khô và xông khói formol để tiêu độc.

- Chuẩn bị quây cót, bao tải, đèn điện chiếu sáng và sưởi ấm.

- Chuẩn bị đầy đủ máng và thức ăn, máng nước uống đảm bảo vệ sinh.

Khi gà nở khô lông cho gà xuống chuồng nuôi. Cần đảm bảo nhiệt độ từ 28-30°C trong 5 ngày đầu. Sau đó giảm 1 tuần tuổi 2°C đến bằng nhiệt độ môi trường tự nhiên thì thôi. Chủ yếu nếu ở vùng cao nhiệt độ thấp thì có thể duy trì nhiệt độ 18-20°C cho đến tháng tuổi, sau đó có thể nuôi ở nhiệt độ môi trường có nhiệt độ thấp.

Những ngày đầu người ta giữ mật độ từ 70-50 con/m² đàn. Chiều sáng 24 giờ/24 giờ. Giai đoạn này người ta cho gà ăn bằng thức ăn gà con của gà công nghiệp (2800-2900 Kcal/kg thức ăn và 18-20% protein). Ngày cho ăn 5-6 bữa. Gà được chăm sóc giống như quy trình úm gà con công nghiệp và nuôi cho khi được 8 tuần hoặc 2 tháng tuổi.

Cho ăn thức ăn tự do, không hạn chế.

Ở giai đoạn gà tây con thường cảm nhiễm nhiều bệnh. Vì vậy cần hết sức chú ý phòng bệnh bằng cách thực hiện nghiêm túc quy trình kỹ thuật chăn nuôi, vệ sinh chuồng trại, dụng cụ chăn nuôi và phòng bệnh bằng các loại vaccin chính sau đây:

Lịch tiêm phòng vaccin

Loại vaccin	Lần sử dụng	Ngày tuổi	Phương pháp phòng vaccin
Lasota	2	7 và 21	Cho uống
Mareck	1	1	Cho uống
Đậu	2	10 và 135	Chủng dưới da
Gumboro	2	13 và 27	Tiêm phòng
Newcastle hệ 1	2	42-150	Tiêm phòng

Nuôi gà tây con ở những tháng độ ẩm không khí cao như từ tháng 12 đến tháng 4 (mùa đông xuân), cần phòng bệnh nấm phổi (*Aspergillus*) bằng cách luôn giữ chuồng nuôi và chất độn chuồng, dụng cụ chăn nuôi khô, sạch. Nếu gà bị bệnh, dùng Nistatin 55 mg/kg khối lượng phổi hợp với glucoza và vitamin C, B1 cho uống trong 3 ngày liền sẽ có kết quả tốt.

V. KỸ THUẬT NUÔI GÀ TÂY HẬU BỊ

Gà tây nuôi đến 8 tuần tuổi hoặc đến 2 tháng tuổi, nếu để lấy thịt người ta nuôi theo quy trình vỗ béo, còn nếu nuôi để sinh sản người ta tiến hành nuôi hạn chế không cho ăn tự do tránh quá béo sau này sinh sản kém. Từ tuần thứ 8 trở đi cho gà ăn 70% cám gạo (hoặc thóc, sắn) với 30% thức ăn gà công nghiệp. Cho mỗi con ăn 50g thức ăn chia làm 2 bữa/ngày. Khi gà mọc đầu mọc lông đuôi tập cho gà ăn thóc hầm 1 tuần với số lượng 50 g/con/ngày. Giai đoạn này có thể thả ra bãi chăn 5-6 giờ 1 ngày để gà tập ăn cỏ. Sau đó giảm dần thức ăn tinh nếu gà tự kiếm no trên đồng bãi chăn. Người ta chỉ bổ sung thức ăn tinh khi gà tự kiếm không no. Vì vậy, sau 1 ngày chăn, cần quan sát mức độ điều to nhỏ để cho ăn bổ sung thức ăn tinh tại chuồng nuôi.

Ở giai đoạn này mật độ chuồng nuôi giữ ở 15-30 con/m². Không cần chiếu sáng khi đã chăn thả hoàn toàn.

VI. KỸ THUẬT NUÔI GÀ TÂY ĐẼ

Khi gà được 7-8 tháng tuổi, chọn lọc đưa đàn vào sinh sản, người ta cho ăn thức ăn tinh tăng dần để dựng đẻ. Lượng ăn 150-200 g/con/ngày. Khi gà đẻ rộ giảm dần lượng thức ăn xuống 130-150 g/con/ngày. Nếu thức ăn thóc là chủ yếu thì phải bổ sung protein, khoáng, vitamin để đảm bảo khẩu phần có 14-15% protein và 2750 Kcal/kg thức ăn.

Gà đẻ xong trật đẻ đầu, tăng lượng thức ăn lên 150-200 g/con/ngày. Khi gà nghỉ đẻ thì giảm và ngừng thức ăn tinh, chỉ chăn thả trên bãi khoảng 7-10 ngày. Khi dựng đẻ trật sau cho ăn thức ăn tinh từ 140-150 g/con/ngày và chăn thả trên bãi 6-7 giờ ngày.

Chú ý khi gà đẻ, chăn thả gần chuồng để gà về đẻ vào ổ, không để gà đẻ vương vãi trên bãi mất trứng. Mật độ chuồng nuôi 4-5 con/m².

1. Kỹ thuật chọn trứng và ấp trứng

1.1. Chọn trứng ấp

+ Chọn trứng theo ngoại hình

Khi chọn trứng ấp ta chú ý loại bỏ các quả trứng quá to, quá nhỏ, vỏ quá mỏng, méo mó, xù xì, rạn dập, vì những trứng này nếu có nở, chất lượng gà tây con sẽ kém và không thể làm giống được.

Trứng quá dài vượt quá 1,6 (dài/rộng), hoặc quá tròn cũng không nên cho vào ấp vì tỷ lệ lòng đỏ và lòng trắng không cân đối sẽ làm giảm tỷ lệ nở.

+ Chọn trứng bằng đèn soi

Sau khi kiểm tra ngoại hình để chọn loại bỏ những quả không đủ tiêu chuẩn ấp, soi kiểm tra để phát hiện rạn dập vì trong quá trình ấp ẩm độ cao rạn nứt sẽ tạo khe hở vi khuẩn xâm nhập vào bên trong, đồng thời gây tỷ lệ mất nước lớn, tỷ lệ chết phôi cao.

Ngoài ra, khi soi kiểm tra còn xem lòng đỏ có nằm ở vị trí giữa không, có dị vật, cục máu bên trong không, nếu có cũng loại, không ấp.

Kiểm tra kích thước buồng khí. Nếu vị trí buồng khí ở đầu to, có kích thước quá lớn, buồng khí di động hoặc rung động đều không cho vào ấp.

1.2. Xử lý trứng ấp

+ Khử trùng trứng ấp trước khi đưa vào ấp:

Nếu ấp số lượng nhỏ, không có nhiều đợt thì việc xử lý trước khi vào ấp không là vấn đề lớn. Nhưng ấp nhiều đợt thì việc này rất quan trọng vì vi khuẩn lưu giữ trong máy sẽ xâm nhập vào trứng gây chết phôi, độc tố lây lan sang trứng khác làm lượng amoniac (NH_3) H_2S tăng. Trước khi đưa trứng vào ấp phải xông trứng bằng formol, thuốc tím diệt vi khuẩn.

+ Phương pháp xông trứng:

Cho trứng vào khay, xếp vào một khoang kín có cửa cứ tính 1m^3 buồng kín xông lượng formol và thuốc tím cho 1m^3 thể tích buồng xông như sau: Cân 1,75g thuốc tím vào một

khay có đường kính 30cm. Sau đó đóng 35ml formol và 35ml nước đổ vào khay đã có thuốc tím sau khi đổ formol vào đóng cửa 30 phút rồi từ từ mở cửa ra.

Các khay và máy ấp phải được cọ rửa thường xuyên. Nếu máy nghỉ không ấp có thể xông trứng luôn vào máy, sẽ kết hợp xông cả trứng và máy. Trường hợp trứng quá bẩn, phải rửa trứng thì dùng dung dịch thuốc tím (pha dung dịch có màu nâu), nhiệt độ dung dịch luôn phải lớn hơn nhiệt độ môi trường 5-10°C, rửa nhanh, xếp lên khay cho khô nước. Không cọ vỏ, tránh làm mất màng nhầy bên ngoài vỏ.

+ Xếp trứng vào khay

Trứng gà tây và trứng ngan có khối lượng trung bình lớn hơn trứng gà nên không xếp thẳng đứng như trứng gà, chỉ nên xếp nằm ngang (180°) gây góc 30°, 45° để khi thao tác trong quá trình ấp, có thể đảo tay được. Không nên vì tiết kiệm máy mà xếp tùy tiện vì điều này cũng gây chết phôi. Khi xếp để đầu to trứng gói lên đầu nhỏ ở phía dưới, tuyệt đối không để nhầm lẫn, xếp ngược lại.

1.3. Chế độ ấp nhân tạo trứng gà tây

Qua kết quả điều tra tình hình chăn nuôi gà tây ở nước ta cho thấy: hiện nay các gia đình nuôi gà sinh sản thường sử dụng chính gà tây mẹ để ấp trứng. Mặc dù phương thức ấp tự nhiên này đơn giản, thuận tiện song do gà tây bản năng ấp trứng dai và thời gian ấp trứng dài (28-30 ngày) nên thường sau giai đoạn ấp, gà tây mái giảm sút sức khỏe, làm giảm năng suất trứng và hiệu quả chăn nuôi.

Trước tình hình đó, việc đưa trứng gà tây vào ấp nhân tạo là một việc làm quan trọng và cần thiết nhằm góp phần nâng cao khả năng sinh sản và thúc đẩy sự phát triển chăn nuôi gà tây ở nước ta hiện nay.

Trứng gà tây có khối lượng khá lớn (71,22g), hình thái trứng cân đối với chỉ số dài/rộng là 1,39-1,4. Chất lượng trứng gà tây tốt, tỷ lệ lòng đỏ của trứng khá cao (33,00%). Độ dày vỏ trứng trung bình 0,24, vì vậy, vỏ trứng chắc có thuận lợi trong việc vận chuyển và bảo quản.

Sự giảm khối lượng trong quá trình ấp của trứng gà tây diễn ra liên tục và tương đối đều. Hết ngày ấp thứ 24, sự giảm khối lượng trứng gà tây đạt 14,32%.

Chế độ ấp trứng gà tây trên máy công nghiệp

Thời gian ấp (ngày)	Nhiệt độ (°C)	Độ ẩm (%)
1-7	37,6-37,8	55-57
4-24	37,4-37,6	53-55
25-28	37,2-37,4	60-62

Chế độ ấp như trên cho trứng gà tây Việt Nam đã cho tỷ lệ nở/phôi đạt 82,83%. Tuy nhiên tỷ lệ nở/tổng trứng vào ấp vẫn thấp 60,47% do tỷ lệ phôi chỉ có 73,0%.

VII. KỸ THUẬT NUÔI GÀ TÂY LẤY THỊT

1. Kỹ thuật nuôi thịt

Giai đoạn gà con (từ sơ sinh đến 8 tuần tuổi) gà được nuôi bằng thức ăn công nghiệp và cám gạo, gà chưa biết kiếm mồi,

nguồn thức ăn cho gà phải cung cấp gần như toàn bộ. Từ tuần tuổi thứ 8 trở đi hàng ngày chăn thả 6-7 giờ, gà chủ yếu ăn cỏ và tìm kiếm mồi trên ruộng đồng, bãi cỏ. Mỗi ngày cho ăn thêm 2 bữa vào bữa sáng sớm và chiều tối. Thông thường trong chăn nuôi gà tây truyền thống ở đồng bằng 2 vụ lúa hằng năm gà tây có thể tận dụng thức ăn rơi vãi khoảng 3,5-4 tháng không phải cho ăn thêm. Tiêu tốn thức ăn giai đoạn này để tăng 1kg tăng trọng khoảng 3kg thức ăn tinh.

Giai đoạn từ 12-14 tuần tuổi mặc dầu đầu tư thức ăn ở giai đoạn này không có gì thay đổi lớn so với giai đoạn trước nhưng do gà tự kiếm mồi tốt và gà đã ăn cỏ nhiều nên tăng trọng cao. Do đó tiêu tốn thức ăn để tăng 1kg tăng trọng chỉ chiếm 1,85kg thức ăn tinh.

Giai đoạn từ 24-30 tuần tuổi là thời gian thức vỗ béo. Thức ăn tinh cho ăn vào sáng sớm, trưa, chiều tối 140-150 g/ngày. Tuy giai đoạn này tiêu tốn thức ăn mất 3,52kg để tăng 1kg tăng trọng cao hơn 2 giai đoạn trước, nhưng rất quan trọng vì các giai đoạn trước tăng thể trọng chủ yếu là tăng khung xương chưa có thịt, ở giai đoạn này tăng trọng chính tăng khối lượng cơ thịt. Mật độ chuồng nuôi 8-10 con/m².

Vì vậy, giai đoạn này chăn thả là để gà vận động và kiếm nguồn thức ăn xanh.

2. Khảo sát khả năng sản xuất thịt

2.1. Khả năng sản xuất thịt gà tây Việt Nam

Ở giai đoạn kết thúc 30 tuần tuổi, gà tây có tầm vóc khá lớn và sự chênh lệch giữa gà tây trống và mái khá cao (trung bình là 5,16kg ở con trống và 2,95kg ở con mái).

Kết quả khảo sát cho thấy:

Khả năng sản xuất thịt của gà tây

Chỉ tiêu khảo sát	ĐV tính	Gà trống (n = 15)		Gà mái (n = 15)	
		X ± mx	Tỷ lệ	X ± mx	Tỷ lệ
P(khối lượng) sống	kg	5,51 ± 0,12	100	3,03 ± 0,11	100
P(khối lượng) sau cắt tiết	kg	5,22 ± 0,15	94,73	2,89 ± 0,09	95,38
P(khối lượng) sau cắt tiết, vặt lông	kg	4,95 ± 0,16	89,84	2,78 ± 0,10	91,75
P(khối lượng) thân thịt	kg	4,16 ± 0,15	75,50	2,30 ± 0,07	76,90
P(khối lượng) thịt đùi	gr	769,13 ± 27,71	13,69	439,60 ± 12,95	14,51
P thịt ngực	gr	838,00 ± 25,20	15,21	474,15 ± 13,30	15,65

Như vậy ở giai đoạn 30 tuần tuổi, gà tây có khả năng cho thịt tốt, khối lượng thân thịt trung bình là 4,16kg ở con trống và 2,3kg ở con mái, chiếm tỷ lệ 75,5% và 76,9%. Điều đó chứng tỏ tỷ lệ hao hụt ở gà tây khá thấp (ở vịt Cỏ tỷ lệ này là 67-69%, ở vịt Bầu là 66-67%).

Ngoài ra, ở gà tây phần thân thịt có ý nghĩa kinh tế và giá trị dinh dưỡng cao như thịt đùi, thịt ngực đều chiếm một tỷ lệ đáng kể (13,96-15,21% ở con trống 14,51-15,65% ở con mái).

Qua đây, ta thấy tỷ lệ thịt xẻ của gà tây khá cao, cũng như các loài gia cầm khác, con mái cao hơn con trống. Nếu nuôi nhốt kết hợp với chăn thả thì tỷ lệ cơ ức, cơ đùi cao hơn nuôi nhốt hoàn toàn.

Gà tây là một trong số các loại gia cầm có khả năng cho thịt cao do chúng có khối lượng cơ thể lớn và tỷ lệ hao hụt sau giết mổ thấp.

2.2. Chất lượng thịt của gà tây

Thành phần hoá học	Tỷ lệ	
	Thịt đùi	Thịt ngực
Nước	75,73 ± 0,28	75,76 ± 0,15
Vật chất khô	24,27 ± 0,25	24,24 ± 0,31
Protein thô	21,23 ± 0,31	22,55 ± 0,37
Mỡ thô	1,56 ± 0,38	0,05 ± 0,44
Khoáng	1,16 ± 0,24	1,13 ± 0,44

Kết quả cho thấy: thịt gà tây có chất lượng tốt, tỷ lệ protein có trong thịt khá cao (21,23-22,55%). Đặc biệt tỷ lệ mỡ trong thịt gà tây rất thấp (0,50-1,56%), trong khi đó tỷ lệ này ở vịt 10 tuần tuổi là 2%.

VIII. MỘT SỐ BỆNH GÀ TÂY THƯỜNG HAY MẮC

1. Sự cảm nhiễm bệnh tật

Theo điều tra và các tài liệu giới thiệu về bệnh gà tây cho biết: gà tây đều nhiễm các bệnh như gà công nghiệp. Song với việc chủ động phòng dịch bằng vacxin kháng sinh, tăng cường sức đề kháng bằng vệ sinh môi trường, chế độ ánh

sáng, chế độ chăm sóc nuôi dưỡng, đàn gà có sức đề kháng tốt với các bệnh như Gumboro, Newcastle, Mycoplasma, Cầu trùng...

Cũng qua khảo sát cho thấy gà tây trắng chỉ mắc những bệnh trên ở giai đoạn nhỏ và không thấy có ở giai đoạn trưởng thành hầu hết đều chết ở giai đoạn dưới 4 tuần tuổi.

Lịch phòng vaccin

Loại vaccin	Lần sử dụng	Ngày tuổi
Marek	1	1
Lasota	2	7 và 21
Đậu	2	10 và 135
Gumboro	2	13 và 27
Newcastle hệ 1	2	42 và 150

2. Một vài bệnh cần lưu ý

Bệnh nấm phổi (Aspergillus):

Gà tây Pháp rất mẫn cảm với độc tố nấm mốc và dễ bị mắc nấm phổi (*Aspergillus*) mạnh, mặc dù đã được điều trị dự phòng ở các ngày tuổi, 4, 5, 6, 7 khi nuôi tập trung.

Điều trị: Dùng nistatin 55 mg/kg thể trọng phối hợp với glucoza và vitamin cho kết quả điều trị tốt, trong 3 ngày.

Bệnh Staphylococcus:

Bệnh nhiễm tương đối sớm ở ngày tuổi thứ 15. Kiểm tra gà ốm đã phát hiện vi khuẩn *Staphylococcus*. Gà tây bị

Stress sau khi sử dụng vacxin và tổn thương đường tiêu hoá do ăn vật cứng là các yếu tố thúc đẩy bệnh phát triển.

Điều trị: (Liệu trình 3-5 ngày)

- Streptomycin 1g.

Penicilline 1 triệu UI/12-15 kg thể trọng.

- Ampiciline 1 triệu UI/10kg thể trọng.

* Lưu ý:

- Bệnh Aspergillus dễ nhiễm và bệnh xảy ra mức độ nặng. Nếu phòng bệnh tốt sẽ rất có ý nghĩa kinh tế.

- Sau khi dùng vacxin nhất là vacxin Gumboro lần I phải chú ý bổ sung vitamin C, B và tăng cường công tác vệ sinh phòng bệnh.

IX. HIỆU QUẢ KINH TẾ CHĂN NUÔI GÀ TÂY

Chăn nuôi gà tây là nghề truyền thống của nhiều gia đình ở vùng đồng bằng Bắc bộ. Một trong những đặc điểm của các gia đình chăn nuôi gà tây sinh sản là các gia đình có kinh nghiệm chăn nuôi, có hệ thống tiêu thụ con giống ổn định, vì vậy chăn nuôi ít thay đổi về quy mô.

Khác với các nghề chăn nuôi gia cầm khác, các gia đình nuôi gà tây mang tính chất sản xuất hàng hoá rõ rệt, mọi khoản chi phí đều được nông dân ghi chép đầy đủ. Lao động sử dụng trong chăn nuôi gà tây truyền thống là những lao động phụ hoặc làm kết hợp với nghề khác. Hiệu quả của chăn nuôi thường được đánh giá theo phương châm lấy công làm

lãi. Tài liệu sau là kết quả điều tra của 14 hộ gia đình thuộc các tỉnh Hưng Yên, Hà Tây và đàn nuôi thí nghiệm.

1. Hiệu quả kinh tế chăn nuôi gà tây sinh sản

Chỉ tiêu	Đơn vị	Đàn thí nghiệm		Kết quả điều tra	
		Số lượng	Thành tiền (1000đ)	Số lượng	Thành tiền (1000đ)
1. Số đàn	đàn	2		14	
2. Số con	con	226		1.347	
3. Hạch toán					
a. Phần thu					
- Trứng thương phẩm	quả	865	865,0	11.989	9.591,2
- Gà con 1 ngày tuổi	con	8.762	40.734,06	35.463	167.315,0
Giá trị chuyển năm sau	con	218	6.540,0	1.281	38.430,0
Tổng thu	1000đ		48.139,06		215.336,2
b. Phần chi					
- Giống	con	226	10.480,0	1.347	60.615,0
- Thức ăn	kg	4.757,2	11.268,0	25.547,0	46.427,0
- Thuốc thú y	1000đ		400,0		1.250,0
- Chi khác	1000đ		1.400,0	13.660,0	
Tổng chi	1000đ	23.548,6		121.952,0	
c. Lãi	1000đ		24.594,6		93.384,2
d. Hiệu quả kinh tế					
- Tổng thu/chi phí vật chất			2.044		1,766
- Lãi/chi phí vật chất			1.044		0,766
Tổng thu/1 gà sinh sản	1000đ		213,00		159,00
Lãi/1 gà sinh sản	1000đ		108,81		69,00

2. Hiệu quả chăn nuôi gà tây thịt

Chỉ tiêu	Đơn vị	Số lượng	Thành tiền
1. Số con	con	106	
2. Hạch toán		388,46	5.826.900,0
a. Phần thu	kg		
b. Phần chi			
- Con giống	con	106	530.000,0
- Thức ăn			
+ Thóc	kg	586,0	1.172.000,0
+ Cám tổng hợp	kg	60,0	372.000,0
+ Cám gạo	kg	56,0	113.000,0
- Thuốc thú y	đ		100.000,00
- Chi khác	đ		219.000,00
Tổng chi	đ		2.506.000,0
c. Lãi	đ		3.320.900,0
d. Hiệu quả kinh tế			
- Tổng thu/chi phí vật chất			2,325
- Lãi/chi phí vật chất			1,325
- Thu/tháng	đ		474.414,29
- Tổng thu/1 con	đ		54.970,75
- Lãi/1 con	đ		31.329,25

PHỤ LỤC

1. Một số tiêu chuẩn ăn của gà tây

1.1. Tiêu chuẩn ăn cho gà tây giống

Thành phần	0-4 tuần tuổi	5-14 tuần tuổi	15-36 tuần tuổi	Gà đẻ
Năng lượng (Kcal)	3.000	2.900	2.900	2.750
Protein thô (%)	25	19	14,5	14-15
Tỷ lệ ME/Protein	120	152,6	200	200
Canxi (%)	1,35	1,10	0,9	3,2
Photpho tổng số (%)	0,88	0,75	0,70	0,68
Lizin (%)	1,54	1,05	0,85	0,70
Metionin (%)	0,45	0,36	0,30	0,38
Tryptophan (%)	0,25	0,20	0,15	0,15

Với đàn gà nuôi sinh sản, nuôi không chế khối lượng từ tuần tuổi thứ 8 trở đi

1.2. Khẩu phần ăn của gà tây giống

Nguyên liệu (%)	0-4 tuần tuổi	5-14 tuần tuổi	15-36 tuần tuổi	Gà đẻ
Vifaco-44	11,6	23,5	-	-
Ngô	53,5	60,0	62,5	56,1
C25 (Con cò)	-	-	12,8	-
C21 (Con cò)	-	-	-	19,0
Cám tẻ	-	6,3	16,9	7,0
Thóc	-	-	-	3,0
Khô đỗ tương	25,3	-	3,0	4,0
Bột cá Kiên Giang	6,8	6,1	2,0	2,0
Bột xương	2,1	1,0	2,0	3,5
Dầu đỗ tương	-	-	-	-
Bột đá	-	2,0	-	3,2
Khoáng	0,3	-	0,2	1,5
Vitamin	0,2	0,3	0,3	0,3
Lizin	0,2	0,2	0,2	0,2
Metionin	0,1	0,1	0,1	0,1
Tổng	100	100	100	100

1.3. Tiêu tốn thức ăn của gà tây Pháp giống nuôi tại Việt Nam (cả trống lẫn mái)

Giai đoạn tuổi	Thức ăn tinh		Thức ăn xanh	
	g/con/ngày	Cả đợt	g/con/ngày	Cả đợt
0-4 tuần tuổi	43,0	1205,0	43,0	903
5-14 tuần tuổi	156,2	10938,0	112,4	7869
15-36 tuần tuổi	613,9	47271	46,5	7156
Tổng cả 3 giai đoạn 0-36 tuần tuổi	-	59		15,93

1.4. Tiêu tốn thức ăn cho gà tây Việt Nam trong điều kiện nuôi chăn thả và bán chăn thả

Tuần tuổi	Nuôi nhốt		Nuôi nhốt + chăn thả	
	Rau xanh	Hỗn hợp tinh	Rau xanh	Hỗn hợp tinh
1	1,10	0,67	0,91	0,60
4	2,64	1,65	2,41	1,46
6	3,02	1,98	4,26	2,28
12	6,52	3,09	2,32	2,91
14	7,20	3,28	2,17	3,06
15	7,80	3,54	2,08	3,27
16	8,98	4,03	1,88	2,29
17	9,12	4,32	1,70	3,41
18	-	-	1,62	3,66
19	-	-	1,54	3,86
20	-	-	1,53	4,19
Tổng	4,99	2,54	3,00	2,53

2. Một số tiêu chuẩn ăn của gà tây vô béo

2.1. Tiêu chuẩn cho gà tây Pháp vô béo

Thành phần	0-4 tuần tuổi	5-8 tuần tuổi	9-12 tuần tuổi	13-16 tuần tuổi
Năng lượng (Kcal)	3000	3100	3100	3100
Protein (%)	27,0	26,0	22,0	18
Tỷ lệ ME/Protein	111	119,2	140,9	-
Canxi (%)	1,3	1,55	1,06	1,06
Photpho tổng số (%)	0,85	0,89	0,81	0,77
Lizin (%)	1,59	1,6	0,36	1,07
Metionin (%)	0,44	0,61	1,23	0,36
Tryptophan (%)	-	-	-	-
Muối	0,19	-	-	-

2.2. Khẩu phần ăn cho gà tây vô béo

Nguyên liệu (%)	0-4 tuần tuổi	5-8 tuần tuổi	9-12 tuần tuổi	13-16 tuần tuổi
Vifaco-44	8,2	3,7	12,7	9,0
Ngô	49,4	47,3	56	60,5
Cám tẻ	-	1,2	1,4	8,0
Khô đỗ tương	28,4	28,7	19,8	12,3

Nguyên liệu (%)	0-4 tuần tuổi	5-8 tuần tuổi	9-12 tuần tuổi	13-16 tuần tuổi
Bột cá Kiên Giang	11,2	13,6	5,1	5,2
Bột xương	2,1	1,7	1,2	1,2
Dầu đỗ tương	-	1,9	2,1	2,1
Bột đá	-	0,6	0,6	0,6
Khoáng	0,3	0,5	0,5	0,5
Vitamin	0,1	0,3	0,3	0,3
Lizin	0,2	0,3	0,2	0,2
Metionin	0,1	0,2	0,1	0,1
Tổng	100	100	100	100

PHẦN III

CẨM NANG CHĂN NUÔI VỊT

I. GIỐNG VỊT

1. Phân loại giống vịt

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

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

1.1. Loại hình thịt

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

- Tầm vóc cơ thể lớn, tăng trọng nhanh, lúc trưởng thành vịt đực nặng 3,5 - 5,0kg, vịt mái nặng 3,0 - 3,6kg.

- Chậm chạp, ngại đi lang thang xa nơi cho ăn, ít kêu, dễ nuôi tập trung thành đàn lớn.

- Đẻ ít, trứng to, sản lượng trứng tối đa 175 quả/mái/năm, khối lượng trứng 80-115g.

- Khả năng kiếm mồi không cao.

1.1.1. Vịt Aylesbury

Là giống vịt nổi tiếng được tạo ra ở Aylesbury thuộc vùng Buckinghamshire, vương quốc Anh.

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

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

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

- Khả năng kiếm mồi bình thường.

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

1.1.2. Vịt Bắc Kinh

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

Đặc điểm của giống vịt này là:

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

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

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

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

1.1.3. Vịt Rouen

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

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

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

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

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

1.2. Loại hình trứng

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

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

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

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

- Khả năng kiếm mồi rất giỏi.

- Ở trên cạn nhiều hơn dưới nước.

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

1.2.1. Vịt Bali

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

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

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

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

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

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

1.2.2. Vịt Campbell

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

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

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

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

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

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

Vịt Campbell có nhiều nhóm màu lông khác nhau.

* Nhóm lông xám:

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

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

* Nhóm lông trắng:

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

* Nhóm lông Khaki

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

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

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

1.2.3. Vịt chạy Ấn Độ (*Indian Runner*)

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

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

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

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

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

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

- Bộ lông kín và chắc chắn.

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

* Nhóm màu đen:

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

*** Nhóm màu sôcôla:**

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

*** Nhóm màu lông vàng:**

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

*** Nhóm màu trắng**

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

1.3. Loại hình kiêm dụng

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

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

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

- Vịt có khả năng kiếm mồi bình thường.

1.3.1. Vịt Orpington

- Giống vịt này được tạo ra do lai pha máu giữa vịt chạy Ấn Độ, vịt Rouen và vịt Aylesbury. Tác giả của giống vịt này lúc đầu cố gắng tạo ra một giống vịt màu Khaki, nhưng thực

tế 4 nhóm màu khác nhau đã được tạo thành: màu vàng sẫm, xanh, ánh bạc và sôcôla. Cuối cùng cả 4 nhóm đều có dải yếm trắng trên ngực, đến ngày nay chỉ còn màu vàng sẫm là phổ biến.

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

- Vịt có khả năng kiếm mồi tốt.

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

1.3.2. Vịt Swedish

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

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

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

- Vịt có khả năng kiếm mồi tốt.

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

2.1. Các giống vịt hướng trứng

2.1.1. Vịt Cỏ

Vịt Cỏ là một trong những giống vịt nuôi lâu đời và phổ biến nhất nước ta. Vịt có nguồn gốc từ vịt trời, qua quá trình

thuần hoá tự nhiên tạo thành giống vịt này; vịt được xếp vào loại hình trứng và kết hợp nuôi vịt thịt thời vụ.

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

- Sẻ sẫm (cà cuống, tàu rằn sẫm) chiếm đại đa số.
- Trắng tuyền (tàu cỏ) chiếm 5-8% đàn.
- Sẻ nhạt (tàu rằn nhạt).
- Xám hồng.
- Xám đá.
- Khoang trắng đen (tàu khoang).
- Đen tuyền (tàu ô).

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

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

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

- Tiêu tốn thức ăn để sản xuất 10 quả trứng là 2,0-2,3kg.
- Khả năng sản xuất thịt thấp: lúc 75 ngày tuổi vịt chỉ đạt khối lượng xấp xỉ 1,0kg.

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

2.1.2. Vịt Khaki Campbell

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

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

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

Hiện nay vịt đang được nuôi rộng rãi ở khắp cả nước đặc biệt là ở các tỉnh Bắc bộ, Trung bộ và một số tỉnh miền núi phía Bắc. Kết quả chăn nuôi của nông dân ở các tỉnh cho

thấy vịt Khaki Campbell là giống vịt chuyên trứng có năng suất cao, dễ nuôi, thích hợp với điều kiện chăn thả của Việt Nam. Vịt có thể nuôi thời vụ theo kiểu truyền thống tận dụng đồng để lấy thịt, chất lượng thịt cao, thơm ngon, tầm vóc vừa với túi tiền của nông dân nước ta hiện nay.

2.1.3. Vịt CV 2000 Layer

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

2.2. Các giống vịt hướng thịt

2.2.1. Giống vịt CV Super M

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

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

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

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

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

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

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

Vịt CV Super M vốn là một giống vịt cao sản, thích hợp với điều kiện chăn nuôi tập trung thâm canh, song trong điều kiện chăn nuôi thả thả có bổ sung (bán thâm canh) vịt vẫn cho năng suất khá cao: 75 ngày tuổi vịt đạt khối lượng 2,8 - 3,2kg. Thức ăn tiêu tốn cho 1kg thịt hơi là 1,8 - 2,0kg. Vịt đẻ

CV Super M được sử dụng để lai với các giống vịt hiện đang nuôi ở các địa phương, kết quả con lai cũng cho năng suất thịt cao: ở miền Nam vịt lai CV Super M trong điều kiện chăn nuôi chăn thả, lúc 75 - 90 ngày tuổi cũng đạt 2,7 - 2,9kg.

2.2.2. Vịt *Szarwas*

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

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

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

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

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

2.2.3. Vịt *Cherry Valley*

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

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

2.2.4. Vịt Bắc Kinh

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

2.2.5. Vịt Nông nghiệp

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

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

2.2.6. Vịt CV Super M2

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

2.3. Các giống vịt kiêm dụng

2.3.1. Vịt Bầu

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

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

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

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

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

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

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

2.3.2. Vịt Bạch Tuyết

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

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

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

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

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

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

Ngoài các giống vịt kể trên, còn có một số giống vịt nội như vịt Ô Môn, vịt Đồng Đăng... song không phải là những giống có tỷ trọng đầu con cao, lại càng không phải những

giống có năng suất cao thích hợp với yêu cầu của sản xuất hàng hoá hiện nay, vì lẽ đó không giới thiệu trong tài liệu.

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

1. Cấu tạo cơ quan tiêu hoá ở vịt

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

1.1. Miệng

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

Lưỡi vịt ở đáy khoang miệng, toàn bộ mặt dưới được phủ một lớp biểu mô hình vảy, xếp thành lớp hướng vào trong cổ họng để làm chức năng chuyển thức ăn xuống thực quản, mép lưỡi có những mấu sừng hình kim cùng với những đốm nhỏ bên cạnh nằm ngang nhằm giữ thức ăn lại và đẩy nước ra khi mò thức ăn trong nước. Trong khoang miệng có những mấu vị giác. Những tế bào thụ cảm trong mấu vị giác này

kích thích những vị thức ăn như mặn, chua v.v... Tuyến nước bọt nằm toàn bộ trong khoang miệng và hầu.

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

1.2. Điều

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

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

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

1.3. Dạ dày tuyến

Dạ dày tuyến nằm giữa điều và dạ dày cơ, dạ dày tuyến tiết ra dịch vị và men tiêu hoá sơ bộ. Cơ vòng của dạ dày

tuyến phát triển mạnh và chắc. Sự chế tiết dịch vị của dạ dày tuyến phụ thuộc vào tuổi, trạng thái sinh lý và chất lượng mùi vị của thức ăn.

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

1.4. Dạ dày cơ

Tập trung số lượng lớn của cơ, phía trong phủ một lớp màng nhày rất dày, có tác dụng chống lại sự ăn mòn của dịch tiêu hoá và khi dạ dày co bóp nghiền nhỏ thức ăn thì sỏi sạn không làm tổn thương dạ dày cơ. Màng nhày dạ dày có cấu tạo 2 lớp tế bào biểu bì phủ lớp màng và một lớp nhày với mô liên kết chặt phía dưới gồm nhiều tuyến hình ống tiết ra chất dịch nhày thấm ướt thức ăn trong khi dạ dày cơ co bóp nghiền nhỏ thức ăn. Lớp cơ cũng cấu tạo 2 lớp cơ chính và dây.

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

1.5. Ruột non

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

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

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

1.6. Ruột già

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

1.7. Tuyến tụy

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

1.8. Túi mật và ống mật

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

Do bộ máy tiêu hoá của vịt nói riêng và gia cầm nói chung là khác với các động vật khác do đó khả năng tiêu hoá của vịt rất tốt. Vịt là loại gia cầm có sức chống chịu đặc biệt với bệnh tật, đồng thời cũng là cái máy sử dụng côn trùng, ốc, cua... có hiệu quả nhất. Vịt có thể tìm kiếm thức ăn trên cạn, dưới nước rất tốt, chuyển hoá những loại thức ăn khác nhau, các loại côn trùng và vi sinh vật thành những chất dinh dưỡng phục vụ cho sự phát triển và sản xuất.

2. Nhu cầu dinh dưỡng của vịt

2.1. Nhu cầu dinh dưỡng của vịt sinh sản

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

- Giai đoạn vịt con: 1-8 tuần tuổi.
 - Giai đoạn vịt dò và vịt hậu bị: sau 8 tuần tuổi đến lúc vịt bắt đầu đẻ (gọi tắt là giai đoạn vịt hậu bị).
 - Giai đoạn vịt đẻ: từ lúc bắt đầu đẻ được 5% đàn đến lúc kết thúc một chu kỳ đẻ (vào lúc 66 tuần tuổi với các giống vịt hướng thịt và 72 tuần tuổi đối với các giống vịt hướng trứng).
- + Đối với các giống hướng thịt

Nhu cầu dinh dưỡng của vịt sinh sản hướng thịt

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

+ Đối với các giống vịt hướng trứng

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

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

2.2. Nhu cầu dinh dưỡng của vịt thịt

Nhu cầu dinh dưỡng của vịt thịt

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

3. Thức ăn dùng nuôi vịt

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

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

3.1. Thức ăn năng lượng

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

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

Thức ăn cơ sở giàu photpho, nhưng nghèo canxi.

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

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

+ Thóc

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

+ Ngô

Ngô là nguồn thức ăn giàu năng lượng. Năng lượng trao đổi của ngô 3100 - 3200 Kcal ứng với 13-13,5 MJ/kg vật chất khô. Hàm lượng protein 8 - 12%, trung bình là 9%; hàm lượng xơ thô rất thấp, khoảng 2% (từ 1,5 - 3,5%). Tỷ lệ mỡ tương đối cao: 4-6%, cao hơn tỷ lệ mỡ trung bình của các thức

ăn năng lượng. Hàm lượng mỡ cao của ngô vừa là đặc điểm tốt vừa là trở ngại khi sử dụng. Hàm lượng mỡ cao làm cho ngô nghiền rất dễ bị ôi, mất vị ngon, hoặc làm cho ngô nóng lên, nắm dễ dàng phát triển làm giảm giá trị dinh dưỡng và xuất hiện độc tố aflatoxin.

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

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

+ Cao lương

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

+ Kê

Giá trị nuôi dưỡng của kê bằng khoảng 95% ngô trắng, hạt kê thiếu vitamin A, protein thô 10-11%; mỡ 2,3-2,7%; xơ 2,2-13,1%. Năng lượng trao đổi từ 2667 - 3192 Kcal ứng với

11,2-13,4 MJ/kg vật chất khô. Trong khẩu phần, vịt con có thể dùng tới 44%. Do kích thước của hạt kê nhỏ hơn thóc, ngô, cao lương nên kê dùng trong khẩu phần của vịt dò, vịt đẻ đều không cần nghiền.

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

3.2. Thức ăn protein

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

+ Protein thực vật

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

- Đỗ tương

Đỗ tương là loại thức ăn giàu protein 38-43%, mỡ 16-18%, năng lượng trao đổi 3600 - 3700 Kcal ứng với 15-16 MJ/kg

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

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

- Lạc

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

lizin. Do đó, khi dùng khô dầu lạc làm thức ăn protein phải chú ý bổ sung thức ăn giàu lizin như đỗ tương, bột cá, hoặc chế phẩm lizin.

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

+ Protein động vật

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

- Bột cá

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

- Bột đầu tôm

Được chế biến từ đầu, càng, vỏ tôm là nguồn protein động vật giàu các nguyên tố khoáng, có giá trị trong chăn nuôi vịt,

đặc biệt là vệt đỏ. Thành phần dinh dưỡng và giá trị sinh học protein bột đầu tôm khá cao nhưng không bằng bột cá và bột máu. Trong bột đầu tôm có 33-34% protein, trong đó có 4-5% lizin, 2,7% metionin; giàu canxi, photpho, các khoáng vi lượng và chất màu.

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

3.3. Thức ăn khoáng và vitamin

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

+ Thức ăn bổ sung khoáng:

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

- Bổ sung khoáng đa lượng:

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

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

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

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

- Bổ sung khoáng vi lượng:

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

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

+ Thức ăn bổ sung vitamin:

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

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

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

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

4. Xây dựng khẩu phần ăn cho vịt

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

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

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

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

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

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

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

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

- + Thóc tẻ.
- + Ngô vàng.
- + Cám loại I.
- + Bột cá loại I.
- + Bột đầu tôm.
- + Khô dầu đỗ tương.
- + Premix vitamin, premix khoáng.

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

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

4.1. Bước 1

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

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

4.2. Bước 2

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

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

- Bột đầu tôm (33,5% protein): 5kg.

4.2. Bước 3

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

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

4.4. Bước 4

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

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

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

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

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

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

Bằng phương trình đại số:

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

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

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

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

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

$$0,0815 \times 78\text{kg} = 6,357\text{kg}$$

Trên cơ sở đó ta có phương trình:

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

Giải hệ phương trình:

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

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

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

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

$$Y = 78 - 19,50$$

$$Y = 58,50$$

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

+ Khô dầu đỗ tương: 19,5kg.

+ Ngô vàng + thóc tẻ: 58,5kg.

Bằng công thức Pearson:

Ta đã biết:

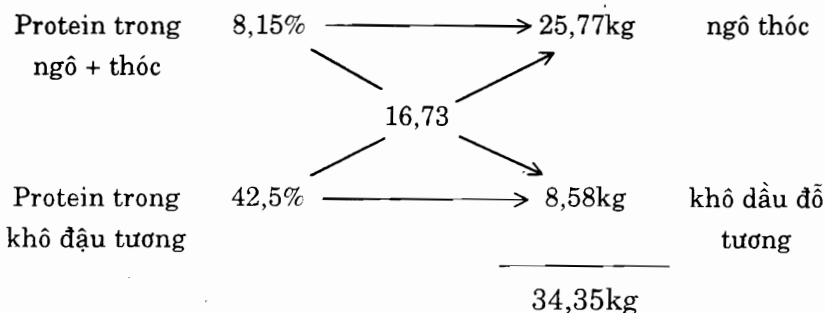
- Tổng khối lượng hai nguyên liệu (kg): 78.

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

Kết quả tính toán trên ta đã sơ bộ xây dựng được một khẩu phần cho vịt đẻ hướng thịt (trang 256).

4.5. Bước 5

Cân bằng năng lượng: Đối chiếu với mức năng lượng theo yêu cầu tiêu chuẩn dinh dưỡng của vịt đẻ hướng thịt, khẩu phần thừa 44 Kcal như vậy khẩu phần đã đáp ứng được tiêu

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

Giá trị dinh dưỡng của khẩu phần dự kiến

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

4.4. Bước 6

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

4.7. Bước 7

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

4.8. Bước 8

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

4.9. Bước 9

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

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

5. aflatoxin trong thức ăn nuôi vịt

5.1. Aflatoxin

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

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

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

5.2. Nhiễm độc aflatoxin

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

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

Các dòng vịt khác nhau đều mẫn cảm với độc tố như nhau. Tác hại độc tố làm giảm năng suất, giảm sức đề kháng làm

cho vẹt dễ nhiễm bệnh vì mức globulin giảm, gan bị phá hủy, sưng ống dẫn mật, khí quản, ngăn cản quá trình tổng hợp protein. Mức độ nhiễm độc càng nghiêm trọng nếu vẹt ăn thức ăn nghèo protein.

5.3. Phòng nhiễm aflatoxin trong thức ăn

Trong thực tế người ta phòng nhiễm aflatoxin bằng 2 cách: tránh làm hỏng sản phẩm lúc thu hoạch và ngăn ngừa sự phát triển của nấm mốc trong kho bảo quản.

5.4. Điều kiện bảo quản

- Loại bỏ thức ăn hạt bị hỏng, những mẫu thức ăn bẩn.
- Ngăn ngừa côn trùng xâm nhập, ngăn ngừa bụi bẩn tràn vào kho thứ ăn.
- Giảm nhiệt độ, ẩm độ, mức độ oxy hoá trong kho. Nấm *Aspergillus flavus* sản sinh độc tố thích hợp ở nhiệt độ 25°C và ẩm độ 85% hoặc lớn hơn, aflatoxin không thể xâm nhập thức ăn hạt ở ẩm độ không khí dưới 70% (ở mức độ này hàm lượng nước của hạt khoảng 13%) và những hạt có hàm lượng dầu thực vật cao khoảng 7-10%.

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

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

III. KỸ THUẬT CHĂN NUÔI VỊT SINH SẢN

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

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

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

1.1. Chuẩn bị chuồng nuôi

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

Nền chuồng và tường vách được rửa sạch, tẩy trùng bằng vôi trước 2-3 ngày, để khô, sau đó phải xông bằng formol và thuốc tím hoặc phun bằng crezin. Xung quanh chuồng nuôi được dọn dẹp sạch sẽ và phun thuốc khử trùng, không để chuột bọ, chim chóc hoành hành trong khu vực chuồng nuôi. Đặc biệt cần chú ý chống chuột khu chuồng nuôi, chuột có thể vào cắn chết nhiều vịt con trong giai đoạn vịt còn bé.

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

- Đối với vịt con từ 1-28 ngày tuổi:

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

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

Mật độ trong chuồng được bố trí như sau:

- + Tuần thứ nhất nuôi sàn lưới 28-32 con/m².
- + Tuần thứ hai trở đi, nuôi trên nền với mật độ:
 - Tuần thứ nhất 26-28 con/m²
 - Tuần thứ hai 15-18 con/m².
 - Tuần thứ ba + thứ tư 8-10 con/m².

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

1.2. Chất độn chuồng

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

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

Hàng ngày, cần đảo lớp chất độn làm cho bề mặt lớp chất độn không bị ướt bết. Khi nền bị ẩm ướt phải rải thêm lớp chất độn mới. Không để vịt con nằm trên nền ướt dễ bị cảm lạnh sinh ra đi ỉa, hoặc dính bết lông làm mất lớp lông tơ ở dưới bụng làm cho vịt chậm lớn và tỷ lệ hao hụt cao. Vào mùa xuân ẩm độ cao cần thay chất độn chuồng thường xuyên, giảm mật độ vịt nuôi trên m² diện tích chuồng nền và giữ cho vịt sạch sẽ khỏe mạnh.

Sưởi ấm

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1.3. Nước uống

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

Trong 7 ngày đầu, dùng máng chụp tự động cho vịt con uống là thuận tiện nhất, cứ 100 vịt con dùng 1 máng chụp tự động có đường kính 300mm cao 300mm hay dạng có đường kính đáy 250mm và cao 350mm. Điều quan trọng là phải đủ diện tích và đủ nước sạch thường xuyên cho vịt uống. Ba ngày đầu cần bổ sung vitamin nhóm B, C và kháng sinh phòng các bệnh phó thương hàn, bệnh đường ruột hoặc chống viêm rốn. Nếu hoà thuốc và vitamin vào nước thì nên hoà ít

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

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

Nhu cầu về nước uống:

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

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

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

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

Máng uống không được để ngoài trời nắng, ánh nắng làm nóng nước vịt sẽ không thích uống và vịt uống vào không tốt. Độ dài máng uống cho vịt từ 28 đến 56 ngày tuổi là 16

mm/con, không được cho vịt uống nước quá lạnh dưới 12°C và quá nóng trên 30°C.

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

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

1.4. Thức ăn và cách cho vịt ăn

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

- Vịt giống hướng thịt

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

Nhu cầu dinh dưỡng cho các giống này ở giai đoạn 1-28 ngày tuổi là 2890 Kcal năng lượng/kg, thức ăn hỗn hợp với tỷ lệ protein 22% (trang 256). Lượng thức ăn hàng ngày được cụ thể ở bảng sau:

Ngày tuổi	Lượng thức ăn hàng ngày cho vịt			
	CV Super M (trống)	CV Super M (mái)	Vịt Anh Đào (mái)	Vịt Tiệp (mái)
1	5,2	4,8	4,5	4,7
2	10,5	9,7	9,5	9,5
3	15,7	14,5	13,5	14,2
4	21,0	19,2	18,0	19,0
5	26,2	24,2	22,5	23,7
6	31,5	29,0	27,0	28,5
7	36,7	33,8	31,5	33,2
8	42,0	38,7	36,0	38,0
9	47,2	43,5	40,5	42,7
10	52,5	48,3	45,0	47,5
11	57,7	53,2	49,5	52,2
12	63,0	58,0	54,0	57,0
13	68,2	62,8	58,5	61,7
14	73,5	67,7	63,0	66,5
15	78,7	72,5	67,5	71,2
16	84,0	77,3	72,0	76,0
17	89,2	82,2	76,5	80,5
18	94,5	87,0	81,0	85,5
19	99,7	91,8	85,5	90,2
20	105,0	96,7	90,0	95,0
21	110,2	101,5	91,5	99,7
22	115,5	106,4	99,0	104,5
23	120,7	111,2	103,5	109,2
24	126,0	116,0	108,0	114,0
25	131,2	120,0	112,5	118,7
26	136,5	125,7	117,0	123,5
27	141,7	130,5	121,5	128,2
28	147,0	135,4	126,0	133,0

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

- Vịt giống hướng trứng

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

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

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

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

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

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

Theo kinh nghiệm, dùng thóc, gạo, cám là tốt nhất và an toàn nhất. Dùng ngô đối với vịt chỉ nên dùng những ngô có chất lượng tốt không bị mốc, bị ẩm, nếu có ngô thì chỉ nên dùng 20% số còn lại nên dùng gạo, thóc và cám là thức ăn cơ

sở an toàn nhất vì ngô là nguyên liệu có nguy cơ nhiễm nấm mốc sản sinh độc tố aflatoxin rất cao.

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

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

1.5. Chế độ chiếu sáng

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

Cường độ chiếu sáng: Cường độ chiếu sáng trong chuồng phải đạt 10 lux. Có thể đạt cường độ này bằng cách sử dụng bóng đèn sáng bình thường với công suất trung bình 5 W/m² nền chuồng. Dùng một bóng đèn có công suất 60W đủ chiếu sáng cho 12m² nền chuồng. Ban ngày dùng ánh sáng tự nhiên.

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

2. Kỹ thuật chăn nuôi vịt hậu bị

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

2.1. Điều kiện khí hậu

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

2.2. Bố trí sân chơi

Tốt nhất sân chơi cho vịt hậu bị là bãi cát, bãi cỏ, ao hồ. Trước khi sử dụng nên dọn sạch và tiêu độc. Sân chơi cho vịt còn có thể là sân gạch hoặc bên tông. Song sân phải nhẵn để tránh những xây xát ở gan bàn chân tạo cho nấm xâm nhập vào cơ thể.

2.3. Cung cấp nước

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

2.4. Thức ăn

2.4.1. Đối với vịt CV Super M và các giống vịt thịt khác

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

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

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

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

Lượng thức ăn cần như sau:

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

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

2.4.2. Đối với vịt Khaki Campbell và vịt Cỏ:

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

+ Protein thô 13-14%.

+ Năng lượng 2.500-2.600 Kcal.

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

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

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

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

2.4.3. Đối với vịt CV 2000 Layer:

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

+ Protein thô 15,5%.

+ Năng lượng 2890 Kcal/kg thức ăn.

- Lượng thức ăn trong giai đoạn này là:

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

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

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

2.5. Chất độn chuồng

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

2.6. Ánh sáng và chế độ chiếu sáng

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

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

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

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

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

2.7. Kiểm tra sức khỏe đàn vịt

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

3. Kỹ thuật chăn nuôi vịt đẻ

3.1. Chuyển vịt vào chuồng nuôi vịt đẻ

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

3.2. Điều kiện khí hậu chuồng nuôi

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

3.3. Sân chơi

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

3.4. Mật độ

Đối với chuồng có sân chơi mật độ 4 con/m² nền chuồng là phù hợp. Nếu mật độ quá cao sẽ làm năng suất đẻ trứng và tiểu khí hậu chuồng nuôi xấu đi. Nhưng mật độ thấp sẽ không kinh tế khi sử dụng chuồng trại.

3.5. Ánh sáng và chế độ chiếu sáng

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

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

Sau đó cứ mỗi tuần tăng lên 1h cho đến khi đạt mức độ chiếu sáng là 17-18 h/ngày và giữ nguyên cho đến hết chu kỳ đẻ. Cường độ chiếu sáng trong giai đoạn vịt đẻ là 5 W/m² diện tích chuồng.

3.6. Cung cấp nước

Nếu vịt nuôi có mương bơi thì phải thường xuyên thay nước sạch. Nếu sân chơi không có mương bơi thì máng nước uống đặt cuối sân chơi có tấm chắn không cho vịt vào bơi trong máng uống. Hàng ngày phải thay nước uống 2 lần, bảo đảm đủ nước sạch cho vịt uống. Nếu nuôi chăn thả hàng ngày vào buổi sáng, buổi trưa và buổi chiều tối nên để cho vịt

bơi ở những ao hồ có nước trong sạch để vịt uống, giao phối và làm sạch bộ lông. Mùa hè cần che máng uống tránh để vịt uống nước nóng.

3.7. Thức ăn và chế độ chăm sóc nuôi dưỡng

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

Mức nhu cầu cho mỗi kg thức ăn của vịt CV Super M, Anh đào, Tiệp và CV 200 (bảng trang 256).

- Năng lượng: 2700 Kcal.

- Protein thô: 19,5%.

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

- Protein thô: 17%.

- Năng lượng: 2700 Kcal.

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

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

3.8. Thu nhặt trứng

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

4. Ấp trứng bằng máy ấp

4.1. Chọn và khử trùng trứng

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

4.2. Bảo quản trứng

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

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

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

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

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

4.3. Xếp trứng vào ấp

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

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

4.3.1. Trứng vịt CV Super M, vịt Anh đào, vịt Tiệp

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

- Trứng có khối lượng 75-85g vào bình thường.
- Trứng có khối lượng 74g trở xuống vào ấp sau 2-5 giờ.
- Trứng trên 85g vào trước 4-5 giờ.

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

4.3.2. Trứng vịt Khaki Campbell, vịt Cỏ và vịt CV 2000 Layer

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

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

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

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

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

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

4.4. Chế độ ấp trong máy

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

nhau, các loài khác nhau đều có chế độ khác nhau phù hợp với sự phát triển của mỗi giống mỗi loài.

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

4.4.1. Yêu cầu về nhiệt độ

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

4.4.2. Yêu cầu về ẩm độ

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

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

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

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

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

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

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

Ngày ấp thứ 25 ẩm độ 52%.

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

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

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

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

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

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

Ngày ấp thứ 25 ẩm độ 52%.

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

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

4.4.3. Đảo trứng và làm mát

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

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

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

Từ 3-13 ngày ấp, đảo 1 lần/ngày.

Từ 14-24 ngày ấp, đảo 2 lần/ngày.

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

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

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

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

4.4.4. Thông thoáng

Trong quá trình phát triển của phôi, trứng phải được cung cấp đầy đủ oxy, đồng thời khí CO₂ sản sinh ra phải được giải phóng, giữ cho độ thông thoáng ổn định để nồng độ CO₂ sản sinh không quá 0,3%.

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

4.4.5. Kiểm tra trứng và soi trứng khi ấp

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

chuyển trứng từ khay ấp vào khay nở, quá trình chuyển phải nhẹ nhàng và nhanh chóng, tránh trứng bị rạn, dập và tránh bị mất nhiệt quá nhiều.

Trong quá trình ấp nở phải thường xuyên kiểm tra theo dõi diễn biến của nhiệt độ, ẩm độ trong máy nếu cần thiết phải điều chỉnh kịp thời. Trong khi ấp cũng phải kiểm tra trứng thường xuyên xem quá trình giảm khối lượng, sự phát triển của phôi có phù hợp không. Trong quá trình ấp, nên tiến hành soi trứng 2 lần. Lần 1 vào ngày ấp thứ 7 để biết được tỷ lệ phôi, loại bỏ những quả không phôi, chết phôi ra khỏi máy ấp. Lần soi 2 thực hiện vào ngày ấp thứ 18 để loại tiếp những quả trứng chết phôi ở giai đoạn sau và loại những quả trứng cùi dừa cạnh (trứng không có khả năng hấp thụ hết lòng trắng và dính lòng trắng vào vỏ, không có khả năng nở và nếu nở cũng sẽ bị hở rốn).

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

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

4.5. Các công việc khi vịt nở

Trong ngày thứ 28 thì vịt sẽ nở hết, thời gian vịt nở (con đầu tiên đến cuối cùng) kéo dài trong 30 giờ. Vì vậy, để tránh cho số vịt nở đầu khỏi bị khô chân, sau khi nở khoảng 20 giờ, thì chuyển số vịt này ra khỏi máy để cho vịt uống nước. Khi

vịt nở con cuối cùng được 6 giờ thì chuyển khỏi máy để cho vịt uống nước. Vịt được chuyển vào phòng ấm để chọn lọc và loại, nếu vịt bố mẹ và vịt ông bà để nuôi sinh sản thì tiến hành chọn đực mái. Có 2 cách chọn đực mái của vịt 1 ngày tuổi.

- Chọn bóp lỗ huyết: Một tay cầm vịt dốc đầu mỏ xuống phía dưới quay lỗ huyết về phía trước mặt dùng 2 ngón tay của tay kia bóp nhẹ lỗ huyết nếu thấy có gai giao cấu bật ra khỏi thì đó là con đực, không thấy gai là con cái. Nhưng động tác phải nhẹ nhàng, tránh hiện tượng vỡ lòng đỏ trong bụng vịt con, và chọn trước khi cho ăn.

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

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

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

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

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

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

4.6.1. Kiểm tra sức khỏe tình hình đàn vịt

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

4.6.2. Vệ sinh phòng bệnh kịp thời

+ Phòng bệnh

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

Người tham quan phải theo sự hướng dẫn của bác sỹ thú y, khi vào thăm phải có ủng và mặc quần áo bảo hộ thú y. Trong mỗi ô chuồng nuôi, phải thực hiện nguyên tắc quản lý tất cả cùng vào nuôi và cùng bán ra. Trong một dãy chuồng nuôi, chỉ nên có 2 đàn cách nhau 2-5 ngày tuổi.

+ Chuyển chuồng

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

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

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

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

4.6.3. Lịch tiêm phòng và uống thuốc phòng

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

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

Lịch phòng cho đàn vịt giống như sau:

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

4.6.4. Ghi chép số liệu vào sổ

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

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

IV. KỸ THUẬT CHĂN NUÔI VỊT THỊT

1. Chọn con giống

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

2. Nuôi dưỡng

Căn cứ vào tốc độ sinh trưởng của vịt người ta chia quá trình nuôi dưỡng vịt thịt thành hai giai đoạn có nhu cầu dinh dưỡng khác nhau (bảng trang 258).

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

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

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

Lượng thức ăn tiêu thụ của một đời vịt thịt

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

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

Vịt được nuôi nhốt trong chuồng, cho ăn tự do, tốt nhất là dùng máng ăn tự động, thức ăn đổ cho vịt mỗi ngày 1 lần, hàng ngày kiểm tra lượng thức ăn dư thừa, thiếu để điều chỉnh lượng thức ăn cho hợp lý. Để lượng thức ăn dư thừa nhiều trong máng không có lợi. Nuôi vịt thịt thâm canh luôn phải bảo đảm cho vịt ăn được lượng thức ăn nhiều nhất để vịt đạt được tốc độ tăng khối lượng cao nhất, đó chính là một trong những biện pháp giảm giá thành sản phẩm. Với nhu cầu dinh dưỡng trong thức ăn và mức độ cho ăn như trên, thông thường lúc 7-8 tuần tuổi các giống vịt thịt đạt được 2,8-3,0 kg. Vịt nuôi chăn thả, ngoài lượng thức ăn kiếm được, cần cung cấp thêm thức ăn để vịt ăn no về lượng và chất. Từ nhu cầu, cần tính toán để bổ sung đủ thì vịt mới lớn nhanh, khoẻ mạnh, rút ngắn được thời gian nuôi và có hiệu quả kinh tế cao.

3. Quản lý, chăm sóc

3.1. Chuồng nuôi

3.1.1. Diện tích nền chuồng

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

- + Tuần thứ nhất: 20-25 con/m².
- + Tuần thứ hai: 10-15 con/m².
- + Tuần thứ ba: 6-7 con/m².
- + Từ tuần thứ tư đến tuần thứ bảy (hoặc tám): 4 con/m².

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

3.1.2. Chất độn chuồng

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

- + Vịt con nằm ngủ trên nền có chất độn chuồng ướt sẽ bị rét gây cảm lạnh, đi ỉa.
- + Làm lông vịt bẩn bết lại, bán vịt con rẻ hơn.
- + Tạo điều kiện cho nấm, mốc phát triển trên chất độn chuồng, vi khuẩn có điều kiện phát triển mạnh, trứng giun sán có điều kiện sống lâu hơn.

Biện pháp khắc phục hiện tượng ướt chất độn chuồng:

- + Trải chất độn lần đầu dày 8-10 cm.
- + Định kỳ trải dần lên bằng chất độn khô.
- + Giành riêng một vùng có sàn lưới thoát nước để đặt máng uống.
- + Bố trí mật độ vịt thích hợp.

3.1.3. Sưởi ấm

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

+ Tuần thứ nhất: 35-24°C.

+ Tuần thứ hai: 24-18°C.

+ Tuần thứ ba: 18-20°C.

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

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

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

3.2. Nước uống

Mặc dù vịt là một loài thủy cầm, nhưng ngày nay người ta đã khẳng định không nhất thiết phải cung cấp nước bơi cho vịt. Thực tế nước bơi chỉ có tác dụng làm mát môi trường

trong những ngày nóng bức và làm sạch bộ lông. Nước uống là một trong những yếu tố quyết định sự phát triển cơ thể của vịt. Một nguyên tắc tối cao đối với vịt thịt là nước uống phải cung cấp đầy đủ suốt ngày đêm vì vịt thịt ăn suốt ngày đêm mà vịt không thể ăn mà không uống nước. Nhu cầu nước uống cho vịt thịt cũng biến đổi theo tuần tuổi, khối lượng nước nhu cầu cao hơn vịt hướng trứng. Nhu cầu nước uống của vịt thịt cũng như vịt giống dễ được giới thiệu trong phần trên.

V. KỸ THUẬT CHẾ BIẾN SẢN PHẨM VỊT

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

1. Nghiên cứu chế biến thịt vịt xông khói

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

1.1. Mục đích của xông khói

Theo nhiều tài liệu công bố, trong khói có trên 200 các hợp chất cấu thành. Thành phần hoá học chính của khói gồm các

phenols, rượu, carbonic, hydrocarbon, các axit hữu cơ và những thể khí hỗn hợp... Cùng với nhiệt độ và các tiểu phần khói của buồng đốt, khói sẽ tác động lên bề mặt của thịt và khi đó diễn ra các phản ứng phức tạp. Tác dụng cụ thể là khi xông khói sẽ tạo ra những lớp ngăn trên bề mặt của thịt, chính những lớp này có tác dụng ngăn cản một cách có hiệu quả sự xâm nhập của vi sinh vật gây hại, thịt ăn có mùi thơm, vị đậm và bảo quản được lâu ngày.

1.2. Kỹ thuật chế biến vịt và xông khói

1.2.1. Chọn vịt

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

1.2.2. Ướp gia vị

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

một số công thức có tính chất tham khảo, còn việc bổ sung, tăng giảm thêm các thành phần gia vị cho phù hợp là nghệ thuật của các nhà chế biến.

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

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

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

1.2.3. Xông khói

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

Có nhiều phương pháp xông khói:

+ Phương pháp 1

Xông khói và sấy làm chín cùng một thời gian. Phương pháp này cho chất lượng cao hơn, nhưng đòi hỏi phải có thiết bị đồng bộ để điều tiết lượng khói và nâng dần nhiệt độ lên từ 50-54°C lên 60°C và 90-95°C như vẩy thịt chiên và màu sắc đẹp, mùi thơm đảm bảo.

+ Phương pháp 2

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

+ Phương pháp 3

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

1.3. Kỹ thuật bảo quản

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

2. Chế biến vịt quay

2.1. Chuẩn bị

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

2.2. Gia vị

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

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

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

Chú ý: Nếu không có lò quay theo kiểu dạng treo vịt mà quay theo kiểu để vịt nằm thì cần luôn tay xoay vịt cho đều để tiếp xúc với nguồn nhiệt nhằm tránh bị cháy da và cho da giòn, và có màu vàng đều hơn. Khi quay vịt trong lò cần có dụng cụ hứng nước mỡ chảy ra.

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

3. Chế biến mè vịt

3.1. Làm khô sơ bộ

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

3.2. Ép mè

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

3.3. Làm khô kiệt nước

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

3.4. Bao gói bảo quản

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

3.5. Chế biến các món ăn từ mè vẹt

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

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

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

4. Bảo quản trứng thương phẩm bằng phương pháp phun dầu

Trứng phun dầu là phương pháp bảo quản áp dụng ở Australia. Toàn bộ trứng thương phẩm được phun dầu trong 24 giờ sau khi đẻ để bảo quản và bán cho tiêu dùng. Trứng được phun dầu có nhiều ưu điểm, không bị tác

động mạnh bởi ảnh hưởng của nhiệt độ môi trường tự nhiên. Trong mùa hè trứng phun dầu có thể bảo quản được trên 4 tuần, trong khi đó trứng không được phun dầu chỉ được 1 tuần. Tuy nhiên, trứng phun dầu được bảo quản ở điều kiện mát 4-13°C càng tốt hơn. Mục đích của phun dầu vào trứng là nhằm lấp kín khoảng 10.000 các lỗ nhỏ ly ty trên vỏ trứng, ngăn chặn sự bốc hơi của nước của trứng, nhằm duy trì chất lượng và kéo dài thời gian sử dụng. Trứng được phun dầu hoàn toàn không phụ thuộc vào điều kiện bảo quản lạnh.

* Phương pháp tiến hành:

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

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

- Dùng dầu trong công nghiệp thực phẩm để phun hoặc có thể chọn các loại dầu như: White mineral (Technical or Mediland) VISCOSITY-15, Mobil Whiterix-307-15, Shell ondina-15.

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

5. Thịt vịt cuộn rút xương

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

5.1. Chọn vịt để chế biến

- Thường chọn những con vịt khoẻ mạnh, béo, có khối lượng tối thiểu 1,8kg trở lên. Khi vận chuyển phải có lồng, không được quá chật để vịt dẫm đạp lên nhau hoặc khi bắt vịt phải có thao tác nhẹ nhàng, không được cầm quá chặt... sẽ làm cho da vịt bị đỏ tím, xuất huyết dưới da, làm cho cuộn thịt kém giá trị. Cần lấy hết tiết của vịt, vịt thường cắt tiết qua tĩnh mạch hàm dưới, treo vịt lên cho ra hết tiết. Không dùng nước quá nóng để nhổ lông sẽ ảnh hưởng lớp mỡ dưới da. Thường dùng nước có nhiệt độ 65-70°C là vừa. Sau khi nhổ sạch lông, thường mổ moi, rửa xong treo vịt lên cho ráo nước.

5.2. Rút xương vịt

- Rút xương vịt là một thao tác kỹ thuật dùng dao cắt xoay tròn xung quanh cổ vịt, một tay cố định đầu vịt, một tay kéo chun toàn bộ lớp da cổ vịt xuống giáp đốt xống cổ cuối cùng, tháo khớp cổ ra khỏi thân. Tách bỏ hai mẫu cánh ngoài cùng,

dùng mũi dao xẻ dọc xương cánh giáp thân và lột xương ra. Còn lại thân vịt, thường mổ phía lưng và lột về phía ngực, bụng, chú ý cho da không rách, được khối thịt lườn, bụng, còn 2 đùi - tháo khớp gối và tỳ xuống bàn (thớt) xương đùi sẽ đẩy lên, rút xương đùi loại bỏ. Như vậy được một khối thịt nguyên vẹn của một con vịt. Cần chú ý rằng trong các thao tác trên nhẹ nhàng, không được để dập nát các khối mỡ, mô mỡ dưới da... vì mỡ của gia cầm chân màng rất quý, có hàm lượng axit béo linoleic rất cần thiết cho hoạt động của hệ tim mạch.

5.3. Kỹ thuật cuốn thịt vịt

- Tùy theo khối lượng thịt vịt rút xương của mỗi con mà chuẩn bị một diện tích giấy polyetylen tương ứng. Giấy này yêu cầu mềm và trong suốt. Trải giấy lên mặt bàn, vuốt giấy cho phẳng, đặt toàn bộ khối lượng thịt vịt vào giấy theo chiều da vịt phía dưới, vắt 2 bên cánh, cổ vịt vào giữa thân thịt, lúc này được một khối lượng thịt mảnh hình vuông, hoặc chữ nhật. Từ từ cuốn lại theo hình trụ cho toàn bộ da vịt lưng ra ngoài, sau đó cầm hai mép giấy polyetylen gấp lại kiểu gói giò. Dùng hai tay xoắn hai đầu cho chặt, xoay theo chiều kim đồng hồ, để khối thịt vịt trên bàn vừa lăn tròn vừa xoắn. Do tác động của lực hướng tâm, khối thịt vịt chặt khít lại với nhau để lại 1 khoảng không khí giữa thịt và giấy polyetylen, sau đó dùng 1 cái kim nhỏ chọc thủng 1-2 lỗ cho không khí ra hết, lại tiếp tục xoay tròn cho đến khi chắc tay, nắn có độ

chắc là được. Sau đó cài 2 đầu giấy lại cho cố định và đưa khối thịt vào bảo quản ở lạnh sâu.

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

6. Thịt vịt tần hạt sen

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

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

Kỹ thuật chế biến như sau:

6.1. Chuẩn bị nguyên liệu

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

6.2. Chế biến

- Vịt làm sạch, cắt 2 cánh, 2 đùi, cổ và thân chia làm 4 miếng. Toàn bộ đem ướp vào muối, bột hạt tiêu, rượu và nước

gừng để ngâm 30-40 phút, sau đó đun mỡ sôi và chao qua mỡ cho thịt săn lại. Để thịt cho nguội và chuẩn bị một ít nước sôi để hơi nóng rửa qua đi cho bớt phiền mỡ trên da.

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

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

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

1. Bệnh dịch tả vịt (Duck plague)

- + Bệnh do Herper virus gây nên cho các loại thủy cầm.
- + Lứa tuổi mắc bệnh: vịt ở mọi lứa tuổi đều có thể mắc bệnh này.
- + Đường lây nhiễm: lây trực tiếp qua miệng.
- + Triệu chứng chủ yếu.

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

+ Phòng trị bệnh:

- - Vệ sinh tốt chuồng và xung quanh chuồng nuôi.
- Tiêm phòng định kỳ bằng vaccin nhược độc qua phôi gà hay vịt liều 1ml vaccin pha loãng và tiêm vào dưới da cổ, cánh.
- Phải chú ý diệt chuột và các loài gặm nhấm quanh khu chuồng nuôi.
- Vịt mới mua về phải nuôi cách ly ít nhất 3 tuần lễ.

2. Bệnh tụ huyết trùng (Pasteurellosis)

+ Bệnh do *Pasteurela mutocida* gây nên.

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

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

- + Triệu chứng: Bệnh thể hiện qua 3 cấp.
- Quá cấp: vịt chết nhanh, xác vịt béo.
- Cấp tính: sốt, khát nước, phân trắng hay vàng lục.
- Mạn tính: vịt sưng khớp gối và bàn chân.

+ Bệnh tích:

- Dịch rỉ viêm tích đầy xoang bụng.
- Phủ tạng: gan sưng, chấm hoại tử.
- Bao tim tích nước, xuất huyết vành tim.
- Ruột: niêm mạc ruột xuất huyết.

+ Phòng trị bệnh:

- Thực hiện tốt vệ sinh chăm sóc và nuôi dưỡng đàn vịt.
- Dùng sunfamid và kháng sinh để phòng bệnh cho vịt.

3. Bệnh phó thương hàn (Salmonellosis)

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

+ Lứa tuổi mắc bệnh:

- Mọi lứa tuổi của vịt.
- Mãn cảm nhất ở vịt 5-14 ngày tuổi.

+ Đường lây nhiễm:

- Chủ yếu qua trứng trước và sau khi đẻ.
- Môi trường xung quanh.

+ Triệu chứng chủ yếu:

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

- Vịt viêm kết mạc mắt.

- Phân lỏng có bọt.

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

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

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

+ Phòng trị bệnh:

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

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

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

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

4. Nhiễm độc tố aflatoxin (Aflatoxicosis)

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

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

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

+ Triệu chứng chủ yếu:

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

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

- Phụ thuộc vào mức độ nhiễm độc tố aflatoxin.

+ Bệnh tích:

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

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

+ Phòng trị bệnh:

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

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

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

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

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

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

5. Bệnh dinh dưỡng (Perosis)

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

- Lứa tuổi bị: vịt 1-4 tuần tuổi đầu.

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

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

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

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

- Xương ống chân to xù ra và ngắn lại.

- Xương sống vẹo.

+ Phòng trị bệnh:

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

- Bổ sung colin vào thức ăn.

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

VII. HẠCH TOÁN KINH TẾ TRONG CHĂN NUÔI VỊT

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

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

1. Chăn nuôi vịt thịt

1.1. Chi

- + Tiền mua con giống.
 - + Tiền mua thức ăn (thức ăn tinh - thức ăn cao đạm).
 - + Tiền đầu tư chuồng trại (hoặc khấu hao chuồng trại).
 - + Tiền điện sưởi ấm, thắp sáng hoặc dầu, chất đốt.
 - + Tiền thuốc thú y.
 - + Tiền mua sắm dụng cụ rẻ tiền mau hỏng như quang gánh, thúng, sàng, chổi quét, quây ràng.
 - + Tiền mua máng ăn máng uống.
 - + Tiền mua chất độn chuồng.
 - + Tiền thuê nhân công lao động.
- Tổng các khoản trên là khoản chi.

1.2. Thu

- + Tiền bán vịt thịt.
 - + Tiền bán phân vịt.
- Tổng các khoản trên là tổng thu.

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

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

2. Chăn nuôi vịt sinh sản

2.1. Chi

- + Tiền xây cất hoặc khấu hao chuồng trại.

- + Tiền con giống.
 - + Tiền thức ăn tinh và cao đậm bổ sung.
 - Giai đoạn 1-56 ngày tuổi hoặc (70 ngày).
 - Giai đoạn hậu bị.
 - Giai đoạn đẻ.
 - + Tiền mua máng ăn, máng uống.
 - + Tiền thuốc thú y.
 - + Tiền mua vật rẻ tiền mau hỏng.
 - + Tiền quây.
 - + Tiền điện hoặc dầu thắp sáng, sưởi ấm.
 - + Tiền chất độn chuồng.
 - + Tiền thuê nhân công lao động.
- Tổng các khoản trên là tổng số chi.

2.2. Thu

- + Thu tiền bán vịt thịt loại sau 56 ngày.
- + Tiền thu bán vịt hậu bị loại trước khi vào đẻ.
- + Tiền thu bán trứng.
- + Tiền thu bán vịt sau khi khai thác.
- + Tiền thu bán phân.

Tổng các khoản trên là tổng thu.

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

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

VIII. PHỤ LỤC

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

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

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

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

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
52	Cám gạo tẻ già chày	262,10	1,10	89,00	13,70	17,90	6,80	37,00	13,60	-	1,50
53	Cám gạo tẻ xất máy loại 1	252,70	1,06	87,58	13,00	12,03	7,77	46,41	8,37	0,17	1,65
54	Cám gạo tẻ xất máy loại 2	167,20	0,70	90,27	9,76	6,76	18,57	40,09	15,09	0,32	0,54
55	Cám mạch đen	226,90	0,95	87,70	15,00	3,10	6,90	57,90	4,80	0,15	1,35
56	Cám mạch hoa	188,40	0,79	87,50	14,20	4,20	17,10	46,60	5,40	0,13	1,11
57	Cám mỳ	249,60	1,05	87,69	14,71	4,30	9,85	54,54	4,29	0,13	0,89
58	Cám ngô	278,60	1,17	84,60	9,83	5,06	2,18	65,13	2,40	0,06	0,44
59	Tám gạo tẻ	286,50	1,20	98,90	9,50	1,90	0,80	72,60	2,10	0,13	0,34

Cá và các loại bột cá

60	Bột cá con nghiền	202,90	0,85	86,00	48,91	4,51	1,29	6,03	25,26	-	-
61	Bột cá Đà Nẵng 45% protein	231,90	0,97	92,50	45,00	12,00	2,43	3,47	29,60	5,00	2,50
62	Bột cá Hạ Long 45% protein	218,00	0,91	91,20	45,00	6,40	2,40	10,38	27,02	5,00	2,20
63	Bột cá Hạ Long 50% protein	201,30	0,84	91,00	50,00	4,29	-	-	25,07	5,00	2,50
64	Bột cá Kiên Giang	175,60	0,74	90,00	30,00	6,90	4,20	10,70	38,20	8,25	3,20
65	Bột cá Minh Hải	255,80	1,07	90,50	50,60	2,30	1,12	19,98	16,50	5,63	2,035
66	Bột cá Peru	258,60	1,08	91,15	66,90	0,67	0,13	8,21	15,24	4,32	2,81
67	Bột cá Sài Gòn	96,63	0,40	85,73	31,00	-	6,49	-	32,40	7,00	3,20

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

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

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

Hàng dưới: Tỷ lệ % so với protein thô

STT	Tên thức ăn	VCK g/kg (DM)	Protein g/kg (CP)	Arginine	Histi- dine	Isoleu- cine	Leucine	Lysine	Methio- nine	Pheny- lalanine	Threo- nine	Tryp- tophan	Valine	Cys- teine	Alanine	Aspartic acid	Gluta- mic acid	Glycine	Proline	Tyros- sine	Serine
Hạt hoà thảo																					
1	Hạt gạo nếp	867	75	6,82	1,72	2,77	4,72	3,00	1,50	3,82	2,40	0,90	3,22	1,35	3,30	6,37	13,72	21,00	2,17	2,77	3,90
				9,10	2,30	3,70	6,30	4,00	2,00	5,10	3,20	1,20	4,30	1,80	4,40	8,50	18,30	3,60	3,90	3,70	5,20
2	Hạt gạo tẻ	873	84	6,20	1,70	7,22	4,70	2,40	1,71	4,28	2,60	1,30	5,00	1,85	4,12	7,14	13,27	3,10	3,19	3,28	3,78
				7,40	2,00	8,60	5,60	2,80	2,00	5,10	3,10	1,50	5,90	2,20	4,90	8,50	15,80	3,70	3,80	3,90	4,50
3	Hạt kê	850	133	5,60	5,10	16,10	-	3,50	2,10	4,60	4,20	2,00	6,00	1,00	15,10	8,50	23,70	3,20	-	3,30	5,10
				4,20	3,80	12,10	-	2,60	1,60	3,50	3,20	1,50	4,50	0,80	11,40	6,40	17,80	2,40	-	2,50	3,80
4	Hạt lúa mì	850	127	6,20	4,10	-	13,60	4,90	2,40	6,50	4,10	1,40	5,40	1,80	4,50	5,60	25,40	5,20	-	2,60	3,80
				4,90	3,20	-	10,70	3,90	1,90	6,10	3,20	1,10	4,20	1,40	3,50	4,40	20,00	4,10	-	2,00	3,00
5	Hạt ngô tẻ	883	86	4,56	2,60	2,60	9,40	3,27	1,20	5,16	3,35	0,69	3,87	1,29	4,90	5,84	13,67	3,27	5,93	3,44	4,56
				5,30	3,00	3,00	10,90	3,80	1,40	6,00	3,90	0,80	4,50	1,50	5,70	6,80	15,90	3,80	5,10	3,18	3,61
6	Hạt ngô tẻ	868	89	4,35	2,60	2,54	10,90	7,60	1,50	3,94	2,91	0,94	3,52	1,80	4,49	5,90	14,54	3,03	5,10	3,18	3,61
				4,90	2,90	2,80	12,30	2,90	1,70	4,40	3,30	1,10	4,00	2,00	5,00	6,60	16,30	3,40	5,70	3,60	4,10
7	Hạt ngô tẻ đỏ	883	93	3,59	2,31	2,40	11,00	2,50	1,56	4,16	3,05	0,98	3,60	1,52	5,24	5,44	16,30	3,29	4,41	3,35	3,24
				3,90	2,50	2,60	11,80	2,70	1,70	4,50	3,30	1,10	3,90	1,60	5,60	5,90	17,50	3,50	4,70	3,60	3,50

8	Hạt ngô tẻ trắng	868	98	4,10	2,94	2,76	11,33	2,67	1,68	4,54	3,39	0,94	3,92	1,90	-	-	3,21	-	3,30	-
9	Hạt ngô tẻ vàng	873	98	4,45	2,84	3,19	9,71	2,74	1,70	4,68	3,44	0,67	4,20	1,87	4,74	4,99	16,33	3,62	4,10	3,94
10	Hạt thức nếp	875	89	6,23	1,83	3,64	7,20	3,75	1,69	3,99	2,35	-	4,05	-	3,49	6,95	13,75	3,12	2,92	2,85
11	Hạt thức tẻ	882	74	4,62	1,83	3,64	7,20	3,19	1,46	3,99	2,35	1,26	3,77	1,11	3,77	3,96	13,02	3,26	2,89	3,77
				6,20	2,50	4,90	9,70	4,30	2,00	5,40	3,20	1,70	5,10	1,50	5,10	9,00	17,60	4,40	3,90	5,10

Hạt bộ đậu

12	Hạt đậu đen	887	237	15,28	6,95	8,29	15,88	12,85	2,94	12,50	8,70	-	8,59	4,03	6,44	21,90	36,22	7,93	3,54	6,22
13	Hạt đậu đỏ	882	230	6,40	2,90	3,50	6,70	5,40	1,20	5,30	3,70	-	3,60	1,70	2,70	9,30	15,30	3,40	1,50	2,60
14	Hạt đậu tương	885	370	22,93	8,85	15,61	20,20	24,00	5,43	17,88	12,75	5,50	18,00	5,80	13,07	31,08	46,11	12,66	14,91	13,33
15	Hạt đậu xanh	886	237	6,20	2,40	4,20	5,50	6,50	1,50	4,80	3,40	1,50	4,90	1,60	3,50	8,40	12,50	3,40	4,00	3,60
				15,84	6,64	9,20	14,73	14,08	2,80	14,52	7,86	2,13	10,66	3,32	8,48	24,22	38,24	8,70	8,27	7,46
				6,70	2,80	3,90	6,20	5,90	1,20	6,10	3,00	0,90	4,50	1,40	3,60	12,20	16,10	3,70	3,50	3,10

Hạt nhiều dầu

16	Hạt lạc nhân	924	279	22,75	6,24	9,75	12,89	9,49	3,96	17,51	8,89	3,48	10,86	3,34	9,31	30,07	26,33	12,49	11,09	13,83
				8,20	2,20	3,50	4,60	3,40	1,40	6,30	3,20	1,20	3,90	1,20	3,30	10,80	9,40	4,50	4,00	5,00

Hạt gạo trắng																					
17	Hạt gạo trắng	924	198	21,12	8,40	7,00	9,48	5,88	1,68	3,72	7,92	2,52	7,32	3,00	7,80	17,04	31,92	8,76	7,56	6,62	9,36
				10,70	4,20	3,50	4,80	3,00	0,80	1,90	4,00	1,30	3,70	1,50	3,90	8,60	16,10	4,40	3,80	3,30	4,70
Kho dầu																					
18	Kho dầu đồ hương ép	890	440	33,40	10,60	24,20	33,90	27,80	5,70	21,60	17,20	6,20	23,30	6,20	17,60	36,90	55,00	19,36	17,60	14,00	20,20
				7,60	2,40	5,50	7,70	6,30	1,30	4,90	3,90	1,40	5,30	1,40	4,00	8,40	12,50	4,40	4,00	3,20	4,60
19	Kho dầu lạc cá vôi ép	892	306	27,32	7,65	11,32	18,97	10,40	3,37	16,83	9,49	-	11,32	4,90	10,10	29,68	38,86	24,17	11,02	10,10	13,46
				8,90	2,50	3,70	6,20	3,40	1,10	5,50	3,10	-	3,70	1,60	3,30	9,70	12,70	7,90	3,60	3,40	4,40
20	Kho dầu lạc nhàn ép	904	454	51,76	11,80	17,71	34,05	16,34	5,45	23,15	14,53	5,45	23,61	7,72	15,89	41,41	45,85	23,61	16,86	16,34	22,70
				11,40	2,60	3,90	7,50	3,60	1,20	5,10	3,20	1,20	5,20	1,70	3,50	9,10	10,10	5,20	3,70	3,60	5,00
21	Kho dầu vừng ép	913	385	49,25	11,16	13,85	28,86	11,16	6,54	16,55	12,31	5,39	18,55	8,08	-	-	20,39	-	15,01	-	-
				12,80	2,90	3,60	7,50	2,90	1,70	4,30	3,20	1,40	4,90	2,10	-	-	5,70	-	3,90	-	-
Các loại cám																					
22	Cám gạo nếp	874	112	6,39	2,05	3,26	6,97	5,18	2,11	3,79	3,14	-	4,02	1,50	4,67	6,99	10,12	4,05	3,24	3,38	5,11
				5,70	1,80	2,90	6,20	4,60	1,90	3,40	2,80	-	3,60	1,30	4,10	6,70	9,00	3,60	2,90	3,00	4,60
23	Cám gạo tẻ đặc ép đầu	877	149	9,68	2,85	4,95	10,48	5,66	2,29	6,46	8,02	-	6,38	-	7,79	11,90	1,15	1,71	4,75	4,92	8,89
				6,50	1,90	3,30	7,00	3,80	1,50	4,30	5,40	-	4,30	-	5,70	8,00	11,50	4,66	3,30	3,40	4,00
24	Cám gạo tẻ già chày	890	137	8,35	3,47	4,54	6,86	5,79	2,55	6,18	5,00	1,40	5,60	2,00	7,53	11,64	16,36	7,12	4,79	4,73	5,50

				6,10	2,50	3,30	5,00	4,20	1,90	4,60	3,70	1,00	4,10	1,50	5,50	8,50	11,90	5,20	3,10	3,40	4,00
25	Cơm gạo tẻ xát mây loại 1	877	131	9,40	3,27	5,24	7,99	5,55	2,49	5,89	4,59	1,44	6,42	3,10	7,21	11,79	15,59	6,55	4,19	5,37	5,37
				6,90	2,50	4,00	6,10	4,20	1,90	4,50	3,50	1,10	4,90	2,30	5,50	9,00	11,90	5,00	3,20	4,10	4,10
Thực ăn nguồn gốc động vật																					
26	Bột cá Hẹ Long	936	471	30,57	10,23	20,63	39,44	35,72	14,60	20,15	18,27	-	22,61	-	23,09	34,98	52,62	29,91	23,34	15,75	12,30
				6,50	2,20	4,40	8,40	7,50	3,10	4,30	3,90	-	4,80	-	4,90	7,40	11,20	6,40	5,00	3,30	2,60
27	Bột cá Peru	881	694	39,56	15,96	31,92	52,05	52,05	20,80	29,15	28,45	7,63	36,09	6,25	-	-	-	43,33	-	24,98	-
				5,70	2,30	4,60	7,50	7,50	3,00	4,20	4,10	1,10	5,20	0,90	-	-	-	6,20	-	3,60	-
28	Bột cá tạp	773	385	26,20	9,19	16,94	30,41	27,70	4,49	16,55	4,67	-	17,32	-	16,62	52,17	67,43	6,30	4,90	2,80	2,50
				6,80	2,40	4,40	7,90	7,20	2,50	4,30	1,20	-	4,50	-	4,30	13,60	24,43	18,90	10,87	9,48	9,48
29	Bột đầu tôm	890	335	17,45	6,85	19,87	30,01	15,33	9,17	17,27	11,59	-	16,67	4,26	16,64	25,66	43,75	17,35	10,37	14,27	13,48
				5,20	2,00	5,90	9,00	4,60	2,70	5,20	3,50	-	5,00	1,30	5,00	7,70	13,10	5,20	3,10	4,30	4,00
30	Bột lòng vò	884	685	63,34	5,48	17,81	35,62	29,64	6,17	17,13	11,65	-	17,13	36,99	-	-	-	174,67	-	8,22	-
				9,20	0,80	2,60	5,20	4,30	0,90	2,50	1,70	-	2,50	5,40	-	-	-	25,50	-	1,20	-
31	Bột mừu	895	801	33,60	45,70	11,20	96,90	64,08	12,02	53,67	36,05	10,41	64,88	5,61	-	-	-	36,85	-	25,63	-
				4,20	5,70	1,40	12,10	8,00	1,50	6,70	4,50	1,30	8,10	0,70	-	-	-	4,60	-	3,20	-
32	Bột thịt xương 30% protein	970	310	16,40	8,40	7,00	19,00	14,30	4,18	10,30	5,90	-	14,20	-	24,40	22,00	40,70	39,40	25,90	6,10	12,70
				5,30	2,70	2,30	6,10	4,60	1,30	3,30	1,90	-	4,50	-	7,90	7,10	13,10	12,70	8,40	2,00	4,10

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

Tên thức ăn	Tỷ lệ sử dụng tối đa (%)
Thức ăn năng lượng:	
- Ngô	60
- Đại mạch	20 - 40
- Cao lương hạt sẫm	10 - 20
- Cao lương hạt trắng	25 - 40
- Tấm gạo	40
- Cám gạo	10 - 20
- Cám lúa mì	10 - 15
- Cám ngô	10
- Bột alfalfa	5
- Bột lá lạc	5
- Bột cỏ	5
Thức ăn protein:	
- Bột hạt lạc	40
- Bột đỗ tương	40
- Bột hạt rum	20
- Bột hạt hướng dương	20
- Bột hạt lanh	4

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

PHẦN IV
CẨM NANG
CHĂN NUÔI NGAN

I. ĐẶC ĐIỂM NGOẠI HÌNH, SINH TRƯỞNG, SINH SẢN

1. Đặc điểm ngoại hình

Ngan có nguồn gốc từ Nam Mỹ, được thuần hoá và đưa về nuôi ở một số nước trên thế giới như Anh, Pháp... Ngan đầu nhỏ, trán phẳng, con trống mào to, rộng hơn con mái, màu đỏ tía. Khác với vịt, tiếng kêu của ngan khàn, có màng thịt ở gốc mỏ màu đỏ rực vang kéo dài đến tận mang tai, mắt sáng, dáng đi nặng nề và chắc chắn, cơ thể nằm ngang. Mỏ của ngan dẹt, dễ xúc thức ăn dưới nước và đưa vào miệng dễ dàng. So với vịt, tính bầy đàn của ngan kém hơn, hiền lành và chậm chạp hơn.

2. Đặc điểm sinh trưởng

Ngan có sức lớn mạnh nhất từ lúc mới nở đến 2 tháng tuổi và đặc biệt khác với vịt hay gà là ngan trống lúc 3 tháng tuổi lớn gần gấp đôi ngan mái. Lúc này con trống nặng 2,9-3,0 kg, trong khi con mái chỉ nặng 1,7-1,8 kg. Tốc độ sinh trưởng của ngan giảm dần từ tuần thứ 10 trở đi. Nhờ vào đặc điểm này, người nuôi ngan có kinh nghiệm thường chọn con trống lúc mới nở để nuôi thịt.

Ngan mọc lông đầy đủ vào tuần thứ 11 hay tuần 12, do vậy có những trận mổ nhau dữ dội vào tuần tuổi thứ 7 do thiếu hụt về protein, photpho. Với ngan sinh sản: Sự thay lông vào tháng tuổi thứ 4-5. Sau khi thay lông xong, ngan bắt đầu vào đẻ. Trong quá trình sinh sản, khi ngan ấp, một

phần lông của ngan mẹ được thay gọi là thay lông từng phần, còn thay lông toàn phần thường xảy ra vào tháng 10-11 hàng năm trước khi ngan bước vào vụ đẻ.

3. Đặc điểm sinh sản của ngan

- Nếu được nuôi tốt, ngan có thể đẻ quanh năm, nhưng tốt nhất là điều tiết cho ngan đẻ từ đầu tháng 8 năm trước đến hết tháng 2 năm sau. Từ tháng 3 đến tháng 7 ngan nghỉ đẻ, thay lông.

Tuổi đẻ lần đầu của ngan khá muộn so với vịt và thay đổi lớn: Từ 6 tháng rưỡi đến 8 tháng rưỡi. Nếu cho ăn tốt thì ngan đẻ sớm hơn, nếu nuôi tồi, ngan sẽ đẻ muộn.

- Ngan thường đẻ theo lứa, trung bình đẻ 3-5 lứa trong một năm, mỗi lứa khoảng 15-16 trứng. Sau mỗi lứa đẻ, ngan ngừng đẻ để ấp. Ngan mái ấp rất khéo. Trên thực tế để tập trung cho ngan mẹ đẻ, thường dùng gà tây ấp thay ngan hoặc dồn trứng cho một số ngan mái khác ấp hay đưa vào ấp nhân tạo. Trong lúc này bồi dưỡng thêm cho ngan bằng thức ăn giàu protein, ngan sẽ hồi sức nhanh hơn và có thể đẻ tới 6 lứa trong một năm.

- Thời gian khai thác đối với ngan đẻ trong vòng 3 năm, tuy nhiên sản lượng trứng cao nhất là ở năm đẻ thứ nhất.

- Ngan trống thành thực về tính lúc 30-34 tuần tuổi, trong khi đó ngan mái đã bước vào thời kỳ đẻ trứng 26-28 tuần tuổi.

II. KHẢ NĂNG SỬ DỤNG THỨC ĂN - MỘT SỐ THỨC ĂN THƯỜNG DÙNG VÀ TIÊU CHUẨN ĂN CỦA NGAN

1. Đặc điểm sử dụng thức ăn

Ngan là loài gia cầm thích ứng rộng rãi cả trên cạn và dưới nước và có thể nuôi quanh năm. Trong nuôi chăn thả truyền thống, thức ăn của ngan rất đa dạng phong phú, không đòi hỏi khắt khe dinh dưỡng trong khẩu phần.

Thức ăn thường dùng của ngan gồm các loại thức ăn sẵn có ở địa phương: Thức ăn tinh gồm: ngô, thóc, gạo, cám, khoai... Thức ăn protein gồm: đậu tương, bột cá, cá tép, giun, don dất, cua ốc... Thức ăn xanh gồm: bèo tấm, bèo tây, lá xu hào, bắp cải... Ngan thích ăn dạng mảnh, hạt, không thích ăn thức ăn bột, ướt và trơn.

2. Một số thức ăn thường dùng

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

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

2.1. Thức ăn năng lượng

Nhóm này bao gồm các loại hạt ngũ cốc và sản phẩm phụ của chúng. Về thành phần hoá học, trung bình thức ăn này có chứa 12% protein thô, 75-80% lượng protein này được tiêu hoá ở gia cầm, tuy vậy protein thuộc nhóm này chất lượng không cao vì thiếu lizin, metionin và triptophan. Hàm lượng mỡ trung bình là 2-5%, tuy vậy có một số sản phẩm phụ như cám lúa (của lúa) chứa 13% lipid. Loại thức ăn này gồm các hạt hoà thảo như: thóc, ngô, kê, cao lương và các sản phẩm phụ của chúng như cám, tấm...

2.1.1. Thóc

Hiện nay trong nuôi ngan chăn thả, thóc được sử dụng như là loại thức ăn năng lượng chính. Năng lượng trao đổi của thóc là: 2630-2860 Kcal/kg, protein: 7,8-8,7%, mỡ: 1,2-3,5%, xơ: 10-12%. Trong thóc hàm lượng lizin, acginin, tryptophan cao hơn ngô nhưng lượng khoáng đa lượng và vi lượng trong thóc thấp.

2.1.2. Ngô

Là nguồn thức ăn giàu năng lượng, ngô đứng hàng đầu trong các loại thức ăn năng lượng ở gia cầm. Giá trị năng lượng trao đổi của ngô là 3100-3200 Kcal/kg, protein: 8-12%, xơ thấp: khoảng 2%, mỡ khá cao: 4-6%. Tuy nhiên trong ngô rất nghèo các nguyên tố khoáng như canxi (0,45), mangan (7,3 mg/kg)... Ẩm độ trong ngô khá cao, biến đổi từ 8-35% tùy theo ngô già hay non. Nếu ẩm độ trên 15% rất khó bảo quản, làm giảm giá trị dinh dưỡng.

2.2. Thức ăn protein

2.2.1. Protein thực vật

Gồm các loại hạt cây họ đậu và các phụ phẩm của chúng là các loại khô dầu. Đại diện lớn nhất của các loại thức ăn này là đỗ tương, đỗ xanh, lạc. Đặc điểm nổi bật của chúng là giàu protein và các axit amin không thay thế.

+ Đỗ tương:

Thành phần gồm 41-43% protein thô, 16-18% mỡ và 3600-3700 Kcal ứng với 15-16 MJ/kg vật chất khô. Giá trị sinh học của protein đỗ tương cao tương đương với các protein động vật. Tuy nhiên khi sử dụng đỗ tương phải chú ý đến những tác nhân kháng dinh dưỡng có trong hạt đỗ tương. Xử lý nhiệt là biện pháp có hiệu quả để hạn chế nhược điểm này. Đỗ tương sau khi ép dầu tạo thành khô dầu đỗ tương sử dụng tốt hơn đỗ tương hạt, vì khi ép dầu (tách mỡ) phải xử lý bằng nhiệt, đã phân huỷ và làm mất hiệu lực của các độc tố.

+ Lạc:

Lạc chứa nhiều dầu mỡ, tỷ lệ mỡ chiếm 38-40% trong lạc vỏ và 48-50% trong lạc nhân. Sản phẩm phụ của lạc sau khi ép dầu là khô dầu lạc được sử dụng như một nguồn thức ăn protein trong chăn nuôi. Hàm lượng protein trong khô dầu ép cả vỏ là 30-32%, trong khô dầu lạc nhân là 45-50%. Nhược điểm chính là nghèo lizin, vì vậy sử dụng khô dầu lạc làm thức ăn protein cần chú ý bổ sung thức ăn giàu lizin như đỗ tương, bột cá hay chế phẩm lizin. Chú ý khi độ ẩm trên 5%, nấm mốc dễ phát triển, tiết độc tố aflatoxin rất có hại.

2.2.2. Protein động vật

Bao gồm các sản phẩm chế biến từ động vật: Bột cá, bột tôm, bột thịt, bột máu... đây là nguồn thức ăn giàu protein, có đủ các axit amin không thay thế; đồng thời cũng là nguồn cung cấp khá đầy đủ các nguyên tố khoáng và nhiều vitamin quý.

+ Bột cá:

Bột cá là nguồn thức ăn protein tuyệt vời cho gia cầm bởi vì bột cá chứa đầy đủ số lượng của các axit amin cần thiết mà gia cầm yêu cầu, đặc biệt là lizin và metionin. Bột cá sản xuất ở nước ta có protein từ 31-60%; khoáng: 19,6-34,5%, trong đó muối 0,5-10%; canxi: 5,5-8,7%; photpho: 3,5-4,8%. Song bột cá là nguyên liệu đắt tiền do đó để đảm bảo giá thành của khẩu phần cần tính toán cung cấp một tỷ lệ hợp lý.

+ Bột đầu tôm:

Bột đầu tôm là nguồn protein động vật giàu các nguyên tố khoáng, nguồn thức ăn có giá trị tốt trong chăn nuôi ngan, vịt. Thành phần dinh dưỡng và giá trị sinh học của protein bột đầu tôm khá cao nhưng không bằng bột cá và bột máu. Trong bột đầu tôm có 33-34% protein, trong đó có 4-5% lizin, 2,7% metionin; rất giàu canxi, photpho và các khoáng vi lượng.

2.3. Thức ăn khoáng và vitamin

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

2.3.1. Thức ăn bổ sung khoáng

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

+ Bổ sung khoáng đa lượng

- Phần canxi cacbonat (CaCO_3): Dùng làm thức ăn bổ sung canxi. Trong phần canxi cacbonat có chứa 37% Ca, 0,18% P, 0,3% Na, 0,5% K và dưới 5% Si, cho gia cầm ăn ở dạng bột mịn.

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

- Bột vỏ sò, vỏ trứng: Trong bột vỏ sò có 33% Ca, hơn 65% P, là nguồn bổ sung Ca rất tốt cho gia cầm.

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

+ Bổ sung khoáng vi lượng

- Mangan sunfat ($\text{MnSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$): Dạng tinh thể màu hồng xám, chứa 23% Mn, tan trong nước, dùng bổ sung mangan cho gia cầm. Có thể thay mangan sunfat bằng mangan cacbonat (MnCO_3).

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

2.3.2. Thức ăn bổ sung vitamin

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

Ở nước ta, premix vitamin được sản xuất theo tiêu chuẩn nhà nước TCVN-3142-79. Có 3 loại premix cho gà, cũng dùng cho vịt ngan ở các lứa tuổi tương ứng đó là:

Premix vitamin gà con và gà thịt giai đoạn I.

Premix vitamin gà thịt giai đoạn II.

Premix vitamin gà đẻ.

Ngoài 3 loại premix vitamin trên còn có các loại chuyên dùng cho gia cầm như fumeit, đây là hỗn hợp vitamin A, D3, E, metionin và furazolidon phòng bệnh cầu trùng, bạch lỵ cho gia cầm. Bên cạnh các loại premix sản xuất ở trong nước còn có rất nhiều premix vitamin nhập nội như viton-25, phylazon I, phylamix II...

3. Tiêu chuẩn ăn của ngan

Ngan thịt 1-84 ngày tuổi:

Chia quá trình sinh trưởng của ngan con làm 3 thời kỳ:

0-3 tuần; 3-6 tuần; 7 tuần đến giết mổ (muôi tách trông mái sẽ hiệu quả hơn).

Kết quả nhiều công trình nghiên cứu cho thấy: Nhu cầu dinh dưỡng trong thời kỳ kết thúc thường thấp hơn so với

thời kỳ khởi động (ví dụ 12% so với 18% đối với nhu cầu protein). Có thể tiết kiệm được lượng thức ăn bằng cách giảm hàm lượng protein vào thời kỳ kết thúc. Riêng trong thời kỳ này, mức tiêu thụ thức ăn đã bằng một nửa tổng số thức ăn tiêu thụ (xem phần phụ lục).

Ngược lại, tỷ lệ năng lượng trong khẩu phần cũng không ảnh hưởng lắm đến sự sinh trưởng. Ngan có khả năng tự điều chỉnh mức tiêu thụ thức ăn bằng cách hấp thụ một lượng calo ổn định. Khối lượng giết mổ không thay đổi và chất lượng vỏ béo tăng lên chút ít khi năng lượng của khẩu phần khoảng 2400-3200 Kcal năng lượng trao đổi/kg thức ăn. Thức ăn nên dùng ở dạng viên cỡ 2,5mm hay dạng bột ở thời kỳ đầu, dạng viên cỡ 5mm ở thời kỳ sinh trưởng.

III. GIỚI THIỆU GIỐNG NGAN

1. Các giống ngan cao sản trên thế giới

So với vịt, ngan có rất ít các chủng loại, dòng và giống. Bằng con đường chọn lọc, cải tạo và nhân giống công ty Grimaud Freres - Pháp đã tạo ra được các dòng ngan cao sản, có những đặc tính sinh học và khả năng sản xuất riêng biệt.

* R31: Có màu vằn ngang và xám đen lúc trưởng thành. Loại này chiếm 80% sản phẩm thịt ngan của Pháp. Đây là giống ngan có sức sống và năng suất tốt, độ đồng đều cao. Tuổi giết thịt tốt nhất của ngan trống là 88 ngày tuổi. Lúc này con trống 4,7-4,8 kg; con mái 70 ngày đạt 2,5-2,6 kg. Tỷ

lệ thịt xẻ con trống 68%, con mái 66%; tiêu tốn thức ăn 2,75-2,85 kg/kg tăng trọng.

* R41: Màu đen, khối lượng cơ thể cao nhất. Ở 88 ngày tuổi con trống đạt 4,8-4,9 kg; con mái ở 70 ngày đạt 2,5-2,6 kg. Tỷ lệ thịt xẻ con trống 68%, con mái 66%; tiêu tốn thức ăn 2,75-2,85 kg/kg tăng trọng.

* R51: Lông màu trắng, thân thịt đẹp, khối lượng cơ thể khá, 88 ngày tuổi con trống đạt 4,7-4,8 kg, con mái ở 70 ngày đạt 2,5-2,6 kg. Tỷ lệ xẻ con trống 68%, con mái 66% tiêu tốn thức ăn 2,70-2,85 kg/kg tăng trọng.

* R61: Loại này có lông màu xanh xám, là loại hình đặc thù nuôi với thức ăn đặc biệt để lấy gan. Khối lượng gan chiếm tới 10% khối lượng cơ thể. 88 ngày tuổi con trống đạt 4,8-4,9 kg, con mái ở 70 ngày đạt 2,5-2,6 kg. Tỷ lệ thịt xẻ con trống 68%, con mái 66%; tiêu tốn thức ăn 2,60-2,75 kg/kg tăng trọng.

Nhìn chung các dòng ngan trên có sản lượng trứng cao và ổn định. Tuổi thành thực sinh dục con trống 28-29 tuần tuổi. Trung bình, sản lượng trứng qua 2 chu kỳ để đạt 200-210 quả/mái/năm, tỷ lệ phôi cao từ 93-94%, tỷ lệ ấp nở 88%. Tuy theo mục đích sử dụng khác nhau, các giống ngan trên được chuyển đến các nước khác nhau trên thế giới.

2. Các giống ngan đang nuôi tại Việt Nam

2.1. Các giống ngan nội

+ Ngan trắng: Còn gọi là ngan Ré, là loại nuôi khá phổ biến ở ta.

Đặc điểm: Lông màu trắng tuyền, tầm vóc trung bình, lúc 4 tháng tuổi con mái nặng 1,7-1,75 kg, con trống nặng 2,85-2,90 kg. Sản lượng trứng đạt 69-70 quả/năm; tỷ lệ phôi và tỷ lệ nở cao. Đây là giống ngan chịu kham khổ, kiếm mồi tốt, đẻ trứng khá, khả năng chống đỡ bệnh tật tốt, thường hay nuôi thành từng vùng như Gia Lâm (Hà Nội), Châu Giang (Hải Dương).

+ Ngan loang đen trắng hay còn gọi là ngan Sen:

Đặc điểm: Lông màu loang đen trắng tầm vóc to, lúc 4 tháng tuổi con mái nặng 1,7-1,8 kg con trống nặng 2,9-3,0 kg. Sản lượng trứng đạt 65-66 quả/năm; tỷ lệ phôi và tỷ lệ nở cao, ngan mái ấp và nuôi con khéo. Ngan loang nuôi rộng rãi khắp nơi.

+ Ngan đen: Còn gọi là ngan trâu. Ngan đen còn rất ít, không được nuôi rộng rãi, vì hầu hết đã bị pha tạp. Giống ngan này toàn thân màu đen tuyền, có tầm vóc to, thô, dáng đi nặng nề, tỷ lệ phôi thấp, nuôi con vụng.

2.2. Ngan nhập nội

+ Ngan Pháp R31 và R51:

Đây là 2 dòng được đưa vào Việt Nam từ 1992, bắt đầu nuôi rộng rãi trong các nông hộ từ 1994. Các đặc điểm của giống như đã miêu tả ở trên. Tuy nhiên do nuôi hầu hết là ở phương thức chăn thả hoặc bán chăn thả, nên các chỉ tiêu có thấp hơn. Ngan thích ứng khá tốt trong điều kiện chăn nuôi của ta.

+ Ngan lai giữa ngan Pháp và ngan nội: Đây là loại ngan nuôi khá nhiều và rất thích hợp với nông dân. Ngan lai có thể được nuôi bằng thức ăn truyền thống hoặc kết hợp giữa thức ăn truyền thống và bổ sung thêm thức ăn hỗn hợp.

IV. KỸ THUẬT NUÔI NGAN TRỒNG

1. Chọn giống

- Đối với ngan trồng, việc quan tâm đến khả năng sinh sản và cấu tạo cơ thể quan trọng hơn là tốc độ sinh trưởng. Bằng con đường chọn lọc và nuôi dưỡng, chọn ngan có năng suất thịt và tỷ lệ cơ, xương cao, tức là cải thiện tỷ lệ nạc. Trong thực tế khó đo được chỉ tiêu này chính xác khi bản thân con vật sống mà chỉ qua mổ thịt khảo sát mới có được số liệu chính xác. Trong trường hợp này có thể đánh giá thành tích của bố mẹ thông qua thành tích đời con. Bên cạnh đó người ta thường dùng công thức:

$$\frac{P}{L.d^2}$$

Trong đó: L là chiều dài cổ chân, d là đường kính cổ chân; P là khối lượng cơ thể.

Để tính được giá trị ước lượng của tỷ lệ thịt/xương, thành phần cấu tạo thịt càng tăng thì tỷ lệ thịt/xương càng tăng.

2. Đặc điểm sinh lý và sự nuôi dưỡng

- Sự thành thực về tính ở ngan trồng vào lúc 30-34 tuần tuổi sau khi ngan mái bước vào thời kỳ đẻ trứng (26-28 tuần).

Theo tác giả Gomot, trong điều kiện ánh sáng tự nhiên, khối lượng tối đa của dịch hoàn ngan trống đạt vào tháng 6 (thời điểm giờ chiếu sáng tự nhiên dài nhất, 16 giờ/ngày) khoảng 30g.

Lượng sản xuất tinh dịch không nhiều (phóng tinh mỗi lần được 0,6ml so với 0,9ml ở vịt Bắc Kinh). Độ đậm đặc về tinh trùng quá yếu (3.10^9 so với 8.10^9). Đó là sự khác nhau về nguồn gốc của 2 loài này, nó giữ một vai trò quan trọng đối với các giai đoạn của chu kỳ phối giống theo mùa vụ (ghép đôi, giao phối, đẻ trứng, ấp trứng, nuôi con).

- Ngan trống được nuôi tách riêng khỏi ngan mái, đến 22 tuần mới ghép vào với mái để chúng làm quen với nhau trước khi đẻ rộ (26-28 tuần). Tốt nhất nên sử dụng con trống có độ tuổi lớn hơn con mái 1 tháng vì ngan trống thành thực muộn hơn so với ngan mái 1 tháng.

- Việc phối giống của ngan chủ yếu là nhảy trực tiếp. Thụ tinh nhân tạo chưa được áp dụng rộng rãi, vì tinh dịch thu không được nhiều, độ đậm đặc kém. Bên cạnh đó đòi hỏi kỹ thuật phải cao và chi phí tốn kém hơn.

- Như trên đã trình bày, ngan trống được nuôi theo quy trình đối với ngan sinh sản nói chung. Tốt nhất tách trống mái nuôi riêng phù hợp với nhu cầu sinh lý của chúng đến tuần 22 mới ghép vào với ngan mái. Tỷ lệ trống/mái là 1/5-1/6 là thích hợp. Thời kỳ sinh sản ngoài các chăm sóc nuôi dưỡng (thức ăn, mật độ, ánh sáng, chuồng trại...) như đối với ngan sinh sản, cho ăn thêm rau xanh hoặc bổ sung thêm

vitamin để tăng tỷ lệ phôi. Cần có chỗ cho ngan trống tắm để làm sạch bộ lông và phôi giống.

V. KỸ THUẬT NUÔI NGAN ĐỂ (Từ 169-602 ngày tuổi)

1. Đặc điểm của ngan đẻ

Có 2 chu kỳ đẻ:

- Chu kỳ 1: Từ tuần thứ 26 trở đi, thời gian đẻ kéo dài 24-28 tuần.
- Nghỉ đẻ thay lông: Giữa 2 chu kỳ là 10-12 tuần.
- Chu kỳ 2: Từ tuần thứ 64-86, kéo dài 22-24 tuần đẻ.

2. Kỹ thuật chọn ngan sinh sản

Ngan hậu bị phải được chuyển vào chuồng nuôi đẻ (nếu nuôi tập trung) ít nhất 2 tuần trước khi đẻ, khoảng tuần tuổi 23-24.

- Con trống có mào đỏ, dáng hùng dũng, có phản xạ tốt khi được kiểm tra gai giao cấu và gai giao cấu có màu hồng sáng dài từ 3-4 cm. Khối lượng phải đạt 3,4-3,5 kg với ngan nội và 4,0-4,5 kg với ngan Pháp.

- Chọn ngan mái có mặt đỏ, thân hình cân đối, vùng bụng mềm, lỗ huyết ướm, lông bóng sáng, vùng xương chậu mở rộng. Khối lượng cơ thể con mái phải đạt 2,1-2,2 kg với ngan nội và 2,2-2,4 kg với ngan Pháp.

3. Chuẩn bị chuồng nuôi và trang thiết bị

3.1. Chuồng nuôi và ổ đẻ

- Đảm bảo tránh gió lùa, thoáng mát vào mùa hè và ẩm trong mùa đông. Đảm bảo mật độ 3-4 con/m².

- Nền chuồng nên có độ dốc để tiện vệ sinh và tốt nhất nên có 2 bậc (bậc trên chiếm 1/4 diện tích chuồng để ổ đẻ, bậc dưới nơi ngan ăn và uống nước).

- Ổ đẻ có kích thước 40cm × 40cm cho ngan mái vào đẻ. Ổ cần có đệm lót, phoi bào dày 5cm để trứng ngan đẻ được sạch, với tỷ lệ 4-5 ngan mái/ổ.

Các ổ đẻ nên đặt tựa vào dãy hành lang ở lối vào và có thể có cửa mở phía sau để thu nhặt trứng được dễ dàng.

3.2. Sân chơi và mương nước

Cũng như ngan hậu bị, ngan sinh sản cần tối thiểu diện tích 3 mái/m² để vận động, tắm và phối giống. Có thể sử dụng hồ ao, hay mương nước nhân tạo và hệ thống máy bơm nước sạch để cung cấp nước cho ngan sinh hoạt.

3.3. Máng ăn và máng uống

- Đối với ngan sinh sản: Cần có đủ máng ăn cho cùng một lúc tất cả ngan đều được ăn. Mỗi ngan cần 5cm chiều dài máng ăn.

- Trong việc bố trí máng ăn dùng máng treo thích hợp hơn máng cố định vì máng cố định gây trở ngại nhiều cho việc đi lại của ngan.

- Cần có máng uống nhựa hoặc loại 4 lít đảm bảo 25 con/máng để sử dụng khi ngan uống thuốc phòng...

4. Thức ăn

- Đây là vấn đề quan trọng liên quan đến hiệu quả của chăn nuôi ngan. Chất lượng thức ăn có quan hệ trực tiếp đến

việc đẻ trứng và chất lượng trứng ngan. Khác với các gia cầm như gà, vịt, trứng của chúng còn phục vụ mục đích thương phẩm, ở ngan toàn bộ số trứng đẻ ra đều được đưa ấp để nở ra ngan con. Giá trị kinh tế là số ngan con nở/mái.

Trong quá trình chăn nuôi cần chú ý đặc điểm của ngan là không thích thức ăn bột, bởi vậy thức ăn viên đường kính từ 3,5-4,0mm + thóc tẻ có chất lượng tốt được sử dụng trong suốt chu kỳ đẻ trứng.

- Dinh dưỡng của thức ăn và nhu cầu cho ăn đối với ngan sinh sản cần đảm bảo: trong 1kg thức ăn có 2850 Kcal năng lượng trao đổi và protein thô 17,5-18,5%.

- Định lượng thức ăn (g/con/ngày) được đảm bảo:

+ Đối với ngan mái: 160-170 g/con.

+ Đối với ngan trống: 190-200 g/con.

- Nên sử dụng thức ăn 3VD (Vifoco) + thóc tẻ. Tỷ lệ 40-45%.

3VD + 60-50% thóc tẻ loại tốt.

(Thức ăn 3VD chứa: năng lượng trao đổi: 2750 Kcal/kg thức ăn, protein 31,5%; xơ 0,4%; canxi 5,6% và photpho 1,2%).

- Tại các cơ sở chăn nuôi có thể bổ sung nguồn thức ăn của địa phương: Giun, don dất, cua, ốc... thì giảm bớt thức ăn viên.

- Định kỳ bổ sung thêm sỏi dưới dạng hạt nhỏ có tác dụng tăng khả năng nghiền và hấp thu thức ăn.

- Nhất thiết phải cho ăn rau, bèo 0,5 kg/con/ngày.

5. Chăm sóc quản lý đàn

Chú ý tránh các stress cho đàn ngan sinh sản như: Thay đổi thức ăn đột ngột, tiếng ồn, người lạ, chuyển địa điểm...

* Kiểm tra sức khỏe đàn ngan:

- Hàng ngày quan sát tình hình sức khỏe đàn ngan, phát hiện sớm những ngan yếu, loại khỏi đàn những ngan ốm, đồng thời kiểm tra tình hình ngan ăn uống.

- Kiểm tra khối lượng ngan trong quá trình đẻ trứng, theo dõi diễn biến đẻ trứng, ghi chép số ngan loại thải, số trứng đẻ hàng ngày, tỷ lệ phôi và tỷ lệ nở.

* Sản lượng trứng: Là số trứng bình quân mà một con ngan mái sản xuất ra trong một năm.

$$\text{Sản lượng trứng/mái/năm} = \frac{\text{Số trứng đẻ ra/năm}}{\text{Số ngan mái có mặt bình quân trong năm}}$$

- Vệ sinh thay dọn chuồng hàng ngày, tránh nấm mốc, đảm bảo chuồng khô và sạch.

- Bổ sung ánh sáng 12-14 giờ/ngày căn cứ vào độ dài ánh sáng tự nhiên.

- Tránh hiện tượng ngan béo dẫn đến đẻ kém.

- Phòng bệnh định kỳ (Tụ huyết trùng, Salmonella...).

6. Nhặt và bảo quản trứng giống

Chú ý tập cho ngan đẻ trong ổ ngay từ lúc bắt đầu đẻ trứng.

- Trứng thu lượm ngay sau khi ngan đẻ. Trứng được xếp vào khay và loại các trứng dễ bị vỡ hay bị bẩn, không đưa ấp. Nếu nhặt trứng phát hiện thấy số trứng ít hơn ngày hôm trước 10% trở lên thì phải kiểm tra lại khâu chăm sóc, nuôi dưỡng đàn ngan sinh sản kịp thời, nếu có sai sót phải chấn chỉnh ngay.

7. Kỹ thuật ấp trứng

7.1. Chọn trứng ấp

- Trứng để ấp chọn những quả vỏ sạch sẽ không dính phân, bùn, không dập vỡ. Khối lượng trứng từ 65-75 g. Trứng không tròn quá cũng như không dài quá. Không nứt gãy chẳng không loãng lòng. Soi trứng lên không có dị vật, vết máu.

7.2. Bảo quản trứng

Các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng trứng bảo quản.

+ Nhiệt độ:

Cần bảo quản trứng ở nhiệt độ 15-20°C. Khi nhiệt độ bảo quản lên cao sẽ làm cho phôi phát triển, song nếu nhiệt độ không thích hợp sẽ gây chết phôi. Trứng ngan bảo quản trong 7 ngày ở nhiệt độ 28-33°C không ảnh hưởng đến kết quả ấp nở. Có thể bảo quản trứng ngan đến 14 ngày ở 18-20°C vẫn cho tỷ lệ nở khá. Cần đảo trứng 1 lần/ngày với góc

180°. Tại các hộ gia đình có thể xếp trứng lên khay (để nằm ngang), nơi thoáng mát, không bị hấp thụ nhiệt, không để trứng chồng lên nhau.

+ Ẩm độ:

Ẩm độ thích hợp trong bảo quản là 75-82%. Ẩm độ thấp sẽ làm trứng bốc hơi nước, ẩm độ cao sẽ làm cho nấm mốc phát triển.

+ Sự giảm khối lượng trứng trong thời gian bảo quản:

Trứng ngan bảo quản ở nhiệt độ 25-33°C trong 10 ngày giảm khối lượng 0,81%. Nếu khối lượng giảm hơn 1% tỷ lệ nở sẽ giảm rõ rệt.

+ Các chú ý khác:

- Xếp trứng trong thời gian bảo quản: Trứng xếp trong khay, để nghiêng 30° hoặc nằm ngang, buồng khí xếp lên trên (đầu tù), đầu nhỏ cho xuống dưới.

7.3. Ấp trứng ngan bằng ngan mái (ấp tự nhiên)

Chọn trứng tươi mới đẻ được 7-10 ngày để ấp, trứng để lâu hơn 10 ngày, tỷ lệ ấp nở sẽ giảm. Nếu có nhiều trứng cũng chỉ xếp từ 20-25 quả một ổ cho 1 mái ấp. Xếp nhiều trứng 1 ổ, ngan mái không phủ kín trứng, nhiệt độ ấp các trứng không đều ảnh hưởng xấu đến tỷ lệ nở.

Trong 10 ngày đầu ngan mái tự sản ra nhiệt độ khoảng 38°5, sau đó khoảng 37°8, giảm dần xuống 37°2.

Trong những ngày đầu, con mái không rời khỏi ổ lúc nào, vì vậy cần cho ngan mẹ ăn uống ngay cạnh ổ. Những ngày

sau ngan mẹ rời ổ ngày 1 đến 2 lần, rồi tăng số lần rời ổ để xuống ăn uống nhiều hơn.

Trong ấp tự nhiên không cần sự can thiệp của con người, chỉ cần chăm sóc con mẹ và bảo quản trứng trong ổ ấp.

Trứng ngan ấp 33-35 ngày thì nở. Những ngan con nở từ ngày 36 trở đi thường yếu không nuôi được. Vì vậy đến hết ngày thứ 35 người ta cho xuống ổ để nuôi ngan con. Tỷ lệ nở trên 90% so với trứng có phôi là đạt yêu cầu.

7.4. Ấp trứng nhân tạo bằng máy

7.4.1. Xếp trứng

Xếp trứng ngan vào khay ấp bằng gỗ, xếp trứng nghiêng 30°. Tránh rơi trứng trong quá trình đảo trứng.

7.4.2. Nhiệt độ, độ ẩm trong máy ấp

Ấp trứng ngan nội

Giai đoạn ấp nở	Ngày ấp	Nhiệt độ	Độ ẩm (%)
Giai đoạn ấp	1-9	38°2-38°3	64-65
Giai đoạn ấp	10-30	37°6-37°7	55-58
Giai đoạn nở	31-35	37°3-37°4	80-85

Ấp trứng ngan Pháp

Giai đoạn ấp nở	Ngày ấp	Nhiệt độ	Độ ẩm (%)
Giai đoạn ấp	1-11	38°2-38°5	64-65
Giai đoạn ấp	12-25	37°8-38°	55-57
Giai đoạn ấp	26-30	37°6-37°7	55-57
Giai đoạn nở	31-35	37°4-37°5	80-85

Để điều chỉnh chế độ nhiệt và chế độ ẩm có hiệu quả, tiến hành kiểm tra sự giảm khối lượng trứng trong quá trình ấp. Cân tổng thể 50 quả trứng có đánh dấu để 5 ngày sau lại cân số trứng đó, nếu thấy bình quân giảm 0,38g ở giai đoạn 1, 0,47g ở giai đoạn 2 và 0,36g ở giai đoạn 3, tổng cả giai đoạn đến 30 ngày ấp, giảm 13-14% là lý tưởng nhất. Nếu sự giảm lớn hơn 15% hay nhỏ hơn 12% thì tỷ lệ nở sẽ thấp.

7.4.3. Đảo trứng

Mục đích của việc đảo trứng là tránh cho phôi khỏi sát vào vỏ, làm cho quá trình trao đổi chất được cải thiện và phôi phát triển tốt, nhất là giai đoạn đầu và giai đoạn giữa.

Trứng được đảo một góc 90° nếu xếp nghiêng, đảo 180° nếu xếp nằm ngang, trứng được đảo 2 giờ/lần. Mỗi ngày đảo 10-12 lần. Nếu 6 ngày đầu không đảo, phôi chết, dính vào vỏ và không di động, sau 13 ngày không đảo, túi niệu không khép kín được, lượng albumin nằm bên ngoài túi niệu dẫn đến tỷ lệ chết phôi cao, vỏ không đúng vị trí, phôi dị hình ở phần mắt, mỏ và đầu.

7.4.4. Thông thoáng

Trứng vịt và trứng ngan có khối lượng 70-80 g hấp thụ 9169cm^3 (O_2) oxy và thải 6607cm^3 cacbonic (CO_2), trứng gà hấp thụ 4000cm^3 O_2 và thải 3536cm^3 CO_2 . Chính vì vậy trong máy ấp luôn phải đảm bảo 21% O_2 và không quá 0,04-0,1% khí cacbonic. Nếu khí cacbonic lớn hơn 0,4% sẽ có hại tới sự sinh trưởng và phát triển của phôi thai, gây tỷ lệ chết cao, nồng độ O_2 cũng không thể thấp hơn dưới 15%.

Vận tốc gió trong máy ấp 77 cm/giây, tốc độ quạt xấp xỉ 300 vòng/phút với máy ấp. Máy nở vận tốc gió 40-45 cm/giây.

Nếu 8 ngày áp mà không khí lưu thông không đều sẽ làm phôi phát triển cũng không đều, chỗ nhanh, chỗ chậm. Sau 15 ngày, vị trí phôi không đúng, phôi phát triển không đều và sau 28-30 ngày phôi chết, có hiện tượng xuất huyết. Trong máy ấp, lỗ thông thoáng được mở 1/5 ở những ngày đầu, sau đó nới dần, càng tăng ngày ấp, càng mở rộng. Những ngày cuối, mở toàn bộ, đặc biệt là mùa nóng. Mùa đông cần quan tâm đến nhiệt độ môi trường và kiểm tra nhiệt độ máy. Nếu nhiệt độ xuống thấp phải đóng bớt cửa lại. Đối với máy thủ công, ngày đầu để hở 3 lỗ thoáng, sau đó tháo dần lỗ thoáng ra, những ngày cuối mở hết các lỗ thông thoáng.

7.4.5. Làm mát trứng

Không thể thiếu được chế độ làm mát quá trình ấp trứng thủy cầm do cấu trúc vỏ và các thành phần dinh dưỡng bên trong quả trứng.

Quy trình về chế độ làm mát trứng

Chế độ quy định	Đơn vị	Chế độ 1	Chế độ 2	Chế độ 3
Số lần làm mát	Lần	1	2	3
Ngày bắt đầu và kết thúc giai đoạn làm mát	Ngày thứ	9-31	7-20 21-31	1-14 15-24 25-31
Thời gian làm mát	Phút	9 phút ngày đầu, sau 1 ngày + 1 phút tăng đến 25 phút giữ đến khi ra nở	9 phút ngày đầu,, sau 1 ngày + 1 phút tăng đến 25 phút giữ đến khi ra nở	9 phút ngày đầu,, sau 1 ngày + 1 phút tăng đến 25 phút giữ đến khi ra nở
Thời gian đưa ra làm mát	Giờ	11 giờ sáng	9 giờ sáng 16 chiều	9 giờ sáng 16 giờ chiều 22 giờ đêm

Chế độ 3 cho tỷ lệ ấp nở cao nhất.

7.4.6. Kiểm tra sinh vật học

Cần kiểm tra sinh vật học thông qua soi trứng trong các giai đoạn ấp để biết khả năng phát triển của phôi và khả năng nở của mỗi lứa ấp. Lần 1 lúc 9 ngày, lần 2 lúc 17 ngày, lần 3 lúc 30 ngày.

+ Mục đích kiểm tra

- Xác định được chất lượng sinh học của trứng.
- Cho phép lập chế độ ấp trong những điều kiện cụ thể.
- Xác định được nguyên nhân các đợt ấp kém.
- Định ra phương hướng để nâng cao kết quả ấp nở.

+ Phương pháp kiểm tra

Dùng đèn soi để kiểm tra, loại những quả trứng trắng, trứng chết phôi để tiết kiệm chỗ, tránh ô nhiễm và xác định thời điểm phôi chết để có biện pháp cải thiện chế độ ấp hay cải thiện chế độ nuôi dưỡng tránh gây thiệt hại không cần thiết, nâng cao hiệu quả kinh tế.

Quy trình tổng hợp ấp trứng ngan được trình bày ở như bảng sau:

Quy trình ấp trứng ngan nhân tạo

Ngày ấp	Nhiệt độ (°C)		Ấm độ	Chế độ làm mát (nhiệt độ môi trường)						Đào trứng	Giảm khối lượng ấp	Thông thoáng	Ghi chú				
	Máy công nghiệp	Máy thủ công		15 - 19°C		19 - 27°C		> 27°C									
				Số lần	Thời gian (phút)	Số lần	Thời gian (phút)	Số lần	Thời gian (phút)								
1 2 3 4 5 6	38,3	38,3- 38,5	64 - 65	không làm mát		không làm mát				2 giờ/ lần (cả giai đoạn)	khoảng 0,36 g/ ngày (cả giai đoạn giảm 6,52%)	Máy ấp công nghiệp có tốc độ gió 300 v/phút kết hợp lỗ thông thoáng G.Đ đầu mở nhỏ	Nhiệt độ môi trường thấp hơn 15°C, chỉ đưa trứng ra một lần/ ngày đào tay và phun nước ấm có nhiệt độ 36 - 40°C, xong cho vào máy ngay				
7 8 9 10						9 10	làm mát một lần (nhiệt độ	11 10	nước	11 10				mát			
11 12 13 14 15 16 17 18						11 12 13 14 15 16 17 18	làm mát một lần (nhiệt độ trong bình 36 - 38°C Phun nhe đầm dần)	12 13 14 15 16 17 18	33 - 36°C Phun	13 14 15 16 17 18				đào tay ngay để tránh thay dối đột ngọt về nhiệt độ)			
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35				38	38	55 - 57								làm mát		đầm)	22 23 24 25

Góc xếp trứng ngan: xếp nằm ngang (nếu cần diện tích máy có thể xếp nghiêng 30-45°).

Soi trứng kỳ 1: 9 ngày ấp; kỳ 2: 17 ngày ấp; kỳ 3: 30 ngày ấp.

VI. KỸ THUẬT NUÔI NGAN CON 1-84 NGÀY TUỔI

1. Đặc điểm

- Ngan con có sự mẫn cảm rất lớn đối với sự mất nước, do thận chưa hoàn chỉnh, bởi vậy cần cho ngan uống nước đầy đủ ngay khi mới nở, đặc biệt là uống chất lợi tiểu ngay từ buổi đầu cho tới 18 ngày sau.

- Đây là giai đoạn rất quan trọng quyết định sự thành công hay thất bại, bởi tỷ lệ hao hụt đầu con sẽ cao, đàn ngan sẽ phát triển không bình thường nếu việc nuôi dưỡng chăm sóc kém.

Có 2 giai đoạn:

- Úm ngan: 1-28 ngày tuổi.
- Nuôi ngan con: 29-84 ngày tuổi.

2. Kỹ thuật chọn ngan con

Nguyên tắc là chọn ngan nở đúng ngày (ngày thứ 34 và 35), khoẻ mạnh, nhanh nhẹn, lông bông, mắt sáng, có màu sắc lông tơ đặc trưng của giống. Loại bỏ hết các con có khuyết tật: khoèo chân, hở rốn, khô chân, bết lông, quá nhỏ...

3. Chuẩn bị chuồng nuôi, vật tư cần thiết

3.1. Chuồng nuôi

+ Trước khi đưa ngan vào nuôi, chuồng cần được vệ sinh, khử trùng chu đáo bằng formalin 0,05% và được quét vôi trước 3-5 ngày.

+ Nơi nuôi cần đảm bảo khô ráo, thoáng mát về mùa hè, ẩm về mùa đông.

+ Trước khi đưa ngan về, chuồng cần được sưởi ấm 4-5 giờ.

+ Cần chú ý chống chuột cho ngan con bằng lưới mắt cáo.

3.2. Vật tư cần thiết

+ Cót quây: Nhất thiết trong những ngày đầu phải quây ngan trong các quây có chiều cao 0,5m, chiều dài 4,5m với 7-100 ngan/quây.

+ Bóng điện: Sử dụng bóng điện 100W để thắp sáng và sưởi ấm.

Mùa hè 1 bóng/quây.

Mùa đông 2 bóng/quây.

Thời gian thắp sáng 24/24 giờ trong 2 tuần đầu. Các tuần sau 20 giờ/ngày. Bóng điện được phân bố treo cách nền chuồng 0,5m đảm bảo cung cấp nhiệt đều trong quây. Cần đảm bảo 10 W/m² chuồng nuôi (15-20 lux/m²).

+ Máng ăn:

Cần có đủ máng ăn cho mỗi ngan trong một lần cho ăn. Khay ăn có thể bằng tôn, có cấu tạo như sau:

Cao 2cm, rộng 40cm, dài 60cm đảm bảo cho 25-30 ngan con/khay.

+ Máng uống:

Đảm bảo cung cấp nước sạch cho ngan 25-30 ngan/máng.

Loại máng 1,5 lít: Sử dụng trong 7 ngày đầu.

Loại máng 4 lít: Sử dụng ở các tuần tuổi lớn hơn để khi cần uống phòng bệnh.

Nước uống cần được cung cấp đầy đủ đảm bảo 0,3-0,4 lít/con/ngày.

4. Các điều kiện nuôi dưỡng

4.1. Nhiệt độ

Nhiệt độ được cấp bằng nguồn từ lò sưởi hoặc bóng điện sưởi để đảm bảo nhiệt trong quây.

Tuần 1: 32-35°C.

Tuần 2: 30-32°C.

Tuần 3: 28-30°C

Tuần 4: 26-28°C.

Muốn chăm sóc tốt đàn ngan, người nuôi cần quan sát thường xuyên trạng thái sinh lý của ngan. Thước đo hợp lý nhất tình trạng sinh lý của ngan là sự phân bố đàn ngan trong quây. Có 4 trạng thái thường thấy:

A: Thiếu nhiệt

B: Nhiệt quá cao

C: Gió lùa

D: Tốt

4.2. Mật độ

Nuôi thâm canh: Độ đông đàn khoảng 500-600 con/đàn.

Trong các hộ nuôi theo dạng bán chăn thả: 50-100 con/đàn.

Giai đoạn 1-28 ngày tuổi: 25 con/m².

Giai đoạn 29-84 ngày tuổi: 7-10 con/m².

4.3. Chất độn chuồng

Có thể sử dụng trấu, phơi bào, rơm, cỏ khô để độn chuồng. Các chất độn chuồng này phải đảm bảo sạch, khô, không nhiễm mốc.

4.4. Thức ăn

Bảng tiêu chuẩn ăn cho ngan con từ 1-84 ngày tuổi

Thời kỳ (tuần tuổi)	NLTĐ (Kcal/kg TA)	Protein thô (%)	Metionin (%)	Lizin (%)
0-3	2800-3000	17,7-19,0	0,38-0,41	0,90-0,96
3-6	2800-3000	14,9-16	0,32-0,34	0,73-0,78
6-12	2800-3000	12,3-13	0,22-0,23	0,51-0,55

- Thức ăn tinh và thức ăn protein.

+ Có thể sử dụng các loại thức ăn viên hay thức ăn địa phương để nuôi ngan con.

- Nuôi thâm canh: Nên sử dụng thức ăn hạt 4V (Vifoco) và thóc tẻ bỏ trấu, ở những tuần đầu bảo đảm cho 2750-2800 Kcal năng lượng trao đổi và 18-19% protein thô.

+ Tỷ lệ phối trộn nên 70% thức ăn hỗn hợp 4V + 30% thóc tẻ bỏ trấu cho ngan giai đoạn 1-28 ngày tuổi, mật độ nuôi 25 con/m².

- Nuôi bán chăn thả: Có thể sử dụng các loại thức ăn như nuôi thâm canh, tuy nhiên có thể sử dụng các loại nguyên liệu sẵn có của địa phương như đỗ tương, khô đỗ tương, giun, ốc, don dất và gạo bỏ trấu ở giai đoạn nhỏ và thóc tẻ ở các tuần tuổi lớn hơn. Tỷ lệ phối trộn thức ăn như sau:

Thóc tẻ bỏ trấu:	55,5%
Đỗ tương rang hay khô đỗ tương:	20%
Cám tẻ:	15%
Bột cá nhát:	7%
Premix khoáng:	2%
Premix vitamin:	0,4%
Giun, don dất (bổ sung tự do)	

Trong điều kiện nuôi bán chăn thả, cho ngan ăn tự do sẽ đạt yêu cầu về khối lượng cơ thể để nuôi giống.

4.5. Cách cho ăn

Từ 1-28 ngày: Cho ngan ăn tự do, bảo đảm 5-6 bữa/ngày. Cần chú ý bữa ăn tối trước khi đi ngủ lúc 10 giờ đêm. Từ 29-84 ngày cho ngan ăn theo định lượng.

Định lượng cho ngan con từ 29-84 ngày tuổi

Ngày tuổi	Ngan mái (g/ngày)	Ngan trống (g/ngày)
29-41	60-70	80-100
42-48	70-80	120
49-55	80-100	140
56-62	120	140
63-69	130	150
70-76	145	150
77-83	145	150
Tổng	6,3kg	7,63kg

Bắt đầu từ ngày thứ 3, tập cho ngan ăn rau xanh: lá xà lách, bắp cải... các loại rau dòn, thái nhỏ, rắc đều trong máng. Chỉ 2 ngày sau ngan biết ăn và rất thích ăn rau. Từ 5 ngày tuổi trở lên, có thể sử dụng thêm bèo tây, lá xu hào...

5. Kiểm tra khối lượng ngan

Lúc 4 tuần tuổi (28 ngày) bắt đầu kiểm tra khối lượng cơ thể của ngan con, nếu đạt khối lượng chuẩn như sau (với ngan Pháp) là đạt yêu cầu:

Tuần tuổi	Mái (kg)	Trống (kg)
4	0,6	0,8
6	0,9	1,4-1,6
8	1,5	2,2-2,5
10	1,7	2,7-3,0
12	1,8-2,0	3,0-3,5

6. Vệ sinh chăn nuôi

Cần thiết 2-3 lần/ngày thay độn chuồng, đảm bảo có chất độn chuồng khô cho đàn ngan.

7. Những điều chú ý trong nuôi ngan con

+ Tránh các stress trong quá trình vận chuyển ngan con:

Mất nước do quá chật, quá nóng, gió lùa. Vận chuyển lúc trời nóng, trời lạnh.

+ Tránh sử dụng thức ăn ôi mốc.

+ Hiện tượng ngan xếp đông lên nhau do thiếu nhiệt, chuồng ẩm dẫn đến tử vong cao, nuôi sống thấp.

Khi ngan được 7 ngày cần cho ngan tiếp xúc với nước để quen với môi trường nước.

+ Từ tuần thứ 5 trở đi, ngan mọc lông vai, lông cánh dẫn đến hiện tượng cắn mổ lẫn nhau, ăn lông nhau (do thiếu dinh dưỡng, rau xanh, nuôi chật, độ ẩm cao...) nên cần chú ý chăm sóc nuôi dưỡng chu đáo. Có thể cắt 0,5cm mỏ trên ở lứa tuổi còn nhỏ, ngay từ lúc 1 tuần tuổi để tránh mổ cắn.

+ Chú ý cho ngan vận động để tránh liệt chân.

VII. KỸ THUẬT NUÔI NGAN HẬU BỊ (85-165 ngày tuổi)

1. Đặc điểm

Giai đoạn này ngan trông và ngan mái được áp dụng nuôi chế độ ăn hạn chế trong điều kiện tự nhiên nhằm đảm bảo cho ngan không quá béo, không quá gầy, đạt khối lượng

chuẩn bước vào thời kỳ đẻ trứng. Đây là giai đoạn khá quan trọng cho suốt quá trình đẻ. Ngan quá béo hay quá gầy hoặc ngan bị bệnh sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe và sản lượng trứng trong giai đoạn sau.

2. Kỹ thuật chọn ngan hậu bị

Sau khi nuôi hết giai đoạn ngan con, chọn ngan hậu bị phải chọn từ đàn ngan con khỏe mạnh, không mắc bệnh, đạt tỷ lệ nuôi sống cao (92-95%). Giai đoạn này các con được chọn phải chéo cánh, ngoại hình đẹp, bộ lông mượt, loại bỏ con cánh tiên hay bộ lông mọc không đầy đủ. Khối lượng phải đạt tiêu chuẩn của giống. Ngan mái đạt 1,1-1,9 kg (ngan nội); 1,8-2,2 kg (ngan Pháp) ở 77 ngày tuổi; ngan trống 2,9-3,0 kg với ngan nội; 3,5-4,0 kg với ngan Pháp lúc 88 ngày tuổi. Với con trống, phải chọn những con dáng hùng dũng, có gai giao cấu rõ nét, lỗ huyết không viêm. Đối với ngan mái chọn những con nhanh nhẹn, chân vững vàng, lỗ huyết ướm, bụng mềm, phần hông nở nang. Cần có đủ số lượng ngan giống để áp lực chọn lọc tốt. Thông thường tỷ lệ này là 75% với ngan mái và 55% với ngan trống.

3. Chuẩn bị chuồng nuôi và trang thiết bị khác

- Giai đoạn nuôi hậu bị ngan cần có đủ diện tích nhà nuôi và sân chơi, mương nước hoặc ao cho ngan tắm, tắm.

- Chuồng và sân chơi bảo đảm các yếu tố kỹ thuật để ngan có thể phát triển tốt.

+ **Nền chuồng:** Có thể là sân xi măng hay sàn gỗ đảm bảo ấm trong mùa đông, mát trong mùa hè. Nền chuồng nên có độ dốc 3-5° thuận tiện trong khâu vệ sinh. Diện tích chuồng nên đảm bảo 6-8 con mái/m²; 5-7 con trống/m². Nền sân cần nhẵn, tránh sâu xát gan bàn chân.

+ **Sân chơi:** Nên có diện tích sân chơi cho ngan vận động tự do hàng ngày. Sân có thể là nền xi măng (nuôi tập trung) hoặc vườn cây, bãi chăn và nên có hàng rào ngăn cách với khu dân cư và ngăn các gia súc khác đi vào. Diện tích cần tối đa: 6-7 con/m², tối thiểu 4-5 con/m².

+ **Mương hoặc ao hồ cho ngan tắm, tắm:** Ngan là loài thủy cầm nên rất cần nước trong quá trình sống để bộ lông sạch, bóng. Ở những nơi không có ao hồ, có thể sử dụng mương nước nhân tạo. Tại hộ gia đình, có thể vữa hai bên hàng gạch trên nền sân hoặc một mương nước chảy qua độ sâu và rộng (0,3 × 0,8 m).

+ **Sân chơi và mương nước cần tiêu độc khử trùng bằng formalin 0,05% và quét vôi nền chuồng trước 1 tuần lễ mới đưa ngan vào nuôi.**

+ **Chất độn chuồng sử dụng trấu, phoi bào sạch không bị nấm mốc, rải dày từ 2-3 cm.**

+ **Máng ăn đảm bảo 5cm chiều dài máng cho 1 đầu con.**

+ **Máng uống sử dụng loại 5 lít cho 25 con.**

4. Chế độ chiếu sáng

Sử dụng ánh sáng tự nhiên trong mùa hè.

Vào mùa đông nếu nhốt trong chuồng không có điều kiện chăn thả thì cần thắp đèn từ 7-10 giờ/ngày. Đảm bảo 4 W/m² (10-12 lux/m²).

5. Thức ăn

Ngan rất thích ăn loại thức ăn dạng hạt, tốt nhất loại thức ăn có đường kính 3-5mm. Có thể sử dụng thức ăn hỗn hợp dạng viên loại 4V (Vifaco) + thóc tẻ theo tỷ lệ 50% thức ăn viên và 50% thóc tẻ. Ở những nơi không có bãi chăn cần cho ngan ăn các loại nhuyễn thể như ốc, don dất, giun đất hoặc cua, cào cào châu chấu cùng thóc tẻ, ngô, khoai sắn...

Nhu cầu dinh dưỡng cần cho 1kg thức ăn có 14-15,0% protein thô và 2700 Kcal năng lượng.

Lượng thức ăn hàng ngày như sau:

Ngày tuổi	Ngan mái (gam TA/con/ngày)	Ngan trống (gam TA/con/ngày)
85-126	85	150-160
127-147	95	170
148-168	110	170
169-182	130	180
183-196	140	200

6. Nước uống

Cung cấp đầy đủ nước uống sạch cho đàn ngan. Đảm bảo tối thiểu 0,5 lít/con/ngày. Tốt nhất cho ngan uống tự do và thả vào hệ thống có mương máng nước chảy hoặc hồ ao.

7. Quản lý đàn ngan hậu bị

+ Sau 84 ngày tuổi ngan có đôi cánh lông đã dài, khoẻ và thích bay. Vì vậy để hạn chế ngan bay xa người ta xén bớt lông cánh tới khuỷu.

+ Theo dõi khối lượng cơ thể: Như ta đã biết nếu nuôi ngan quá gầy, sau này vào vụ đẻ ngan không đủ sức tạo trứng và sản lượng trứng thấp. Nếu ngan quá béo ở con trống phối giống sẽ khó khăn và chất lượng tinh trùng xấu. Ở ngan mái quá béo sản lượng trứng cũng rất thấp và chất lượng trứng ấp sẽ không tốt. Vì vậy cần giữ khối lượng cơ thể ở mức chuẩn sẽ có sản lượng trứng cao và chất lượng trứng ấp tốt. Hàng tuần hoặc hàng tháng cân ngan một lần vào buổi sáng trước khi cho ăn:

Khối lượng chuẩn ở ngan Pháp

Ngày tuổi	Khối lượng ngan mái (kg)	Khối lượng ngan trống (kg)
85-147	2,0-2,2	3,8-4,0
148-168	2,2-2,3	4,3-4,5

+ Chăm sóc và vệ sinh phòng bệnh

- Hàng ngày kiểm tra sức khoẻ của đàn ngan, tách riêng các ngan ốm yếu ra khỏi đàn, xử lý các ngan chết do nghi bệnh. Các xác chết phải nấu chín mới cho gia súc (chó, lợn) sử dụng hoặc khi chôn phải có vôi sát trùng. Không vứt xác

chết xuống ao hồ hay chôn dưới vườn bãi cây gây ô nhiễm môi trường khu chăn nuôi.

- Phát hiện kịp thời những ngan ốm, bỏ ăn. Liên hệ sớm và trực tiếp để có sự chỉ dẫn phòng các bệnh thông thường của ngan.

- Ghi chép đầu con và hiện tượng đàn ngan trong ngày làm cơ sở đánh giá chất lượng đàn giống.

- Tiêm phòng vaccin dịch tả vịt cho đàn ngan ngay từ 12 tuần tuổi trước khi chuyển đàn vào hậu bị.

- Tiêm phòng vaccin dịch tả vịt (lần 2) cho đàn ngan hậu bị ở tuần tuổi 22-23 trước khi chuyển vào chuồng sinh sản.

- Phòng bệnh tụ huyết trùng bằng kháng sinh 1 tháng/lần (60mg tetracillin/kg thể trọng trộn vào thức ăn cho ăn 3 ngày liên tục).

- Vệ sinh chuồng, sân chơi và sử dụng thức ăn sạch không bị ôi mốc để phòng các bệnh nấm phổi và nhiễm độc aflatoxin.

VIII. KỸ THUẬT NUÔI NGAN THỊT

1. Đặc điểm của ngan thịt

- Tuổi giết thịt con mái 70-77 ngày, con trống 84 ngày.

- Khối lượng cơ thể lúc giết thịt: Ngan mái nội; 1,8-1,9 kg, mái Pháp 2,5-2,6 kg; ngan trống nội; 2,9-3,0 kg, ngan trống Pháp: 4,7-4,8 kg.

- Có 3 phương thức nuôi ngan thịt: nuôi tập trung (thâm canh), nuôi chăn thả và nuôi bán chăn thả.

Phương thức nuôi tập trung là phương thức nuôi tiên tiến, có thể nuôi quanh năm, sản phẩm sản xuất ra có chất lượng tốt, thích hợp với quy mô lớn. Phương thức nuôi bán chăn thả sử dụng được nguồn nguyên liệu, nhân lực địa phương, tăng nhanh được sản phẩm cho xã hội mà không đòi hỏi điều kiện chăn nuôi cầu kỳ. Phương pháp chăn thả, biện pháp kỹ thuật chăn nuôi ngan thịt như sau:

2. Kỹ thuật chọn giống

Về nguyên tắc, tuân theo kỹ thuật chọn ngan con 1 ngày tuổi cho nuôi sinh sản.

3. Chuẩn bị chuồng nuôi và vật tư cần thiết (cho ngan Pháp và ngan lai)

Tuổi (ngày)	Mật độ nuôi (con/m ²)	Nhiệt độ trong quây (°C)	Ánh sáng (W)	Nước uống (lít/con/ngày)	Thức ăn		Khối lượng cần đạt (g/con)
					(g/con/ngày)	Σg	
7	30	32-35	24	0,10	32	224	200
14	15	30-32	24	0,20	70	714	500
21	10	28-30	20	0,30	120	1554	950
28	5	26-28	20	0,40	170	2744	1450
35	-	24-26	16	0,50	190	4074	2050
42	-	-	16	0,50	210	5544	2550
49	-	-	16	0,50	230	7154	3050
56	-	-	15 W/m ²	0,50	240	8834	3450
63	-	-	-	0,50	220	10374	3700
70	-	-	5 W/m ²	0,50	220	11914	3850
77	-	-	-	0,50	240	13454	3980
84	-	-	-	0,50	240	15134	4050

3.1. Chuẩn bị máng ăn

Cần đảm bảo đủ cho mỗi ngan có một vị trí đứng ăn (4-5 cm/con). Sử dụng khay tôn có chiều cao 4cm, rộng 5cm và dài 60cm với tỷ lệ 15 ngan/khay.

3.2. Chuẩn bị máng uống

- Nước cung cấp cho ngan thịt cần sạch, đảm bảo vệ sinh. Tốt nhất là có nguồn nước chảy.

- Đảm bảo cho mỗi ngan từ 0,1-0,5 lít nước/ngày.

- Có thể sử dụng chum nhựa 1,5 lít và 4 lít hoặc ống nhựa đường kính 10-15 cm làm máng uống (nuôi thâm canh). Cần có đủ 20-25 con/máng. Trong nuôi bán chăn thả, có thể sử dụng máng nhân tạo xây trên sân hoặc ao hồ có sẵn.

3.3. Chế độ sưởi và thấp sáng

* Cần có đầy đủ cút quây và bóng điện để sưởi cũng như thấp sáng:

+ Một bóng 75-100 W/quây (mùa hè).

+ 2 bóng 75-100 W/quây (mùa đông).

- Đảm bảo chế độ nhiệt ở các tuần nuôi úm:

Tuần 1: 32-35°C.

Tuần 2: 30-32°C.

Tuần 3: 28-30°C.

Tuần 4: 26-28°C.

Muốn chăm sóc tốt đàn ngan, người chăn nuôi cần thường xuyên quan sát trạng thái sinh lý của ngan. Thước đo hợp lý

nhất tình trạng sinh lý của ngan là sự phân bố đàn ngan trong quây như đã trình bày ở phần “Kỹ thuật nuôi ngan 1-84 ngày tuổi”.

4. Vỗ béo ngan (từ 2-3 tuần trước khi xuất chuồng)

4.1. Đặc điểm

- + Ngan mái: Bắt đầu từ 50-60 ngày.
- + Ngan trống: Bắt đầu từ 63-70 ngày.
- Sử dụng ngô hạt và đỗ tương ngâm, luộc chín, nhồi cưỡng bức 2 lần/ngày.
- Lượng thức ăn tăng dần 200-300 g/con/ngày.
- Có thể sử dụng thức ăn vẹt vỗ béo (Vifaco) để nuôi.
- Có thể sử dụng thức ăn nấu chín cho ngan để ngan dễ béo.

4.2. Sân chơi và vận động

Ngan vỗ béo có thể nuôi trên lồng lưới theo kiểu nhồi cưỡng bức (phương thức này ngan hay bị yếu chân).

Có thể nuôi trên nền, lúc này cần có diện tích sân và mương cho ngan vận động vào buổi sáng để tăng cường sức khoẻ cho đàn ngan.

4.3. Chuẩn bị thức ăn

- Có thể sử dụng thức ăn nuôi vẹt 1-28 ngày 4V (Vifaco) + thóc tẻ hoặc ngô mảnh tốt.
- Cần chú ý đảm bảo chất lượng thức ăn tốt không bị nhiễm nấm mốc.
- Giai đoạn 1-28 ngày: Nuôi gột giống quy trình úm ngan con để sinh sản.

- Có thể sử dụng các loại thức ăn có sẵn ở địa phương làm thức ăn tinh và thức ăn bổ sung như:

- | | |
|----------------|------------------|
| + Ngô mảnh | + Bột cá |
| + Cám tẻ | + Cua, ốc |
| + Đỗ tương | + Giun, don, rết |
| + Khô đỗ tương | + Cá lẹp. |

- Cách cho ăn: Ăn tự do.

4.4. Chăm sóc nuôi dưỡng

- Tuân thủ nghiêm túc quy trình phòng ngừa bệnh bằng vắc xin đối với bệnh dịch tả, tụ huyết trùng và phòng các bệnh thường gặp ở ngan theo hướng dẫn ở phần nuôi ngan giống.

- Loại bỏ hoặc nuôi riêng những ngan yếu, nhỏ...

- Vệ sinh chuồng nuôi thường kỳ 2 lần/ngày (giai đoạn 1) và 1 lần/ngày (giai đoạn 2).

4.5. Vệ sinh phòng bệnh

+ Vệ sinh:

- Chuồng nuôi: Trước khi nuôi, cần được rửa sạch, quét vôi, phun formalin 3%.

- Độn chuồng: Phoi bào, trấu cần phải khô sạch, không bị mốc.

- Dụng cụ chăn nuôi: Rửa sạch, phơi nắng khô, tiêu độc kỹ.

- Thức ăn: Tuyệt đối không được sử dụng khi đã bị mốc, đặc biệt chú ý rửa kỹ rau xanh trước khi cho ngan ăn để tránh ngộ độc do các loại thuốc trừ sâu.

- Nước uống: Tốt nhất là sử dụng nước uống hợp vệ sinh, trường hợp phải sử dụng nước ao hồ thì trong tuần đầu nên dùng nước đun sôi để nguội.

Đối với đàn ngan bố mẹ thường xuyên chọn lọc, loại thải những ngan bị nhiễm bệnh, thực hiện nghiêm túc các chế độ vệ sinh, bảo quản và ấp trứng.

- Nơi nuôi, nhốt và phương tiện vận chuyển ngan con phải bảo đảm tiêu chuẩn vệ sinh.

- Không nuôi ngan nhiều lứa tuổi chung một chuồng.

+ Phòng bệnh:

- Phòng bệnh bằng thuốc: Đây là phương pháp dùng thuốc để điều trị dự phòng vào các thời điểm ngan thường nhiễm bệnh.

Phòng bệnh đường tiêu hoá: vào ngày tuổi 1, 2, 3 thường dùng: Streptomycin 1g + B.complex 2g/120 ngan/ngày.

Phòng bệnh nấm phổi: Vào các ngày tuổi 4, 5, 6, 7 thường dùng mycostatin trộn tỷ lệ 1/1000 trong thức ăn, hoặc nistatin liều 25 mg/Kg P/ngày. Liều trình 3 ngày.

Phòng bệnh tụ huyết trùng: Ngan trên 1 tháng tuổi phải định kỳ phòng bệnh 1-2 lần trong 1 tháng. Thuốc phòng thường dùng tetracylin liều 60 mg/kg P/ngày. Liều trình 3 ngày.

- Phòng bệnh bằng vaccin:

Vaccin tụ huyết trùng: Vaccin do Viện Thú y sản xuất và dạng vaccin chết nhũ dầu hoặc keo phèn. Tiêm cho ngan liều 0,7-1 ml ở thời điểm 35-40 ngày tuổi.

Tiêm vaccin có ưu điểm là an toàn, phòng bệnh một cách chủ động. Nhược điểm là tỷ lệ bảo hộ miễn dịch chưa được cao.

Vaccin dịch tả vịt: Tiêm cho ngan vào ngày tuổi 56-70 vì bệnh dịch tả có thể lây truyền sang ngan khi vịt thường xuyên nuôi lẫn với ngan.

IX. THỜI ĐIỂM GIẾT THỊT, THÀNH PHẦN VÀ PHẨM CHẤT THỊT

1. Đặc điểm

Loài ngan cũng như loài vịt đều rất khó vật lông và không thể giết thịt giống như đối với gà. Trong chăn nuôi công nghiệp người ta không vật lông ngan bằng nước vì mấy lý do:

- Nước khó thấm vào lông vì có sự tiết dịch của tuyến mỡ trên mòm phao câu.
- Da ngan rất dòn dễ rách vì các ngón tay cao su.
- Có sự hao hụt lông cánh và lông tơ là các lông có giá trị kinh tế lớn.

2. Thời điểm giết thịt

Thời điểm giết mổ ngan thịt thường xác định đúng vào lúc sinh trưởng của ngan chậm lại, chỉ số tiêu tốn thức ăn tăng lên, khối cơ đã phát triển và cung cấp cho ta một loại thân thịt có nhiều nạc. Khối lượng cơ lườn và cơ đùi là phần thịt ngon nhất, tỷ lệ thuận so với khối lượng cơ thể vào lúc 10 tuần tuổi (ngan Pháp; 11 tuần (ngan nội) ở con mái và 11 tuần tuổi (ngan Pháp); 12 tuần (ngan nội) ở con trống. Đây là thời điểm giết thịt có lợi nhất.

Như vậy tuổi giết thịt ở ngan cách nhau 1 tuần giữa 2 giới tính trống và mái. Người chăn nuôi có thể nhận rõ điều này bằng cách quan sát trên các lông cánh. Lúc này, ống lông hầu như rỗng. Điều này rất quan trọng vì vật lông dễ dàng và thân thịt trình bày đẹp. Nếu nuôi ngan quá giai đoạn này, tỷ lệ mỡ dưới da sẽ tăng lên, tiêu tốn thức ăn cao, hiệu quả chăn nuôi giảm.

3. Thành phần thân thịt và phẩm chất thịt ngan

Đây là hai yếu tố đánh giá chất lượng thịt ngan.

3.1. Thành phần thân thịt

- Khối lượng sau khi cắt tiết vật lông so với khối lượng sống : 85-87%
- Thân thịt tính cả phủ tạng ăn được : 68-70%
- Thân thịt không tính cả phủ tạng : 62-66%
- Thịt róc xương, không có phủ tạng và cổ : 44-48%
- Khối lượng cơ lườn so với khối lượng sống : 7,4%
- Khối lượng cơ đùi so với khối lượng sống : 7,9%

3.2. Thành phần hoá học của thịt đùi và thịt lườn ngan nội ở 12 tuần tuổi (%)

	Nước	Protein	Mỡ	Khoáng
Thịt đùi				
+ Trống	75,86	21,09	1,00	1,35
+ Mái	75,76	22,0	1,43	1,25
Thịt lườn				
+ Trống	76,37	20,40	1,01	1,37
+ Mái	74,09	22,89	1,66	1,25

So với thành phần hoá học của thịt vịt thì thịt ngan có tỷ lệ nước thấp hơn và tỷ lệ protein cao hơn (21-22% so với 18-18,5%). Hàm lượng khoáng trong thịt ngan cao hơn và hàm lượng mỡ thấp hơn. Điều này đã nâng cao chất lượng và tính ưa chuộng của thị trường đối với thịt ngan.

X. CHẾ BIẾN SẢN PHẨM CỦA NGAN

1. Đặc điểm

Ngan cho khá nhiều sản phẩm có giá trị: lông, gan và đặc biệt là thịt ngan.

So với thịt các loài gia cầm khác, thịt ngan khá được ưa chuộng vì thịt màu đỏ, ít mỡ. Các món ăn của thịt ngan như ngan quay, rán, nhồi, hun khói, nấu xốt là những món ăn khá phổ biến và hấp dẫn tại thị trường Pháp. Ngoài ra sản phẩm gan của giống ngan R61 đang đưa lại hiệu quả kinh tế cao cho người chăn nuôi ngan tại Pháp và một số nước trên thế giới. Tại Việt Nam, việc chế biến sản phẩm thịt gia cầm nói chung và thịt ngan nói riêng đang còn trong giai đoạn ban đầu. Vấn đề này cần được tiếp cận nhanh chóng, phục vụ cho nhu cầu xuất khẩu và thị trường nội địa ngày càng cao. Sau đây xin giới thiệu phương pháp chế biến vài sản phẩm thịt ngan.

2. Phương pháp giết mổ

2.1. Kỹ thuật chọn ngan để giết mổ và yêu cầu của thịt chế biến

Ngan phải đạt trọng lượng tối thiểu 1,8-2,0 kg với ngan mái, và 2,9-3,0 kg với ngan trống trở lên, tuổi không quá 12 tuần phù hợp với sinh trưởng phát triển của ngan. Ngan khoẻ mạnh, không bị nhiễm bệnh truyền nhiễm, bệnh ngộ độc các loại thức ăn, nấm mốc... Ngan có màu lông đặc trưng của giống. Thịt ngan không có mùi vị của thức ăn như mùi tanh của giun đất, bọt nước, mùi vị của môi trường chăn thả,

mùi bùn, rác thối, các chất hoá học, các loại thuốc tiêm phòng và chữa bệnh, thuốc sâu...

2.2. Kỹ thuật giết mổ

Ngan giết lúc đói. Cắt cho chảy hết tiết, vặt lông không làm sây xước rách da, không làm tụ máu trên da ngan. Có thể nhúng qua sáp. Mổ ngan moi hết nội tạng, tim, gan, phổi, cuống họng, khí quản, sau đó rửa sạch thân ngan cho hết máu. Ngâm ngan vào nước sạch vô trùng có đá hoặc trong phòng lạnh có nhiệt độ từ 15-22°C để tránh vi khuẩn phá hoại các protit trên bề mặt thịt ngan.

Từ đây, các sản phẩm có thể đưa sử dụng, đóng gói bảo quản trong tủ lạnh hay đưa vào chế biến các sản phẩm khác như thịt ngan rút xương, thịt xông khói...

3. Một số món ăn chế biến từ thịt ngan

3.1. Ngan xông khói

Các gia vị để chế biến thịt ngan xông khói

	Gia vị (công thức 1)	Gia vị (công thức 2)
Thành phần (g)		
Tên gia vị		
Đường	80	80
Muối nitrat	150	150
Hạt tiêu	30	0
Tỏi	40-70	40-70 (tùy khẩu vị)
Ớt	0	30
Hạt đậu khấu	25	0 (rang xay nhỏ)
Bột gia vị	0	30
Sodiumono	20	20
Glutamat	10	10
Photphat	10	10
Nước đá xay nhỏ	3,0 (kg)	3,0 (kg)

- Kỹ thuật ướp: Sau khi làm thịt ngan, lấy hết phủ tạng, rửa sạch bằng nước sát trùng thực phẩm, trộn gia vị đều thành một dung dịch, đưa thịt ngâm trong gia vị bảo quản ở nhiệt độ 5°C trong 24 giờ.

- Kỹ thuật xông khói: Thường xông khói bằng hệ thống điện tự động cung cấp nhiệt cho sản phẩm và nâng dần nhiệt độ từ 40-80°C và có thể cao hơn thế.

Thịt ngan sau khi ướp gia vị và bảo quản ở nhiệt độ như trên, lấy ra treo lên phòng có nhiệt độ 20°C trong 30-40 phút cho nước đá và gia vị chảy hết, tiếp tục đưa thịt vào sấy khô ở 70°C trong 8-10 phút, khi thịt ngan chín, chuyển sang lò xông khói xông 40-45 phút.

- Kỹ thuật bảo quản thịt xông khói: Vịt, ngan sau khi đã xông khói việc bảo quản tốt nhất ở nhiệt độ 5°C. Nếu bảo quản ở nhiệt độ quá thấp, dưới -5°C thịt sẽ bị nát. Thịt xông khói có tỷ lệ protein cao hơn thịt tươi (23,5-25,7% so với 20-22%) và tỷ lệ nước thấp hơn (68,4-72,2% so với 86,4-77,09%).

3.2. Ngan rút xương

Các bước giết mổ như trên. Rút hết xương, chú ý giữ cho da không bị rách. Có thể tẩm gia vị hoặc không tẩm gia vị rồi cuộn toàn bộ phần nạc vào trong, phần da bên ngoài, định hình thành hình trụ sau đó để đông lạnh.

3.3. Ngan nướng

Lườn ngan sau khi ướp gia vị, cho vào tủ nướng. Nhiệt độ cố định trong tủ là 220°C. Nướng mỗi bên thời gian là 5,5

phút thì được một chiều và đổi chiều kia. Như vậy nướng cả 2 chiều ở lò đủ nhiệt thì thời gian là 11 phút.

Ngoài ra món phổ thông nhất hiện nay là ngan quay. Phương pháp quay đơn giản như đối với thịt gà, song thịt ngan đậm đà hơn và nhiều nạc hơn.

XI. MỘT SỐ BỆNH THƯỜNG GẶP TRONG CHĂN NUÔI NGAN

Ngan có khả năng chống đỡ bệnh tật và sức sống cao. Tuy nhiên, ngan thường mắc một số bệnh chính như nấm phổi, E.coli, Salmonella, tụ huyết trùng.

1. Bệnh nấm phổi (Aspergillosis)

Bệnh thường gây thiệt hại ở ngan dưới 30 ngày tuổi. Ngan thường chết nhiều nhất từ 10-24 ngày tuổi. Ngan bị nhiễm bệnh có tỷ lệ chết cao do chúng rất mẫn cảm với độc tố của nấm.

1.1. Nguyên nhân

Ngan nhiễm bệnh do hít phải bào tử nấm từ môi trường bên ngoài như máy ấp, nở, độn chuồng nhiễm nấm mốc.

1.2. Triệu chứng

Ngan bị bệnh thường biểu hiện khó thở, chậm chạp, lười vận động, có những trường hợp ngan biểu hiện co giật. Một điểm dễ nhận biết là khi nghe ngan thở có âm rít khan đặc trưng, ngan luôn vẩy mỏ. Ngoài các triệu chứng về hô hấp còn có một số biểu hiện lâm sàng ở đường tiêu hoá như ỉa chảy...

1.3. Bệnh tích

Bệnh tích đặc trưng nhất tập trung ở phổi. Khi mới nhiễm, phổi có những đám tụ huyết hoặc xuất huyết, về sau từ những nơi đó hình thành những ổ nấm màu trắng, vàng, xanh chắc, to, nhỏ khác nhau. Tùy ở mức độ nặng nhẹ có thể xuất hiện rất nhiều hoặc rải rác. Ngoài bệnh tích ở phổi có thể quan sát được ở gan, tim, thận xung huyết, xuất huyết.

1.4. Biện pháp phòng trị bệnh

Việc điều trị bệnh kịp thời sẽ có kết quả tốt, ngan sẽ khỏi trong vòng 3-5 ngày. Nếu điều trị chậm khi phổi đã bị hủy hoại nặng, kết quả điều trị rất kém.

* Thuốc điều trị:

+ Nystatin liều 55 mg/kg P/ngày, kết hợp với vitamin C và glucoza. Liều trình 3-5 ngày.

Phương pháp cho uống thuốc: Pha với nước cất, nhỏ trực tiếp vào mồm cho ngan ngày 2 lần.

+ Mycostatin: Thuốc dạng bột, trộn tỷ lệ 2 phần nghìn vào thức ăn. Liều trình 5-7 ngày.

Phối hợp với vitamin C và glucoza để hỗ trợ giải độc cho ngan.

* Phòng bệnh:

Việc phòng bệnh là chính, vì bệnh đã xảy ra, nếu điều trị dù kịp thời vẫn gây thiệt hại. Từ ngày tuổi thứ 4, 5, 6, 7 trộn mycostatin 1 phần nghìn trong thức ăn đồng thời bổ sung các vitamin kèm theo.

2. Bệnh Salmonella

Đây là bệnh rất phổ biến, thường gặp ở ngan, bệnh có khả năng truyền qua trứng nên ngan con có thể bị nhiễm bệnh ngay từ khi mới nở. Mầm bệnh xâm nhập chủ yếu thông qua thức ăn, nước uống.

Ngan dưới 20 ngày tuổi nhiễm nặng hơn cả và tỷ lệ chết có thể tới 60-70%.

2.1. Triệu chứng

Ngan thường tập trung thành từng đám, lười vận động, ăn ít hay bỏ ăn, có những trường hợp ngan đi tập tễnh. Một điểm dễ nhận thấy: ngan thường có biểu hiện dính bết phân ở hậu môn.

2.2. Bệnh tích

Gan sưng, mật căng, có trường hợp gan hoại tử trắng lốm đốm. Bệnh tích hay gặp là manh tràng chứa chất bã đậu trắng, trực tràng sưng có đốm đỏ, hoặc đã phủ lớp bọt trắng. Ngoài ra còn có các biểu hiện viêm dính nội tạng hay viêm khớp.

2.3. Phòng bệnh

Muốn hạn chế được bệnh, phải áp dụng biện pháp phòng bệnh tổng hợp, kết hợp vệ sinh phòng bệnh với sử dụng thuốc dự phòng.

- Đối với ngan sinh sản: Loại thải những trường hợp ngan có biểu hiện lâm sàng.

Ổ đẻ trứng phải giữ sạch sẽ thường xuyên, mỗi ngày thu trứng 2 lần, tránh để trứng lâu trong ổ đẻ.

Trước khi đưa trứng vào ấp, chọn loại trứng quá bản và xử lý tiêu độc theo quy trình vệ sinh ấp trứng.

- Đối với ngan con 1 ngày tuổi: Cần duy trì đủ nhiệt trong quá trình vận chuyển và nuôi dưỡng. Thức ăn, nước uống hợp vệ sinh. Ngan thường được điều trị dự phòng (phòng bệnh bằng thuốc) ngay từ những ngày đầu xuống chuồng bằng những loại thuốc sau đây:

- + Streptomycin: Liều 150 mg/kg P/ngày, liệu trình 3 ngày.
- + Neotesol: Liều 60 mg/kg P/ngày, liệu trình 3 ngày.

2.4. Điều trị bệnh

Dùng một trong số các loại thuốc sau với liệu trình 5-7 ngày.

- Neotesol: Liều 120 mg/kg P/ngày.
- Chloramphenicol 50-60 mg/kg P/ngày.
- Ampicilline 50-100 mg/kg P/ngày.

Nên điều trị kết hợp với các loại vitamin.

3. Bệnh E.coli

Bệnh có khả năng truyền dọc qua trứng. E.coli có nhiều chủng nên biểu hiện lâm sàng rất đa dạng. Mầm bệnh xâm nhập vào cơ thể qua thức ăn, nước uống bị ô

nhiễm. Ngoài ra còn xâm nhập vào cơ thể qua những vết tổn thương ngoài da, niêm mạc. Bệnh gây chết nhiều ở ngan dưới 1 tháng tuổi.

3.1. Triệu chứng

Ngan con bị bệnh ban đầu thấy hiện tượng chết đột ngột, tiếp theo là hiện tượng bỏ ăn, đứng tụm thành đám, kêu nhiều. Ngoài biểu hiện về tiêu hoá như ỉa chảy, phân trắng dính bết quanh hậu môn, ngan còn có các biểu hiện triệu chứng thần kinh.

3.2. Bệnh tích

Nội tạng viêm dính, gan sưng, tụ huyết, xuất huyết, túi mật căng, đường tiêu hoá có nhiều dịch nhầy lẫn máu. Rất nhiều trường hợp tim có hiện tượng xuất huyết lấm tấm.

3.3. Phòng bệnh

Ngoài việc làm tốt vệ sinh môi trường, thức ăn nước uống, nên chủ động phòng bệnh cho ngan ngay từ 3 ngày đầu với 1 trong các loại thuốc sau:

- Neotesol: liều 60 mg/kg P/ngày.
- Chloramphenicol 40 mg/kg P/ngày.
- Anticoli 20 mg/kg P/ngày hoặc ampicillin 50-75 mg/kg P/ngày.

3.4. Điều trị

- Thường dùng các loại thuốc như trong phòng bệnh nhưng liều dùng tăng gấp đôi. Liều trình < 5-7 ngày.

4. Bệnh tụ huyết trùng

Bệnh thường gặp ở gan dò, gan sinh sản.

Nguồn bệnh xâm nhập vào cơ thể qua nhiều nguồn: Qua thức ăn, nước uống bị nhiễm mầm bệnh; lây từ con ốm đến con khỏe; từ nơi này đến nơi khác do chim hoang, chuột, côn trùng... Thậm chí mầm bệnh tồn tại sẵn trong đường hô hấp, nếu thêm một yếu tố bất lợi (stress) phá vỡ trạng thái cân bằng sẽ là điều kiện để bệnh phát triển.

4.1. Triệu chứng

Đàn gan bị bệnh có hiện tượng chết đột ngột, với tỷ lệ cao. Quan sát toàn đàn thấy biểu hiện chậm chạp, thở khó, phân ỉa chảy thất thường. Những ngày sau thấy hiện tượng gan phù mắt, bại liệt.

4.2. Bệnh tích

Những gan bị bệnh chết tím tái, phổi đỏ, có lẫn những đám sẫm đen, gan sưng, biến màu, trong một số trường hợp gan bị tổn thương và xuất huyết nội tạo thành khối máu trong xoang bụng. Quan sát ở những con chết thấy có gan sưng, hoại tử lấm chấm trắng, mỡ vành tim xuất huyết; phổi thường ở dạng phù thũng xuất huyết.

4.3. Phòng bệnh

+ Phòng bệnh bằng vaccin: Dùng vaccin nhũ dầu, tiêm cho gan lúc 35-45 ngày tuổi, những lần tiêm nhắc lại sau đó 3-4 tháng.

+ Phòng bằng thuốc: Nhiều loại kháng sinh có tác dụng phòng bệnh, nhưng đơn giản nhất và có hiệu quả cao nên dùng tetracyllin 60 mg/kg P/ngày trộn vào thức ăn trong 3 ngày. Mỗi tháng định kỳ phòng bệnh cho ngan 1-2 lần, nhất là khi thời tiết thay đổi.

4.4. Trị bệnh

Để điều trị có thể dùng một trong các phác đồ dưới đây:

Streptomycin tiêm bắp 50-100 mg/kg P/ngày. Liệu trình 3-5 ngày.

Ampicillin tiêm bắp 50-100 mg/kg P/ngày. Liệu trình 3-5 ngày.

Chloramphenicol tiêm bắp 30-40 mg/kg P/ngày. Liệu trình 3-5 ngày.

Có thể phối hợp 2 loại thuốc điều trị.

Gentamycin + Ampicillin tiêm bắp liều 40-50 mg/kg P/ngày. Liệu trình 3-5 ngày.

5. Ngộ độc do aflatoxin

Ngan rất mẫn cảm với aflatoxin do thức ăn bị mốc. Nếu ăn thức ăn bị mốc nhiều ngày, độc tố sẽ huỷ hoại chức năng bình thường của gan, ngan chết do tình trạng trúng độc.

5.1. Bệnh tích

Gan hoại tử lấm tấm vàng xen lẫn các điểm xuất huyết, thận sưng, mức độ hoại tử nhẹ hơn ở gan, ngoài ra còn có các biểu hiện viêm dính nội tạng kể phát không đặc trưng.

5.2. Biện pháp xử lý

Dừng ngay thức ăn bị mốc và thay bằng thức ăn mới đảm bảo chất lượng (hàm lượng aflatoxin cho phép trong thức ăn <40 microgam) đồng thời áp dụng các biện pháp giải độc cho ngan bằng cách cho uống vitamin C, đường gluco.

Phần V

**CẨM NANG
CHĂN NUÔI NGỒNG**

I. GIỚI THIỆU MỘT SỐ NÉT VỀ ĐỜI SỐNG ĐẶC ĐIỂM SẢN XUẤT CỦA CON NGỒNG

1. Một số nét về đời sống con ngỗng

Ngỗng là loại gia cầm được con người thuần hoá rất sớm 4000 năm trước công nguyên, có nguồn gốc từ ngỗng trời xám hoang dại (Anseranser), bộ ngỗng Anserrypó Mەر, họ vịt (Anatidae)

Trong những năm đầu của thế kỷ 20, đã có những đàn ngỗng sống trong các nông trại ở Bắc Mỹ, con ngỗng đã gần gũi và trở nên gần gũi với người nông dân. Ngày nay, sau gần 80 năm, các quần thể ngỗng nhà đã tăng nhanh và là con gia cầm gần bó hữu ích bên cạnh những đồng lúa, ruộng màu sau thu hoạch, trên những luống cây, vườn cây và những bãi cỏ ven sông, ven đồi... Chúng là những vật nuôi có khả năng chuyển hoá tốt rau, cỏ, thức ăn xanh thô, thức ăn hạt tận dụng, sản phẩm phụ nông nghiệp biến thành sản phẩm thịt, trứng, gan lông cho con người...

Khả năng đặc thù của ngỗng là có thể sử dụng rất hiệu quả thức ăn xanh. Trên thế giới ngỗng được ví như một cỗ máy xén cỏ, đặc biệt là ngỗng ăn và làm sạch cỏ ở các rãnh sâu, các khe hàng rào khó cắt cỏ và giúp làm sạch vườn bởi chúng ăn các trái cây bị gió làm rụng. Khi chạy trong các vườn cây, ngỗng đã giúp làm giảm bệnh và các côn trùng có hại cho cây. Trên các luống cây, ở vùng đầm lầy đầy cỏ, ngỗng ăn các hạt cỏ và ăn cỏ góp phần làm giảm sự phát

triển và phát tán của những cây cỏ dại mà con người đang muốn trừ bỏ. Ở những vùng đầm lầy, ruộng cày được thả ngỗng người ta thấy cỏ dại mọc rất chậm ở các vụ tiếp theo... Không những thế ngỗng còn có khả năng sục sạo nhặt thức ăn rơi vãi như ngô, lúa, khoai, lạc. . trên các đồng lúa và ruộng màu sau thu hoạch để sống.

So với vịt, gà, gà tây... ngỗng là loại gia cầm có khả năng thích ứng rất cao và khả năng kháng bệnh tốt đối với động vật ký sinh và với khí hậu lạnh ẩm ướt. Trong khi gà và gà tây thường hay bị mắc các bệnh về mắt, ve, giun sán cũng như các bệnh cầu ký trùng khác và phải phòng vaccin một số bệnh thì ngỗng là loại gia cầm không bị mắc những bệnh này và không phải phòng bằng các vaccin.

Cũng chỉ có ngỗng là loài thủy cầm có thể sống và cho sản phẩm với một khẩu phần đơn giản gồm: cỏ, nước, sỏi... Đặc biệt, khi có đầy đủ cỏ non ngon ngỗng có thể tự đáp ứng đủ dinh dưỡng để sống và cho sản phẩm.

Khác với vịt và gà, ngỗng con mới nở ra đã có phản xạ bẩm sinh là gặm và vặt các lá non xanh. Tuần lễ đầu, ngỗng con không biết bơi, đặc điểm này mất dần khi ngỗng được chăn thả gần các ao, hồ, đầm có nước. Chỉ sau khi nở 2- 3 ngày ngỗng đã ăn được các lá rau sau thu hoạch, chỉ sau vài tuần ngỗng đã có thể sống dựa vào đồng cỏ do chăn thả và lớn lên nhờ cỏ...

Khả năng vặt cỏ của ngỗng tốt hơn bò, ngỗng có thể vặt tận gốc cây cỏ cả phần củ rễ, ngỗng ăn tạp các loại cỏ và

không chê cỏ non, cỏ già, cỏ dại, từ cỏ tranh đến lục bình ngỗng đều ăn được.

Ngỗng có thể bơi lội tìm ăn dưới nước, song nguồn thức ăn không phải là những động vật phù du hoặc sinh vật trong nước mà chủ yếu là cỏ, rễ cỏ, bèo, rong rêu trong nước. Môi trường nước đối với ngỗng chỉ có ý nghĩa là nơi tắm và làm sạch bộ lông. Tuy nhiên, nguồn nước cũng có tác dụng tốt với sinh lý sinh dục khi ghép đôi giao phối, tuy nhiên trên cạn ngỗng cũng giao phối đạt kết quả tốt.

Khác với gà, vịt, gà tây, ngỗng ít cạnh tranh về mặt lương thực với người hơn bởi khả năng sử dụng thức ăn xanh (trên cạn và dưới nước) nhờ có manh tràng phát triển. Ở ngỗng, tỷ lệ dài thân so với chiều dài ruột là 1/11, ở vịt là 1/10, ở gà mái 1/8 và bò câu 1/7. Manh tràng của ngỗng dài 25 -30 cm và rất phát triển, cùng với quá trình tiêu hoá ở ruột thì tại đây cũng diễn ra các quá trình tiêu hoá protit, lipit, glucit... đặc biệt là tiêu hoá xơ thô và tổng hợp vitamin nhóm B. Điều này giải thích khả năng tiêu thụ tốt chất xanh và cỏ của ngỗng.

Ngỗng là loại gia cầm có khả năng tăng trọng rất nhanh, chỉ sau 10 - 11 tuần nuôi, khối lượng cơ thể đã tăng gấp 40-45 lần so với khối lượng cơ thể lúc mới nở. Ngan vịt cũng là loài thủy cầm có khả năng lớn nhanh nhưng phải có thức ăn protein động vật trong khẩu phần. Với ngỗng, khi được nuôi bằng thức ăn có protein động vật thì tốc độ lớn sẽ là kỷ lục, song nếu nguồn thức ăn chỉ là cỏ, rau xanh và các củ, hạt do

ngỗng tự tìm kiếm thì ngỗng vẫn phát triển và lớn cũng như cho sản phẩm một cách bình thường. Tuy nhiên thời gian cho sản phẩm thịt sẽ chậm lại khoảng 15 - 20 ngày. Đặc biệt, ngỗng còn là loại gia cầm chịu nhồi và thức ăn nhồi chỉ là bắp (ngô), cám, khoai lang và hạt đậu tương nấu chín, nên giá thành thịt và gan hạ.

Thịt ngỗng màu sẫm, ngon, mềm, thớ thịt mịn được xếp vào hàng thịt đỏ có chất lượng cao được khách hàng trong và ngoài nước ưa chuộng, gan ngỗng được dùng làm Pate gan đóng hộp xuất khẩu khá đắt giá, trứng ngỗng có giá trị cao không chỉ ấp nở ngỗng con làm giống và nuôi thịt mà còn được sử dụng trong chế biến bánh và ở Việt Nam còn có tập quán bồi dưỡng cho phụ nữ thai nghén, có lẽ vì trứng ngỗng không những đầy đủ chất dinh dưỡng mà đặc biệt là không có hàm lượng Cholesterol.

Sản phẩm lông : Lông ngỗng là một trong những sản phẩm có giá trị cao trên thị trường thế giới, được ưa chuộng bởi độ mịn xốp, tỷ lệ lông nhung cao và lông ít có mùi hôi dễ chế biến. Lông màu trắng giá trị hơn lông màu xám. Mỗi ngỗng nuôi tốt có thể cho từ 200 - 250g lông/2-3 lần vặt/năm. Thường ngỗng được khai thác vặt lông lúc hậu bị, trước vụ đẻ một thời gian và sau vụ sinh sản. Ngỗng hậu bị có thể cho lông trong 2 lần vặt từ 180 - 220g/con, trong đó tỷ lệ lông nhung chiếm 25%, ngỗng sinh sản cho lượng lông ít hơn, thường khoảng 150 - 180 g/con.

Toàn bộ sản phẩm, thịt, gan, lông ngỗng đều được coi là sản phẩm chính, tuy nhiên các sản phẩm này chỉ đạt đến giá trị cao khi chăn nuôi ngỗng trở thành hàng hoá có đủ số lượng và đảm bảo chất lượng để có thể tham gia xuất khẩu lấy ngoại tệ.

2. Một số đặc điểm về khả năng sản xuất của ngỗng

Khả năng cho sản phẩm thịt, lông

Các chỉ tiêu	Ngỗng Cổ		Ngỗng Rheinland		Ngỗng lai	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀
Tuổi giết thịt (ngày)	77	77	77	77	77	77
Khối lượng cơ thể(Kg)	4329. 9	3863. 7	4420.0	3950	4787. 5	4314. 2
Tỷ lệ thịt xẻ(%)	59. 28	60. 35	66. 49	67.00	61. 16	61. 76
Tỷ lệ thịt đùi(%)	27. 81	28. 38	21. 98	21. 64	22. 78	23. 81
Tỷ lệ thịt lườn(%)	20. 14	20. 70	23. 14	23. 56	19. 24	20. 36
Tỷ lệ mỡ(%)	1. 50	2. 35	1. 93	2. 81	1. 84	2. 25
Khối lượng lông(g/con)	275. 8	211. 5	250. 9	218. 5	218.0	164. 5

Khả năng sinh sản

Các chỉ tiêu	Ngỗng cổ	Ngỗng Rheinland	Ngỗng lai
-Tuổi thành thực về tính (ngày)	243 - 256	264 - 271	264 - 271
- Số lượng trứng (quả /mái/năm)	31-35	56,94	56
- Tỷ lệ trứng có phôi (%)	85,84	88,1	83,56
- Tỷ lệ nở (%/phôi)	81,09	88,1	79,84
- Số nở con /mái(con)	22-25	40-42	34
- Thời gian đẻ trứng (ngày)	210	240	240
- Khối lượngtrứng ngỗng(g/quả)	173,5-186,5	168,54	168,5

Ở các nước châu Âu, ngỗng được nuôi đẻ từ cuối tháng 1 và kết thúc cuối tháng 6 năm sau. Ở nước ta ngỗng được nuôi đẻ từ cuối tháng 9 và kết thúc cuối tháng 5 năm sau. Thời vụ nuôi ngỗng cỏ (sen) được chia 3 thời kỳ.

- Thời kỳ 1: từ tháng 9 đến tháng 10 ngỗng cỏ đẻ được 9 - 10 trứng thì bắt đầu ấp, ngỗng con được nuôi (gột) đến lúc lớn tự kiếm ăn được, thì vụ gặt vừa xong, thời kỳ này ngỗng không tận dụng được đồng chăn.

- Thời kỳ 2: ngỗng đẻ nhiều 12 - 15 quả/mái, nhưng hầu như chỉ tận dụng thả cỏ vì đồng lúa đã gặt hết và đồng ruộng đang bắt đầu vào vụ chiêm

- Thời kỳ 3: Ngỗng đẻ kém hơn, ngỗng nở ra được gột và nuôi một thời gian thì gặt lúa chiêm, lúc này ngỗng được chăn thả một thời kỳ dài trên các ruộng sau thu hoạch.

Riêng ngỗng Rheinland, quá trình chọn lọc nhân thuần theo hướng không biết ấp và nâng cao sản lượng trứng, thường đẻ cách 2-3 ngày/quả, đối với những ngỗng cao sản cách 1-2 ngày/quả. Cường độ đẻ trứng của ngỗng phụ thuộc vào khoảng cách giữa những lần đẻ trứng và sản lượng trứng của những ngỗng này thường đạt 70-90 quả/mái, trung bình ngỗng Rheinland đẻ 45- 56 quả/mái/năm. Giống như ngỗng sen, những ngỗng con nuôi thịt cũng chỉ tận dụng được đồng lúa sau thu hoạch ở vụ chiêm, chỉ có ngỗng mái sinh sản và ngỗng hậu bị là có thể chăn thả tận dụng cả vụ mùa.

3. Một số tập tính của ngỗng

- Tập tính ăn uống: Chịu khó kiếm ăn, bơi lội và gặm cỏ, chỉ dừng khi no và trời quá nắng hoặc mưa to.

- Tập tính sinh sản: Ngỗng rất nhớt ổ và thiết lập phản xạ vào ổ đẻ rất bền, ngỗng không đẻ bờ bụi, dù là đang chặn thả ở đồng xa cũng chịu khó tìm về nhà đẻ đẻ. Điều này cần chú ý chuẩn bị ổ đẻ sớm trước vụ sinh sản cho ngỗng.

- Tập tính theo đàn: Tính kỷ luật và bày đàn rất cao, ngỗng rất nhớ đường đi, ngỗng có thể đi xa vẫn tự tìm về chuồng.

- Tính chọn phối: Ngỗng trống có tính chọn phối cao, trong một bầy đàn, ngỗng trống chỉ phối với những mái mà nó ưa thích, chính vì lẽ này, nên nuôi ngỗng thành các quần thể (quy mô 8 - 12 mái trở lên với tỷ lệ 1 trống/4 mái) để có sự hỗ trợ phối giống giữa các con trống và cần ghép đàn giữa ngỗng trống và ngỗng mái trước mùa vụ sinh sản ít nhất 1,5 - 2 tháng.

II. MỘT SỐ GIỐNG NGỒNG

1. Ngỗng cỏ (ngỗng sen) Việt Nam

Ngỗng nhà thường được gọi là ngỗng sen, hay là ngỗng cỏ. Ngỗng cỏ phân bố rộng rãi khắp cả nước. Về phân loại, ngỗng cỏ thuộc loài ngỗng *Cynopssinensis*, tổ tiên của chúng là giống ngỗng trời đã cư trú ở vùng Xibia và Bắc Trung Quốc. Ngỗng cỏ được nuôi nhiều ở vùng đồng bằng và trung du. Các

tỉnh miền Bắc nuôi nhiều nhất là Hải Hưng, Hà Nội, Hà Bắc, Hà Nam, Nam Định, Thanh Hoá. Các tỉnh miền núi có nhiều ngỗng là Lạng Sơn và Quảng Ninh. Ngỗng cổ có hai loại hình chính là loại hình lông xám và loại hình lông trắng. Ngỗng xám nhiều hơn ngỗng trắng, Riêng khu vực các tỉnh phía Nam, chủ yếu là loại lông trắng. Ngoài ra còn có ngỗng loang xám trắng do sự pha tạp giữa hai loại trên. Loại ngỗng xám có tầm vóc to hơn ngỗng trắng.

Đặc điểm ngoại hình: Thân mình có cấu tạo chắc chắn, có dáng hình thoi phù hợp với việc đi nhanh và xa, tiết diện thân gần như tròn. Ngỗng có đầu nhỏ, cổ dài và mảnh. Ngỗng đực có mào sừng hình tròn nằm ở gốc mỏ trên, mỏ có màu vàng da cam, mắt màu xám đen, bụng thon gọn, chân cao vừa phải và chắc chắn. Ngày nay ngỗng trắng rất hiếm chỉ còn tồn tại ngỗng xám và cũng đã bị pha tạp với các giống ngỗng ngoại khác.

Đặc điểm sinh học và khả năng sản xuất: Ngỗng thành thực sớm, vào khoảng 210 - 240 ngày tuổi ngỗng đã có thể đẻ. Ngỗng đẻ mỗi năm 26 - 35 quả (có nơi chỉ đạt 18 quả), song nơi nào có kinh nghiệm nuôi tốt, số trứng có thể tăng hơn. Ngỗng cổ thường đẻ theo mùa rõ rệt. Mỗi năm ngỗng có một vụ đẻ bắt đầu từ tháng 9 đến tháng 4 năm sau. Khối lượng trứng ngỗng cổ trung bình từ 145-175g/quả. Khả năng ấp mái của ngỗng trống tốt, tỷ lệ có phôi cao 75-90%. Trong những tháng đẻ rộ, tỷ lệ thụ tinh có thể lên đến 95%. Ngỗng cổ ấp mái ngay cả khi thời tiết nóng. Khả năng truyền giống

tốt, 1 trống có thể phụ trách 4-5 mái. Ngỗng cỏ có tính đòi ấp cao và bền vững, đây cũng là nhược điểm làm cho sản lượng trứng thấp. Ngỗng cỏ sinh trưởng chậm so với các giống ngỗng ngoại, phải nuôi tới 90-100 ngày mới có thể giết thịt và khối lượng lúc này chỉ đạt 3, 5 kg, tỷ lệ thịt xẻ đạt 65%. Khả năng chịu nhồi kém và không có khả năng nhồi lấy gan. Ở tuổi trưởng thành (2 năm tuổi) ngỗng trống nặng 4,0-4,5kg/con và ngỗng mái 3,8-4,2kg/con. Ngỗng cỏ tìm kiếm thức ăn, tận dụng đồng bãi tốt, chịu kham khổ trong điều kiện khí hậu nóng ẩm, đồng thời khả năng kháng bệnh cũng cao hơn các giống ngỗng ngoại.

2. Ngỗng sư tử

Bắt nguồn từ Bắc Trung Quốc và Xiberi, ngỗng có sức đề kháng và sức đẻ trứng tốt, mỗi năm có thể đẻ 50 - 70 quả, ngỗng sinh trưởng phát triển nhanh, thích nghi rất tốt với điều kiện thiên nhiên của ta. Ngỗng có tầm vóc to, trông dữ tợn. Ngỗng có lông màu xám, đầu to, mỏ đen thẫm, mào màu đen và rất phát triển nhất là con đực. Mắt ngỗng nhỏ và có màu nâu xám. Phần trên cổ có yếm da, thân mình dài vừa phải, ngực khá dài nhưng hẹp, xương to, thịt màu hơi trắng. Con mái nặng 5-6 kg, con trống nặng 6-7 kg. Ở Châu Âu, người ta thích nuôi ngỗng này vì sức đẻ tốt. Tuy đẻ trứng nhiều, nhưng đẻ rải rác và kéo dài, không tiện lợi cho việc ấp và nuôi dưỡng ngỗng con. Thực quản bé, khi nhồi dễ xảy ra tình trạng thức ăn vào khí quản. Niêm mạc thực quản mỏng, dễ xây xước khi nhồi, do đó không dùng để nhồi. Ngỗng vận

động chậm, ít, do đó tận dụng thức ăn trên bãi chăn kém hơn ngỗng Hungari. Màu thịt trắng, màu lông xám, kém giá trị kinh tế. Ở Châu Âu, thường dùng ngỗng sư tử lông màu trắng tuyền. Ngỗng sư tử Trung Quốc được nhập vào Việt Nam thích nghi tốt và chịu đựng được điều kiện chăn thả và nuôi dưỡng của nước ta. Ngỗng tăng trọng nhanh, có sức phát triển tốt, sức đẻ trứng khá, được dùng để lai cải tạo và đã nâng cao khối lượng cũng như tầm vóc của ngỗng cỏ. Ngày nay, nhiều vùng ở miền Bắc thích nuôi ngỗng lai. 3 tháng tuổi, ngỗng lai có thể đạt 4kg trong điều kiện nuôi dưỡng ở gia đình.

3. Ngỗng Landes

Xuất xứ từ vùng Landes của Pháp, được tạo ra từ ngỗng Toulouse nhằm chuyên dụng sản xuất gan to. Ngỗng có sức đẻ trứng 30 - 35 quả. Khối lượng trứng đạt 150 - 220g/quả. Có tính ấp nhẹ, trong điều kiện nuôi dưỡng tốt sức đẻ trứng có tăng hơn. Là một giống dễ thích nghi và phù hợp với khí hậu của ta. Khối lượng ngỗng lúc trưởng thành con trống 7- 8 kg, con mái 6-7 kg. Khả năng cho lông rất tốt, có thể vật được 3 lần/năm và sản lượng lông là 380 - 400 g/con. Tuy vậy, chất lượng lông kém vì có màu xám.

Khả năng cho gan là ưu việt, sau 5 tuần nhồi tích cực, có thể thu được bộ gan 700 - 800 g, không ít trường hợp có bộ gan to 1,0 kg. Trong đại trà sản xuất gan trung bình 400 g, nhưng chất lượng gan thua kém gan ngỗng Hungari bởi vì

gan bị mỡ bọc ngoài quá nhiều. Tiêu tốn 40 - 50 kg bắp (ngô)/1kg gan. Sau 4 tuần nhồi, gan đạt khối lượng 400-450g, trong lúc đó, gan ngỗng Hungari cải tiến chỉ đạt 200-250 g.

Người ta có thể dùng ngỗng Landes để lai với giống ngỗng khác nhằm nâng cao tính năng sản xuất của ngỗng dò.

4. Ngỗng Emden

Xuất xứ từ vùng Emden ở Bắc nước Đức. Là kết quả lai giống ngỗng Anh có màu lông trắng với ngỗng Toulouse của Pháp để có giống ngỗng có khả năng cho thịt với cơ thể to đầy đặn. Ngày nay, giống này là một trong những giống có cơ thể to nhất, người ta giữ lại những cá thể có màu lông trắng. Con mái nặng 8,0 kg, con trống nặng 10 kg. Khối lượng của ngỗng đã vỗ béo là 13 kg, nếu nhồi tốt, dễ dàng tăng lên 15 - 18 kg.

5. Ngỗng Toulouse

Xuất từ vùng Đông Nam nước Pháp chuyển sang Anh. Ngỗng được dùng để sản xuất gan. Ngỗng có cơ thể to đồ sộ, có màu lông xám. Ngỗng trưởng thành nặng 10 - 12 kg, con mái nặng 9-10 kg. Con trống nặng 15-18 kg. Những ngỗng vỗ béo tốt bình quân nặng 12-15 kg. Khối lượng gan 950-1200 g. Khả năng đẻ trứng 40 - 50 quả, nhưng tỷ lệ phôi thấp và nở kém.

Ngỗng rất mẫn cảm với các tác nhân của môi trường, đòi hỏi điều kiện sống cao, chỉ sử dụng để lai.

6. Ngỗng Ý

Ngỗng có màu lông trắng, xuất xứ ở vùng Bắc Ý. Trong quá trình hình thành giống, người ta có dùng một phần máu của giống ngỗng sư tử Trung Quốc, dùng nuôi để sản xuất ngỗng "broiler" và ngỗng vô béo sớm. Sức sản xuất trứng của ngỗng mái trên 50 quả/năm. Ngỗng được sử dụng để lai kinh tế với giống ngỗng khác cho con lai sản xuất gan, thịt. Ngỗng lai có sức đẻ trứng 40 - 50 quả/năm. Con trống nặng 6 kg, con mái nặng 5 - 5,5 kg.

7. Ngỗng Hungari cải tiến

Giống ngỗng Hungari cải tiến được hình thành từ quá trình lai cải tiến giữa giống ngỗng địa phương (có sức đẻ thấp, trung bình hàng năm chỉ đẻ 18 quả) với giống Emden và giống ngỗng sư tử Trung Quốc. Đòi con cho lông xám, độ lớn của gan không đạt yêu cầu, nên ở Hungari chỉ giữ lại giống ngỗng cải tiến có lông màu trắng. Có hai loại hình:

- Loại hình thân to, con trống nặng 7,0kg, con mái 6,0kg
- Loại hình thân nhỏ, con trống nặng 6,0kg, con mái 5,0kg

Tốc độ sinh trưởng và tăng trọng bình thường: 10 tuần tuổi đạt 3,4 – 3,6 kg.

Những ngỗng này có sức đẻ bình quân 30 quả/mái, thích hợp nuôi dưỡng ở hộ gia đình. Khối lượng trứng 150-180g/quả. Những ngỗng mái đẻ nhiều, trứng bé hơn. Gan có chất lượng ngon, khối lượng gan của những ngỗng nuôi tốt có thể cho 400 g. Khả năng cho lông tốt, nuôi dưỡng chu đáo có thể vật lông ba lần/năm, lượng lông bình quân 320 g/con/năm.

Các đặc điểm điển hình và quý giá nhất của ngỗng Hungari là khả năng thích nghi rất tốt với hoàn cảnh sống tự nhiên, chăn thả và tận dụng thức ăn tự nhiên tốt. Người ta cũng còn dùng giống ngỗng Hungari để sản xuất gan. Gan của ngỗng này có chất lượng ngon nổi tiếng, độ to của gan trung bình.

III. THÀNH PHẦN DINH DƯỠNG MỘT SỐ LOẠI THỨC ĂN SỬ DỤNG TRONG NUÔI NGŨNG

Các loại thức ăn được sử dụng trong chăn nuôi ngỗng gồm có:

- Thức ăn xanh: Rau, bèo, cỏ, củ quả.
- Thức ăn hạt: Ngô, thóc, kê, đậu tương, lạc củ.
- Thức ăn bổ sung khoáng.

1. Đặc điểm của các thức ăn xanh và củ quả

Đặc thù của ngỗng là sử dụng tốt và rất có hiệu quả thức ăn xanh (lá rau, các loại bèo, cỏ hoà thảo hoặc cỏ trên bãi chăn). Trong đời sống của ngỗng, loại thức ăn này chiếm một vị trí rất quan trọng, ngay cả khi nuôi ngỗng thâm canh cũng đã có tới 30 - 40% lượng thức ăn cung cấp trong ngày là thức ăn xanh. Về mặt sinh lý, thức ăn xanh có đóng góp rất lớn trong quá trình phát dục và sinh sản của ngỗng. Về mặt dinh dưỡng trong thức ăn xanh có hầu hết các chất dinh dưỡng cần thiết giúp cho cơ thể ngỗng trong quá trình tiêu hoá, hấp thu và tạo sản phẩm thịt, trứng.

Thức ăn xanh được sử dụng trong chăn nuôi ngỗng bao gồm các loại cỏ xanh, thân lá, ngọn non, các loại rau, bèo, rong tảo, chúng chứa 60 - 85% nước, chất khô trong thức ăn xanh có hầu hết chất dinh dưỡng cần thiết cho gia cầm. Chúng chứa protein dễ tiêu hoá, khoáng đa lượng, khoáng vi lượng, giàu vitamin, ngoài ra còn chứa các hợp chất có hoạt tính sinh học cao.

Trong nhóm thức ăn xanh có cỏ tươi và các loại rau bèo như rau muống, rau bắp, bèo tấm, bèo tây, các loại rong tảo. Đặc điểm chung là chất khô tương đối giàu protein thô (16 - 17%) và khoáng vi, đa lượng (10 - 15%). Xét về hàm lượng các axit amin cần cho gia cầm thì rau bèo đáp ứng được nhu cầu về histidin, izoloxin, tryptophan, thừa acginin, lxxin, phenylamin, và tyrozin song thiếu metionin. Lyzin trong rau bèo khá cao chiếm 4 - 6% protein thô. Các nguyên tố khoáng như canxi chiếm 2,8 - 5%, kali 3 - 5%, nhưng thiếu đồng 2,3 - 29,5 mg/kg.

Ngoài thức ăn xanh còn một số thức ăn củ quả có thể dùng làm thức ăn cho ngỗng như: khoai lang (VCK 270-290g, protein 9g, khoáng 2,6g với năng lượng trao đổi 891 Kcal trong 1kg); sắn củ bỏ vỏ (VCK 315g, protein 9g, khoáng 7g với năng lượng trao đổi 1080 Kcal trong 1kg) và bí đỏ. Khoai lang và sắn, nhất là sắn nên cho ăn ở dạng nấu chín và chỉ dùng sắn khoảng 10-15% trong khẩu phần.

2. Đặc điểm thức ăn hạt và phụ phẩm sau xay xát

2.1. Ngô

Ngô được trồng nhiều, là nguồn thức ăn chủ yếu trong chăn nuôi và được sử dụng nhiều trong giai đoạn vỗ béo. Nhìn chung ngô có chứa hàm lượng caroten cao, tinh bột trong ngô chiếm 72 - 80% /chất khô, hàm lượng xơ thấp, hàm lượng chất béo 4 - 6% tập trung trong mầm ngô. Năng lượng trong ngô cao 3100 - 3200 Kcal/kg. Tỷ lệ tiêu hoá các chất dinh dưỡng khá cao tới 90%. Trong ngô cũng nghèo các nguyên tố khoáng canxi chỉ có 0,15%; kali 0. 45%, mangan 7,3 mg/kg, đồng 5,4 mg/kg. Lưu ý đến sự bảo quản ngô vì dễ bị nấm mốc xâm nhập.

2.2. Thóc

Thóc là một phần lương thực được sử dụng trong thức ăn chăn nuôi cho ngựa. Trong hạt thóc tỷ lệ xơ cao, tỷ lệ protein, chất béo và giá trị năng lượng trao đổi thấp hơn ngô. Lượng protein trong thóc là 78 - 87 g/kg và xơ 90-120 g/kg. Khi thóc được tách trấu (gạo lứt), giá trị dinh dưỡng cao hơn. Trong thóc hàm lượng lizin, acginin, tryptophan cao hơn ngô. Trong chăn nuôi ngựa, thóc được sử dụng nhiều để chăn nuôi vệt và ngựa, ngựa.

2.3. Kê

Giá trị dinh dưỡng của kê bằng khoảng 95% ngô trắng, hạt kê thiếu vitamin A, protein thô là 10-11%; mỡ 2,3-2,7%; xơ 2,2-3,1%; năng lượng trao đổi từ 2.667-3192kcal. Trong chăn nuôi gia cầm kê có thể được sử dụng tới 40%.

2.4. Hạt đậu tương

Đậu tương là nguồn thức ăn protein thực vật năng lượng trao đổi cao (3600-3700Kcal/kg chất khô), giàu protein (410 - 430 g/kg vật chất khô), chất béo (160 - 180 g/kg vật chất khô). Đặc biệt thức ăn này giàu lizin và tryptophan là những axit amin thường thiếu trong thức ăn có nguồn gốc thực vật.

Cần chú ý rang hoặc luộc chín hạt đậu để làm mất hiệu lực của các độc tố như chất kháng trypsin, asponin, lipoxydaza của hạt.

2.5. Lạc

Hạt lạc có hàm lượng chất béo rất cao: 48 - 50% trong lạc nhân và 38 - 40% trong lạc cả vỏ. Protein 26,7 - 27,9%, năng lượng trong hạt lạc khá cao (425,3 - 484,9 Kcal/kg vật chất khô). Ngỗng sử dụng tốt các củ lạc cả vỏ sót và rơi vãi trên ruộng sau thu hoạch.

2.6. Cám gạo

Cám gạo là sản phẩm sau xay xát của thóc, có giá trị dinh dưỡng cao. Thành phần của cám thường là vỏ ngoài của hạt gạo và có lẫn một ít gạo vụn. Cám gạo tốt ít chất xơ, protein chiếm tỷ lệ trung bình 11,0 - 13%, mỡ khá cao 12,03%, nhiều vitamin B1. Khi sử dụng cám nên phối hợp với các thức ăn tinh khác. Đối với ngỗng, vịt có thể nấu chín hoặc trộn lẫn với rau xanh.

3. Thức ăn bổ sung (khoáng và vitamin)

Thức ăn bổ sung khoáng và vitamin thường dùng trong chăn nuôi gia cầm là: các phức hợp của muối có chứa canxi, photpho, muối amoni, muối ăn của một số khoáng vi lượng. Trong thực tế chăn nuôi ngỗng ít bị thiếu khoáng và vitamin

nếu ngỗng được nuôi với đủ rau cỏ xanh và được chăn thả cỏ. Sự thiếu hụt các vitamin và chất khoáng chỉ có thể xảy ra đối với các nhóm ngỗng nuôi thâm canh (nuôi nhốt trong chuồng). Cần bổ sung thêm cho ngỗng:

- Bột vỏ sò, vỏ trứng: là nguồn thức ăn chứa 33% canxi và khoảng 6% phốt pho, sử dụng bổ sung trong thức ăn nuôi ngỗng rất tốt (0,5 -1%).

- Hanmivit supper: là hỗn hợp khoáng vi lượng và các vitamin cần thiết cho gia cầm ở dạng bột tan trong nước uống sử dụng trong nuôi ngỗng con và ngỗng sinh sản khá tốt (0,5-1,0g/lít nước uống tự do 3-5 ngày).

IV. KỸ THUẬT NUÔI (GỘT) NGŨNG CON TRONG KHU VỰC GIA ĐÌNH (từ 1-28 ngày tuổi)

1. Chọn ngỗng con

Ngỗng phải nở đúng ngày, khối lượng từ 85 - 100g/con, nhanh nhẹn, lông bông, mắt sáng không hờ rờn, dáng đi vững vàng. Nếu là ngỗng cỏ lông có màu vàng chanh, nếu là ngỗng Rheinland lông có màu vàng rơm.

2. Nhiệt độ

Tuần 1: 32°C - 35°C

Tuần 3: 25°C - 27°C

Tuần 2: 27°C - 29°C

Tuần 4: 23°C - 25°C

Đảm bảo nhiệt độ gột ngỗng trong những ngày mới nở và trong mùa gột ngỗng là yếu tố quan trọng đầu tiên giúp ngỗng con có khả năng tồn tại để tiếp tục phát triển. Vào các tháng mùa đông, nhiệt độ không khí chỉ 15 - 20°C ngỗng con

rất dễ bị lạnh, đặc biệt là những tháng mưa ẩm của miền Bắc, ban đêm nhiệt độ không khí có thể thấp hơn ban ngày 8 - 10°C chúng ta cần có biện pháp giúp ngỗng sưởi ấm và sau nữa là luyện rét.

2.1. Biện pháp sưởi ấm

- Nguồn sinh nhiệt: Có thể dùng lò sưởi bằng trấu hoặc bóng điện 100w.

- Giữ nhiệt: bằng cách bố trí chuồng gột nơi kín gió và che chắn cẩn thận, không để mất nhiệt.

Có thể dùng chảo gang kê cao cách nền chuồng 20 cm đựng trấu cháy âm ỉ phía trên để sưởi cho ngỗng. Chuồng gột có thể bố trí gần bếp để tận dụng nguồn nhiệt sẵn có khi đun nấu, song phải chú ý để khói bếp thoát ra ngoài, tránh ngỗng con bị ngạt bởi thiếu oxy và ngộ độc bởi khí cacbonic quá cao trong nhà nuôi.

Kiểm tra mức độ kín của gió bằng cách quan sát tốc độ và chiều bay của khói... Nhiệt độ vừa phải, ngỗng con nhanh nhẹn, nằm rải đều.

Cách tốt nhất để nhận biết ngỗng có đủ ấm hay không thì người chăn nuôi quan sát đàn ngỗng.

Nếu thiếu nhiệt: Ngỗng bị lạnh sẽ nằm đè lên nhau, cụm thành từng đống, khi đó ngỗng con dễ bị chết do bị ngạt thở. Những ngỗng bị chết thường lông ướt và lỗ hậu môn bị lồi. Cần tăng cường nguồn nhiệt bằng bóng đèn (100w/m² nền chuồng đủ cho 30 - 40 ngỗng con), dùng bao tải che kín chuồng để giữ nhiệt, đồng thời tách những ngỗng yếu để chăm sóc riêng. Những nơi không có điện có thể dùng bếp

trấu để sưởi, cứ 30 - 40con/bếp (bếp được thiết kế bằng chảo gang kê cao cách nền 20cm đựng trấu cháy âm ỉ bên trong).

Nếu quá nóng: Ngõng tránh xa nguồn sưởi.

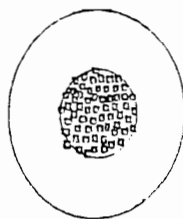
Nếu gió lùa: Ngõng con dạt về một phía, nằm cụm thành từng nhóm. Cần che chuồng cho kín gió.

Nếu đủ ấm: Ngõng con đi lại ăn uống bình thường, tản đều.

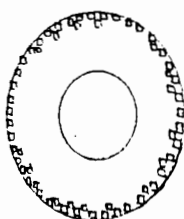
Ngõng con mới nở cần đủ nước uống sạch, chú ý cho ăn ngay rau xanh (lá rau xà lách, rau bắp, lá bắp cải... ..) để tránh ngõng con bị mất nước gây tỷ lệ chết cao. Trường hợp vận chuyển xa, khi về để ngõng nghỉ 1 giờ, sau đó có thể cho ngõng uống streptomycin (1g) và penicilin (1.000.000 UI/100 ngõng 01 ngày tuổi) có bổ sung thêm 2g vitamin B1và vitaminC/1 lít nước, để tránh stress.

Trong tuần tuổi đầu, khả năng ăn của ngõng còn ít, ban đêm có thể ủ ngõng vào thùng cạnh bếp. Mỗi thùng ủ ấm được 15 con.

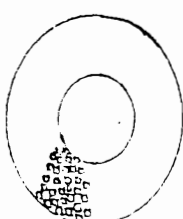
Thiếu nhiệt



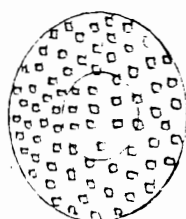
Quá nóng



Gió lùa



Đủ ấm



2.2. Biện pháp chống rét

Trong mùa rét, vào ban trưa cho ngỗng con (sau 7 ngày tuổi) ra vận động ở sân chơi. Mùa xuân hè thì cho ngỗng con ra sân chơi từ sáng. Từ ngày thứ 10 - 14 bắt đầu phải tìm bãi cỏ non gần nhà để tập chăn thả ngỗng. Thời gian chăn thả lúc đầu cần 2 giờ (khi có mặt trời và nhiệt độ ấm áp) sau đó tăng dần mỗi ngày thêm từ 1 - 1 giờ 30. Tổ chức chăn thả từ từ như vậy tạo điều kiện cho ngỗng quen dần với rét và từ ngày thứ 8 trở đi có thể giảm nhiệt độ xuống thấp hơn so với yêu cầu từ 2 - 3°C mà ngỗng vẫn phát triển bình thường. Tuy thế cần chú ý trong mùa đông, vào ngày đầu của đợt gió mùa đông bắc không nên cho ngỗng đi chăn thả. Những hôm gió mạnh, mưa phùn không tổ chức chăn thả ngỗng.

3. Cót quây và máng ăn, máng uống

Mới nở ngỗng con chưa biết tìm đến máng ăn và máng uống. Cót quây có tác dụng ngăn ngỗng không đi xa khỏi nguồn sưởi, đồng thời có tác dụng che ấm cho ngỗng con trong mùa đông.

Máng ăn cần có diện tích đủ cho mỗi ngỗng đứng ăn. Có thể rải tấm bao dứa hoặc giấy xi măng sạch trên sân cho ngỗng ăn. Tốt nhất nên sử dụng máng tôn hoa đảm bảo vừa vệ sinh vừa kinh tế, một máng ăn bằng tôn có kích thước 45cm × 60cm × 2cm có thể dùng cho 25-30 ngỗng con, giá 15000đ-18000đ/chiếc và dùng được 5 -6 năm. Có thể sử dụng mẹt để cho ngỗng ăn, song vào mùa mưa ẩm do khi ăn ngỗng thải phân, mẹt bị ẩm khó vệ sinh, dễ sinh mốc làm ngỗng dễ

nhễm bệnh nấm và dễ mắc bệnh ỉa chảy. Khi ngỗng lớn hơn có thể dùng máng ăn bằng gỗ hoặc bương, tre có kích cỡ 30cm × 80cm × 10cm và nên có quây xung quanh tránh ngỗng dẫm đạp vào thức ăn.

- Máng uống: Cần có máng bằng nhựa hoặc bằng bương, tre cho ngỗng uống nước và uống thuốc phòng bệnh chống nhiễm khuẩn trong tuần đầu khi chưa đi chăn. Mỗi máng sử dụng cho 15-20con. Ngỗng cần uống nước sạch một cách tự do khi được ăn thức ăn tinh. Thả ngỗng ở những nơi có nguồn nước sạch và có bóng râm.

4. Chất độn chuồng

Để giữ ấm cần phải có chất độn chuồng để thấm hút và tránh không cho ngỗng nằm tiếp xúc trực tiếp với nền đất lạnh dễ gây các bệnh về đường tiêu hoá. Dùng các loại rơm, rạ, trấu, mùn cưa, cát để lót chuồng ngỗng. Song trấu và rơm, rạ thường bị nấm mốc gây cho ngỗng bị nấm phổi Aspergillosis (nhân dân thường gọi là bệnh hen), đây là một trong các "bí quyết" để thành công nuôi gột ngỗng con. Tiến hành vệ sinh chất độn chuồng vào buổi sáng sau khi ngỗng được đi chăn thả để cho chuồng mau khô. Trước khi ngỗng vào chuồng cho chất độn mới để ngỗng nằm êm, ấm áp và sạch sẽ. Nhất thiết phải bổ sung lớp độn chuồng khô ấm sạch trước lúc ngỗng đi ngủ (10- 11 giờ đêm).

5. Ánh sáng

Cần đảm bảo 24/24 giờ ở những ngày đầu, sau đó là 18-20 giờ ở các tuần tiếp theo. Nếu thiếu ánh sáng ngỗng dễ sợ sệt và không tìm kiếm được thức ăn ở máng.

6. Mật độ và đông đàn

Mật độ chuồng gột ngỗng con cần đảm bảo:

1 - 7 ngày tuổi: 10 - 15 con/m²

8 - 28 ngày tuổi: 6 - 8 con/m²

- Mức độ đông đàn phụ thuộc vào điều kiện gia đình. Một công lao động có thể chăn thả được 100 - 120 con/đàn /người. Cần phân thành 3 - 4 nhóm khi đi chăn về.

7. Thức ăn

Dùng tấm gạo, ngô trộn lẫn với rau xanh (bèo dâu, bèo tấm, rau lúp, lá su hào, lá bắp cải, rau diếp...) làm thức ăn gột ngỗng. Trong giai đoạn này ngỗng có thể ăn được nhiều thức ăn tinh hơn, song do khả năng tiêu hoá tốt thức ăn xanh nên khi có đủ thức ăn xanh đảm bảo chất lượng, ngỗng vẫn phát triển tốt đảm bảo tăng trọng. Ngỗng ở 25-26 ngày tuổi có thể ăn tới 1,2kg rau xanh/ngày, ở các giai đoạn sau ngỗng cần nhiều rau xanh hơn. Mức ăn cụ thể như sau:

Ngày tuổi	Khối lượng cơ thể (g)	Thức ăn tinh (g)	Thức ăn xanh
Mới nở	100	-	-
7	250	20	Tự do + chăn thả
14	450	35	Tự do + chăn thả
21	800-1000	50-60	Tự do + chăn thả
28	1600-1800	60-80	Tự do + chăn thả

Nếu muốn ngỗng con mau lớn, cho sản phẩm nhanh có thể sử dụng các thức ăn viên chế biến sẵn của các hãng như: 4v (Vifoco); C62 (Proconco); cám vịt 181 (Guyomarch) trộn với gạo hoặc ngô mảnh (35-40%).

- Cách cho ăn: Cho ngỗng ăn nhiều bữa (4-5 bữa/ngày). Từ tuần tuổi thứ 3 trở đi ban ngày chăn thả, bổ sung thức ăn tinh khi ngỗng trở về chuồng vào buổi chiều và ban đêm. Tuyệt đối không sử dụng thức ăn đã bị mốc hoặc ôi thiu nuôi ngỗng, vì như vậy sẽ làm cho ngỗng mắc các bệnh đường tiêu hoá và tỷ lệ hao hụt nhiều.

V. KỸ THUẬT NUÔI NGŨNG DÒ THỊT VÀ VỖ BÉO NGŨNG TRONG KHU VỰC GIA ĐÌNH

1. Kỹ thuật nuôi ngỗng dò thịt

Có hai phương thức:

Phương thức 1: Giai đoạn nuôi từ 29 ngày tuổi đến lúc giết thịt 56-75 ngày:

Ban ngày ngỗng được chăn thả và chỉ bổ sung thức ăn khi ngỗng trở về chuồng vào chiều và ban đêm. Thức ăn tinh trong giai đoạn 56 - 75 ngày tuổi (tối thiểu có 10-12 ngày vỗ béo) nên dùng ngô đỏ để ngỗng đạt độ béo, đáp ứng nhu cầu, thị hiếu của người tiêu thụ.

Tìm bãi cỏ non để chăn thả ngỗng, sau khi ăn cỏ no, có thể nằm ngủ rất lâu. Khi thấy ngỗng đói phải đuổi đi chăn ngay để ngỗng ăn được nhiều thức ăn hơn. Một công lao động chăn

được 100 - 120 con. Với phương thức chăn thả ban ngày, ban đêm cho ngỗng ăn thức ăn tinh và bổ sung rau xanh tại chuồng đã cho khối lượng cơ thể ngỗng đủ tiêu chuẩn giết thịt (3,8 - 4,2 kg) lúc 65 - 75 ngày tuổi. Nếu tính cả thức ăn xanh tự kiếm, ngỗng có thể ăn 1,5 - 1,8 kg rau xanh/con vào giai đoạn 29 - 49 ngày tuổi.

Mức thức ăn tinh và xanh bổ sung như sau:

Ngày tuổi	Thức ăn tinh(g)	Thức ăn xanh(g)
29-42	60-80	500-700
43-56	60-80	500-600
56-75	140-200	500-600

Phương thức 2: Giai đoạn nuôi từ 29 ngày tuổi đến giết thịt 90- 100 ngày tuổi

So với phương thức 1, phương thức này phải nuôi kéo dài thêm 1 tháng. Phương thức này thường áp dụng cho ngỗng con nở ra cuối tháng 4 và tháng 5. Lúc này thời tiết ẩm áp, ngỗng không đòi hỏi khát khe về nhiệt độ, nhưng vào giai đoạn này ngỗng chậm lớn. Sau khi kết thúc giai đoạn nuôi gột, ngỗng hoàn toàn được chăn thả ngoài đồng. Thức ăn là rau cỏ, sau khi chăn thả về cho ngỗng ăn thêm một bữa thức ăn tinh 30 - 50g/con/ngày.

Thức ăn tinh chủ yếu là gạo, ngô vỡ, thóc. Khi được 60 ngày ngỗng đạt 3,0 - 3,2 kg/con. Từ 60 đến 90 - 100 ngày tuổi ngỗng được chăn thả để tận dụng thóc rơi vãi ngoài đồng,

trong thời gian này không cần cho ngỗng ăn thêm. Khả năng tận dụng thóc rơi vãi ngoài đồng của ngỗng khá tốt. Mỗi ngày ngỗng có thể tự kiếm được từ 150 - 200g thóc cùng với lượng rau xanh cần thiết cho nhu cầu của mình. Khi kết thúc vụ gặt cũng là thời điểm ngỗng thay lông xong và đủ độ béo để xuất chuồng. Khối lượng cơ thể đạt 3,8 - 4,2kg/con. Với phương thức chăn nuôi này, mặc dù thời gian nuôi phải kéo dài hơn (1 tháng) song nhờ tận dụng thóc rơi vãi ngoài đồng nên chi phí thức ăn thực tế/con trong cả quá trình nuôi ít (1,8 - 2,2 kg/kg tăng trọng).

2. Kỹ thuật vỗ béo ngỗng

- Vỗ béo ngỗng: Sử dụng ngỗng dò hoặc ngỗng loại thải từ đàn ngỗng giống để vỗ béo. Lượng thức ăn cần cho ngỗng khoảng 250-350g/con/ngày. Trước khi vỗ béo, ngỗng cần được ăn tự do, trong 10 ngày đầu tiên cho ngỗng thường xuyên ăn no; tiếp theo sẽ cho ngỗng ăn các thức ăn ngon miệng để kích thích ngỗng ăn nhiều (rau xanh, củ quả như bí đỏ). Có thể dùng hạt ngô vàng ngâm qua đêm, cho thêm một chút muối, ngoài ra có thể cho ngỗng ăn khoai, cám trộn với rau xanh khoảng 20-25%. Vào 10 ngày cuối nên cho thêm vào thức ăn vỗ béo hạt đậu tương luộc chín (khoảng 10% lượng thức ăn tinh) ngỗng sẽ tăng cân nhanh. Thời gian vỗ béo chỉ nên từ 15 - 20 ngày, kéo dài sẽ làm cho chi phí thức ăn nuôi ngỗng cao và ngỗng cho tăng trọng thấp.

- Vỗ béo cưỡng bức ngỗng (nhồi ngỗng): Ngỗng là loại vật nuôi có khả năng đạt kỷ lục về khối lượng cơ thể và cho gan

to khi được nhồi cưỡng bức. Bằng biện pháp này ngỗng có thể cho tăng trọng gấp 2-3 lần trong vòng 1 tháng. Có thể nhồi ngỗng bằng tay hoặc bằng máy, ở nước ta chủ yếu ngỗng được nhồi bằng tay.

Dụng cụ dùng để nhồi ngỗng là phễu nhồi có đường kính của miệng là 15-18cm. Đuôi phễu là một ống trơn dài 25-30cm. Đường kính ống nhồi có nhiều cỡ. Cỡ nhỏ 17-18cm, cỡ trung bình 21cm, cỡ lớn 23cm. Lúc mới nhồi sử dụng phễu nhỏ sau đó tăng dần cỡ của phễu.

Thức ăn để nhồi ngỗng là ngô, khoai lang, cám tẻ. Thời gian đầu thức ăn được nấu chín, sau đó chỉ cần ngâm nước cho mềm (8-12 giờ), nên bổ sung vào thức ăn này 0,5% muối, bột khoáng và vitamin. Trong thức ăn nhồi nên có hạt đậu tương luộc chín (7-12%).

Kỹ thuật nhồi: Trước hết ngỗng phải được chăn thả trên đồng cỏ để ngỗng ăn cỏ, nong rộng thực phẩm và tăng cường sức khỏe. Cần cho ngỗng có thời gian làm quen với thức ăn nhồi trong 2-3 ngày. Số lần nhồi cần được tăng dần, ngày đầu tiên nhồi 1 lần/ngày, sau 3-5 ngày tăng lên 2 lần/ngày, 4-5 ngày tiếp sau tăng lên 3 lần/ngày. Cường độ nhồi cũng được tăng dần từ 250g/con - 300g/con ở tuần đầu đến 350g-400g/con/ngày ở tuần tiếp sau. Lưu ý nhồi đúng giờ và không tùy tiện để gây phản xạ có điều kiện cho ngỗng. Sau khi nhồi ngỗng được thả vào nơi yên tĩnh có đầy đủ nước sạch và phải được quan tâm chăm sóc chu đáo.

VI. KỸ THUẬT CHĂN NUÔI NGŨNG HẬU BỊ, SINH SẢN BẰNG PHƯƠNG PHÁP CHĂN THẢ

Ngũng là loại vật nuôi có khả năng tiêu hoá và tận dụng thức ăn xanh rất tốt. Nếu trong ngày ngũng ăn được 2 kg rau xanh thì đã có thể đủ để duy trì cơ thể sống. Bởi vậy, nuôi ngũng hậu bị và sinh sản theo phương pháp chăn thả sẽ phát huy được ưu thế của ngũng, tiết kiệm được thức ăn tinh, giải quyết một phần lao động dư thừa trong nông nghiệp và giảm giá thành sản xuất ngũng giống.

1. Chuẩn bị cơ sở vật chất

Cần chuẩn bị con giống, chuồng trại và thức ăn.

- Giống ngũng: Cần có kế hoạch về quy mô đàn và thời gian nuôi để có kế hoạch mua con giống cho chủ động và mua được giống tốt.

Có kế hoạch và hợp đồng tiêu thụ ngũng, trứng giống ngay từ đầu vụ.

- Chuồng trại

Ngũng Rheinland và ngũng cỏ hậu bị và sinh sản không đòi hỏi chuồng nuôi cầu kỳ. Chuồng chỉ làm bằng các nguyên liệu dễ kiếm như tre, nứa. Mái chuồng lợp bằng rơm rạ để tránh mưa, gió lùa. Tường bao không cần quá kín để tiện lợi việc đi lại của ngũng, dễ dàng vệ sinh và đảm bảo sự thông thoáng.

Nền chuồng nên làm bằng gạch hoặc lát xi măng để dễ quét dọn, độ dốc của nền là 2° . Nên có diện tích mặt nước trước chuồng để cho ngũng tắm và bơi lội.

- Thức ăn

Cần dự trữ một số lượng ngô hoặc thóc từ đầu vụ cho đàn ngỗng hậu bị và sinh sản. Điều này quyết định sự thành công trong việc điều khiển đàn ngỗng cho nhiều sản phẩm lúc vào vụ. Số lượng ngô hoặc thóc cần chuẩn bị: 45 - 50 kg/ngỗng (tính từ lúc bắt đầu dựng đẻ (15/9) đến hết vụ đẻ).

2. Gây ngỗng giống hậu bị và sinh sản

Ngỗng có thể đẻ trứng từ 3 - 4 năm. Ở các điều kiện chăn nuôi tốt, vệ sinh tốt thì ngỗng mái không giảm sút nhiều sức đẻ trứng ở các năm tiếp theo.

2.1. Gây ngỗng giống hậu bị

Đây là giai đoạn quan trọng quyết định sự thành bại của đàn ngỗng sinh sản. Giai đoạn ngỗng hậu bị được tính từ 77- 240 ngày tuổi đối với giống ngỗng Rheinland và 120 - 210 ngày đối với ngỗng cỏ. Mục đích của việc nuôi ngỗng giai đoạn hậu bị này là làm sao cho ngỗng khoẻ mạnh song không được quá mập. Khối lượng ngỗng khi vào đẻ cần đạt: 4,0kg/mái; 4,5-5,0kg/trống.

Trong giai đoạn nuôi hậu bị chỉ cần chăn thả và bổ sung thêm ngô hoặc thóc từ 50-80g/con/ngày, tùy thuộc vào chất lượng của bãi chăn thả. Phòng tụ huyết trùng bằng tetracyclin, 50mg/kg khối lượng vào lúc thời tiết thay đổi hoặc mưa phùn kéo dài. Những nơi thiếu bãi chăn cần cho ngỗng ăn được 500-800g/con /ngày các loại rau, cỏ, bèo xanh.

- Có 2 cách để gây giống ngỗng hậu bị

*** Cách thứ nhất:**

Tự gột ngỗng từ 1 ngày tuổi và chọn giữ lại ngỗng mái. Cách này giá thành rẻ hơn.

(Kỹ thuật gột áp dụng kỹ thuật nuôi ngỗng thịt Rheinland được Bộ Nông nghiệp và CNTP (cũ) công nhận năm 1996).

Chú ý chăm sóc ngỗng con ngay từ 01 ngày tuổi. Trong đó cần giữ ấm cho ngỗng là quan trọng, nhiệt độ thích hợp. (Xem mục nuôi gột ngỗng con IV).

Ở tuổi 49 - 56 ngày cho ăn thức ăn tinh dạng chín như ngô luộc, cám nấu thì ngỗng sẽ nhanh chóng đạt được khối lượng cần thiết lúc 77 ngày tuổi (11 tuần) là 4,5 kg đối với con trống và 3,6 - 3,8 kg đối với con mái. Tại thời điểm này, chọn lại những ngỗng đạt tiêu chuẩn làm giống, những con không đủ tiêu chuẩn loại bán thịt ngay.

- Chọn ngỗng trống:

Chọn những con có lý lịch rõ ràng, có các chỉ tiêu giống của ngỗng bố về tốc độ sinh trưởng và khả năng cho phôi cao, màu lông phải đặc trưng cho giống (trắng tuyền đối với ngỗng Rheinland, màu lông xám đối với ngỗng cỏ), đầu to, mắt sáng, dáng hùng dũng, gai giao cấu có hình chấm đậu, khối lượng đạt 4,2 - 4,5 kg/con (Rheinland); 3,8 - 4,2kg/con (ngỗng cỏ).

- Chọn ngỗng mái:

Chọn những ngỗng mái xuất phát từ các con mẹ có khả năng đẻ trứng tốt, thời gian đẻ kéo dài và tỷ lệ phôi cao,

không có tính đòi áp. Màu lông phải đặc trưng cho giống (trắng tuyền với ngỗng Rheinland, màu lông xám với ngỗng cỏ) đầu nhỏ, mắt sáng, dáng thanh hình thoi, vòm bụng nở, khối lượng cơ thể đạt 3,6 - 3,8 kg lúc 77 ngày tuổi (Rheinland); có màu lông xám 3,5 - 3,7kg lúc 120 ngày (ngỗng cỏ).

- Tỷ lệ ngỗng được chọn lại để làm giống ở các đàn phát triển bình thường là: 75% ngỗng mái, 25% ngỗng trống.

Quá trình này chú ý điều chỉnh những ngỗng phàm ăn, quá mập hoặc những ngỗng do chèn đàn có khối lượng nhỏ, cần tách chăm sóc riêng để đưa vào đàn được nhiều ngỗng hậu bị.

* Cách thứ hai:

Mua ngỗng dò lúc 77 ngày tuổi hoặc ngỗng hậu bị lúc 180 ngày tuổi. Cách này áp dụng cho những người chưa có kinh nghiệm gột ngỗng 01 ngày tuổi, nếu tiến hành theo cách này thì cần có kế hoạch dự trữ số lượng ngỗng giống cần mua từ đầu vụ tại các cơ sở giống thuộc Viện Chăn nuôi hoặc các hộ chăn nuôi ngỗng sinh sản tại cơ sở gần nhất.

2.2. Gây giống để sinh sản

Về cơ bản giống ngỗng đã được chọn ở giai đoạn dò hậu bị, cần tiến hành chọn lọc lần cuối vào 15/9 hàng năm trước khi dựng đẻ. Vào thời điểm này cần giữ lại toàn bộ những con giống đạt yêu cầu sau:

- Con mái: Khỏe mạnh, dáng thanh, đạt khối lượng 3,6 - 3,8 kg; lỗ huyết ướt, xương chậu nở, có biểu hiện thích đi cùng ngỗng trống.

- Con trống: Khỏe mạnh, dáng hùng dũng, đạt khối lượng 4 - 4,5 kg, gai giao cấu phát triển rõ ràng.

3. Quy mô đàn

Tùy thuộc vào khả năng kinh tế của từng gia đình và điều kiện bãi chăn mà quy mô đàn mái đẻ sao cho phù hợp và đạt hiệu quả chăn nuôi.

Có 3 quy mô áp dụng cho các nông hộ chăn nuôi như sau:

- 50 - 100 mái: Hộ có kinh tế vững vàng, có chuồng trại rộng, có bãi chăn thả rộng ở gần các ven đê, ven sông và có lao động dư thừa.

- 20 - 30 mái: Hộ có kinh tế khá, lao động phụ là các cháu học sinh, các cụ già còn sức lao động, có vùng bãi để chăn thả.

- 4 - 8 mái: Hộ có kinh tế vừa, chăn nuôi dạng tận dụng.

4. Kỹ thuật nuôi dưỡng ngỗng sinh sản trong chăn thả

- Tỷ lệ trống mái cần thiết là 1:4 hoặc 1:5, cần có 10 - 15% ngỗng đực để dự trữ đối với các đàn sinh sản.

- Chậm nhất là 1/8 - 15/8 hàng năm các đàn ngỗng sinh sản phải được ghép đàn (1,5 - 2 tháng) trước khi chính thức

vào vụ đẻ để ngỗng quen nhau, quen nơi ở mới, quen chế độ chăm sóc (nếu là ngỗng mới mua về).

Chuẩn bị ổ đẻ: Làm vách ngăn cao hơn nền chuồng khoảng 20cm để ngỗng đỡ làm bẩn trứng. Dưới ổ có cát sạch và rơm rạ sạch để lót ổ tránh ngỗng làm vỡ trứng. Cứ 2 - 3 ngỗng cần một ổ đẻ.

Kích thước ổ: Cao 50cm × Rộng 50cm × Sâu 50 cm, thường xuyên thay rơm hoặc cát lót ổ để trứng sạch và không bị dính nấm mốc.

- Chăn thả ngỗng đẻ:

Thời gian: Sáng từ 8 giờ - 11giờ

Chiều từ 2 giờ - 5giờ

Buổi trưa: Cho ngỗng về nhà hoặc tránh nắng dưới các gốc cây có bóng mát và bổ sung 50g thóc hoặc ngô/con/ngày.

Buổi tối: Khi chăn ngỗng về, cho nốt số thức ăn còn lại, từ 100 - 150g/con/ngày.

- Sau 2,5 - 3 tháng đẻ thể lực ngỗng hơi bị giảm, cần bổ sung thêm hạt đậu tương rang với tỷ lệ 5 - 10% so với lượng thức ăn tinh hàng ngày, ngỗng sẽ cho nhiều trứng và chất lượng trứng tốt.

- Nhặt trứng:

Mỗi quả trứng ngỗng là một cơ thể sống. Cần nhặt ngay trứng sau khi ngỗng đã đẻ, xếp vào giá hoặc khay để tránh

dập, bắn trứng. Dùng bút chì mềm ghi ngày đẻ lên 1/3 phía dưới quả trứng.

- Bảo quản trứng:

Trứng ngỗng chỉ có giá trị khi được ấp nở thành ngỗng con. Giá 1 quả trứng giống gấp 3 - 4 lần quả trứng thương phẩm. Vì vậy cần chú ý việc bảo quản trứng giống để đạt hiệu quả kinh tế cao và có được kết quả ấp nở tốt.

- Thời gian bảo quản trứng ngỗng: không nên để trứng lâu quá 7 ngày, tốt nhất là từ 3 - 5 ngày/ lần đưa trứng cho gà tây ấp, ngan mái ấp hoặc ấp bằng máy thủ công.

- Thường xuyên đảo trứng 2 lần/ngày vào lúc 6 giờ sáng (lần 1) và 6 giờ tối (lần 2).

Cách đảo: Đặt trứng ngỗng tư thế nằm ngang ở các giá khay. Mỗi lần đảo lật 180° (lật mặt dưới của trứng lên và mặt trên xuống dưới, lần sau làm ngược lại). Tác dụng của đảo trứng là để phôi không bị dính vào vỏ, gây chết phôi trong quá trình ấp nở.

- Ấp trứng ngỗng:

+ Dùng gà Tây hoặc ngỗng cỏ để ấp trứng ngỗng ở các cơ sở nuôi ngỗng.

+ Có thể dùng máy ấp trứng Liên Xô, máy ấp trứng Tiệp cổ nhỏ loại tự động với công suất 100 trứng /máy để ấp ở những vùng có điện theo quy trình đã được hướng dẫn (VII).

VII. KỸ THUẬT CHỌN, BẢO QUẢN VÀ ẤP TRỨNG NGŨNG

Trứng ngỗng không dùng để làm trứng thương phẩm mà giá trị của trứng ngỗng chỉ được đánh giá cao khi trứng được đưa ấp nở thành ngỗng giống con. Chất lượng trứng ngỗng phụ thuộc rất lớn vào sức khoẻ của đàn bố mẹ, điều kiện nuôi và vào sự kết hợp giữa ngỗng trống và ngỗng mái trong suốt vụ đẻ.

1. Chất lượng trứng để ấp và cách bảo quản trứng ngỗng

Trứng ngỗng đưa ấp phải là những trứng đủ tiêu chuẩn: Trứng sạch không bị nhiễm bẩn hoặc bị dính phân. Trứng không bị dạn dập và có chỉ số hình dạng dài/rộng là 1,4-1,45, trứng có khối lượng của giống 140 -180g/quả đối với trứng ngỗng cỏ xám và 140-185g/quả với trứng ngỗng Rheinland.

Trứng ấp không nên bảo quản quá 7 ngày, bởi chất lượng trứng sẽ giảm do nước từ lòng trắng trứng bị thẩm thấu qua màng lòng đỏ và một số chất dinh dưỡng trong lòng đỏ bị hoà tan.

Trong thời gian bảo quản chờ ấp, trứng ngỗng nên đặt nằm ngang trên khay gỗ và để nơi thoáng mát, mỗi ngày trứng cần được đảo ít nhất một lần (góc đảo là 180°) để tránh phôi bị dính vào màng vỏ gây tỷ lệ trứng chết phôi cao.

Nếu là ấp trứng trong các máy nhân tạo tự động hoặc các máy bán tự động nhất thiết phải khử trùng trứng bằng thuốc tím permanganat kali và foocmol với tỷ lệ 17g thuốc tím và 35ml foocmol/m³ không khí máy ấp.

2. Các phương pháp ấp trứng ngỗng

2.1. Ấp tự nhiên: (gà tây hoặc ngỗng cỏ)

Ngỗng ngoại không biết ấp trừ ngỗng Sư tử, nên chọn và sử dụng ngỗng cỏ hoặc gà tây để ấp.

Bước 1: Chọn những con ngỗng cỏ và gà tây khoẻ mạnh có nhiều lông, sải cánh rộng, chân cao vừa phải để ấp, những con ấp khéo là những con khi lên xuống ổ thường nhẹ nhàng. Khi nằm thường cánh phủ kín trứng, chúng thường xuyên đảo trứng đều và không làm vỡ trứng. Nếu là gà tây cần chú ý chọn những con đã hết đẻ còn sung sức, lông còn dày, ngón chân bình thường, tính nết hiền.

Bước 2: Chuẩn bị ổ ấp. Kích thước ổ ấp 60cm x 60cm, lót ổ bằng rơm hoặc cỏ khô mềm có hình lòng chảo, cố định ổ để tránh ngỗng hoặc gà Tây làm lật ổ và đặt ổ nơi thoáng mát yên tĩnh tránh bị ánh nắng chiếu hoặc bị người hoặc các vật khác quấy rầy. Để trứng không bị bảo quản lâu nên tập trung trứng của các ngỗng mái cho đủ 15-20 quả/ ổ ấp. Sau 7 ngày dùng đèn soi loại bỏ các trứng không phôi và chết phôi khỏi ổ ấp. Quan tâm đến những gà hoặc ngỗng ham ấp không rời ổ. Ngay từ những ngày đầu nên luyện cho chúng thói quen rời ổ đi ăn và thải phân mỗi ngày. Những vùng không có ao hồ gần khu vực ấp trứng nên tạo sẵn một nguồn nước sạch thuận lợi cho ngỗng và gà tây mẹ khi rời ổ có thể tự tắm và làm ướt lông trong quá trình ấp trứng.

Bước 3. Giúp nhặt những ngỗng con nở sớm ra khỏi ổ, tránh gà mẹ và ngỗng to đè chết con và ủ ấm cho chúng bằng

đèn điện hoặc hộp bìa cactông. Chú ý cho ngỗng con uống nước ấm sạch ngay sau khi mới nở tránh ngỗng con mất nước.

2.2. Ấp nhân tạo. (bằng máy tự động hoặc bán tự động)

*Máy ấp tự động: ấp trứng ngỗng thực chất là tạo một quá trình sinh học cho phôi diễn ra liên tục trong 31 ngày từ khi đưa trứng vào máy. Các yếu tố tạo ra kết quả ấp nở tốt bao gồm: nhiệt độ, độ ẩm, đảo trứng, làm lạnh, thông thoáng, chúng có mối quan hệ khăng khít tương tác và không tách rời nhau. Thiếu một trong các yếu tố này kết quả nở sẽ kém hoặc không nở hoặc nở ra con yếu khó nuôi và có thể chết ngay sau khi nở. Để đảm bảo việc ấp nở thành công cần thiết phải áp dụng quy trình ấp trứng ngỗng như sau:

- Xếp trứng ngỗng vào các khay ấp, đầy 4/5 so với dung lượng chứa của máy ấp và đặt trứng ở góc nghiêng 45° hoặc nằm ngang. Mỗi mẻ ấp, trứng cần được xông khử trùng bằng thuốc tím và foocmol (17g thuốc tím + 35ml foocmol/ m^3 không khí) trong 15 phút, trứng cần đảo 2 giờ/lần.

- Nhiệt độ máy ấp, máy nở cần giữ:

Ngày ấp	Nhiệt độ máy ($^{\circ}C$)	Ẩm độ (%)
1-8	37,64 – 37,7	65
9-23	37,6	60
24-27	37,4	65-75
28-nở	37,4	75-90

- Soi trứng kỳ 1 lúc 7 ngày sau khi vào ấp mục đích loại trứng không phôi và chết phôi.

- Soi trứng kỳ 2 lúc 27 ngày, mục đích loại trứng chết phôi. Ra trứng máy nở lúc trứng gạo mỏ (thường 28-29 ngày sau khi ấp). Dụng cụ soi là một chao đèn có thấp bóng điện phía trong giúp dễ dàng quan sát sự phát triển của phôi.

-Làm lạnh trứng: Mỗi ngày 1 lần (mỗi lần 5-10 phút) ngày thứ 8-14; 2 lần (mỗi lần 15-20 phút) ngày thứ 15-23; 3 lần (mỗi lần 20-25 phút) ngày thứ 24-27. Từ ngày thứ 28 - nở phun giữ ẩm 5-10 giờ/lần.

Điều quan trọng là người ấp trứng phải nghiêm túc thực hiện quy trình và các thao tác trong quá trình ấp. Kinh nghiệm của người quản lý máy ấp là rất cần thiết. Người làm công tác ấp phải ý thức được trứng rất dễ chịu ảnh hưởng bởi các tác động của việc sai phạm các chế độ ẩm, nhiệt, đảo trứng, phun ẩm. Các thao tác trong quá trình ấp trứng phải hết sức chính xác và nhẹ nhàng tránh làm vỡ trứng, tránh các tác động "sốc", danh từ này trong kỹ thuật thường được gọi là "stress" sẽ rất có hại cho kết quả ấp nở.

- Cần lưu ý, nhiệt độ nước để làm mát trứng trong mùa hè là 25- 27°C. Mùa đông nhiệt độ của nước cần là 30 - 32°C.

- Thông thoáng :Kết hợp mở các cửa thông thoáng từ nhỏ trong những ngày ấp đầu đến hết cỡ trong những ngày ấp cuối để điều hoà không khí sạch trong máy đặc biệt trong các ngày cuối.

* Máy áp bán tự động: Về nguyên lý cấu trúc của máy này cũng giống máy áp tự động, chỉ có khác nhau về dung tích chứa trứng và có cấu tạo hệ thống dẫn nhiệt bởi ống và kết nước nóng được cấp nhiệt bởi bếp than hoặc bếp dầu khi máy áp bị mất điện. Ở các máy bán tự động, giữa góc trong và góc ngoài, giữa góc trên và dưới của máy nhiệt độ không đều, thường chênh nhau từ $0,3^{\circ}\text{C}$ - 07°C , nên cần thiết phải đảo các vị trí của khay áp để cho trứng nhận được nhiệt độ đều nhau giúp phôi phát triển tốt và ngỗng nở rộ. Đặt nhiệt độ của máy áp từ $37,8$ - 38°C , các trứng mới vào áp được xếp phía trên và phía trong của máy. Điều chỉnh ảm bằng khay tôn đựng nước ở đáy máy, những ngày khô hanh phủ lên mặt trứng một lớp vải màn ảm. Cũng cần quan tâm đối với các thao tác đảo trứng, làm mát cần nhanh và nhẹ nhàng, khi chuyển các khay trứng ra ngoài cần đóng nhanh các cửa máy giữ nhiệt tránh không khí lạnh từ ngoài tràn vào máy áp, nhiệt trong máy áp sẽ chậm đạt đến nhiệt chuẩn cần cho phôi phát triển, điều này sẽ làm cho ngỗng con nở chậm. Khi mất điện kéo dài từ 5 giờ trở lên phải cấp nhiệt cho trứng qua hệ thống kết nước nóng bằng đèn dầu hoặc bếp than. Thời điểm này phải theo dõi liên tục nhiệt độ của máy tránh nhiệt lên cao bất thường sẽ gây chết phôi hoặc phôi bị xung huyết dẫn đến ngỗng nở kém.

* Một số điểm cần chú ý trong quá trình áp:

-Ngỗng con nở sớm, khối lượng nhẹ, ngỗng nở ra bị khô, sứt vỏ. Nguyên nhân là do áp nhiệt độ cao, ảm độ thấp.

- Ngỗng con nở ra yếu, nhiều ngỗng nặng bụng, nhiều ngỗng bị ngạt trong thời kỳ khai mỏ. Nguyên nhân do ẩm độ quá cao. Ngỗng con nở ra muộn, khép rốn chậm, khai mỏ không đều. Nguyên nhân do nhiệt độ máy ấp thấp.

VIII. MỘT SỐ BỆNH NGŨNG THƯỜNG MẮC VÀ CÁCH PHÒNG TRỊ

Cho ăn đầy đủ chất dinh dưỡng và thỏa mãn nhu cầu về sinh tố và khoáng, môi trường khô ráo, sạch sẽ, sẽ hạn chế phần lớn dịch bệnh. Tự bản thân đàn ngỗng ít khi xảy ra dịch và thông thường chúng bị lây truyền từ vịt, ngan, thậm chí từ chim, gà, chuột và một số động vật khác. Có một số bệnh ngỗng có thể mắc như sau:

1. Bệnh tụ huyết trùng (*Pasteurellosis*)

- Nguyên nhân: Bệnh tụ huyết trùng còn gọi là hoại huyết ngỗng, ngỗng rất mẫn cảm với bệnh này. Ở những ngỗng khỏe mạnh vẫn có mầm bệnh (vi khuẩn *Pasteurella*), nhưng chỉ có những ngỗng thường xuyên không được ăn đủ vitamin, protit, chất khoáng, hoặc lúc gặp môi trường sống không thuận lợi như chuồng chật chội, ẩm ướt lúc bị nhồi thì mới phát bệnh.

- Triệu chứng: Thở quá cấp tính, ngỗng đang khỏe mạnh, lẫn ra chết, lúc sắp chết màu xanh tím.

Thở cấp tính: Ngỗng uể oải, ủ rũ. Từ mỏ và lỗ mũi có tiết chất nhờn có bọt, có thể có tiếng khò khè. Lông xù, mất óng ánh. Phân màu xám, vàng, hoặc xanh, đôi khi có máu, ỉa nhiều. Mào bị tím xanh. Thở nhanh và khó.

- Bệnh tích: Ở thể quá cấp tính có thanh dịch trong bao tim, dưới màng ngoại tâm mạc có nốt xuất huyết. Trong trường hợp cấp tính tụ máu trong các lớp da bên trong và dưới da; xuất huyết ở nội tâm mạc; bao tim ứ đầy nước; phần lớn tim bị nhiều đám xuất huyết bao phủ; bao tim mỏng nước; viêm tá tràng; trong xoang bụng có thanh dịch; gan sưng, có nhiều điểm hoại tử, lá lách sưng; phổi viêm và có nốt sần.

Để phân biệt và chẩn đoán chính xác cần phải xét nghiệm vi khuẩn cùng với điều tra tình hình lưu bệnh.

- Chữa trị: Tiêm bắp bằng Streptomycin 100-150mg/1kg khối lượng liên tục trong 3-5 ngày. Tetraxilin uống liều 80 - 100 mg/ 1 kgP liên tục 3-5 ngày.

- Dùng sunfametazin trộn với thức ăn 0,5% hoặc hoà với nước uống 0,1%.

- Phòng bệnh: Không nên nuôi lẫn lộn giữa vịt, ngan và ngỗng. Chuồng trại cần làm vệ sinh thật chu đáo, kể cả hệ thống áp, các dụng cụ ăn uống cần được tẩy uế sát trùng theo định kỳ thời gian, nhất là khi có dịch xảy ra.

2. Bệnh cúm khuẩn (*Aspergillosis*)

- Nguyên nhân: Đó là bệnh nấm phổi. Có thể gây chết đến 50 - 100% ngỗng con. Do ngỗng con ăn thực phẩm bị nấm mốc, hoặc chất độn chuồng nhiễm nấm. .

- Triệu chứng: Mũi viêm và tiết từ mũi chất dịch có các hạt như vữa, đôi khi lẫn máu, thường kèm theo viêm tai.

Trên lỗ tai có các mụn to bằng hạt đậu, tự chúng sẽ vỡ ra. Một số ngỗng từ những ngày đầu đã thấy viêm mắt.

- Chẩn đoán: Nhất thiết phải tiến hành xét nghiệm soi kính hiển vi bệnh phẩm từ các hạch viêm ở phổi cũng như cấy nấm bệnh.

Khi mổ khám: Phổi có các hạt như hạt kê, chú ý đến các khuẩn lạc như cúc áo tròn, chắc, với bề mặt lồi lõm ở trung tâm, đôi khi bị phủ bởi màng lông nhỏ (khuẩn lạc bào nang). Các khuẩn lạc có ở thanh mạc xoang ngực, bụng, ruột, có khi ở xoang bụng có nhiều dịch màu đỏ. Tổn thương dạ dày, ruột sung huyết nhẹ đến viêm chảy máu.

- Phòng bệnh: Cho uống định kỳ sunfat đồng 1/2000 - 1/3000 thay cho nước uống (đựng trong chậu bằng sành) từ 3-5 ngày hoặc uống nystatin 50mg/kg thể trọng trong 3-5 ngày. Hiệu quả của điều trị thấp nếu bệnh phát hiện chậm. Tốt nhất là nên ngừa bệnh bằng cách ăn, ở sạch, nuôi đúng mật độ.

3. Bệnh không tiêu

- Nguyên nhân: Tác động lên ngỗng con dưới 1 tháng tuổi, gây chết 50 - 70% đàn. Sự thiệt hại lớn nhất thường xảy ra chính vào những ngày đầu sau khi lấy từ trạm ấp ra, vì vậy trong thời kỳ này cần tổ chức các điều kiện tối đa để bảo vệ con non.

- Triệu chứng: Ngỗng con uể oải, yếu toàn thân, kém ăn. Vươn cổ dài, mí mắt sụp xuống, lông xù. Triệu chứng đặc

trứng là ỉa chảy xuất hiện ngay từ những ngày đầu mới bị bệnh. Phân lỏng, màu trắng, vàng xanh hoặc nâu, mùi chua khó chịu, đôi khi có bọt cùng với chất nhầy, trong phân còn những cục thức ăn không tiêu, lông tơ xung quang lỗ huyết bị bết phân.

- Phòng bệnh: Cho ngỗng con ăn các thức ăn dễ tiêu như gạo lức, chú ý cho uống đầy đủ nước. Khi thấy có triệu chứng của bệnh, cho toàn đàn uống từ hai đến ba ngày liên các dung dịch diệt trùng yếu như hipecmanganát kali 1/10000 - focmon 1/3000, bicarbonat natri 1%, sunfat đồng trong 2 - 3 ngày liên.

- Cho ăn hành lá, tỏi, nước gừng. Bổ sung Biovit vào thức ăn nuôi ngỗng con 15-30 g/1000 con

4. Bệnh cắn lông, rỉa lông (*Cannibalisme*)

- Nguyên nhân: Bệnh thường xảy ra ở các đàn ngỗng nuôi nhốt chật chội, không có sân vận động, chuồng trại ẩm ướt, thiếu ánh sáng. Nhiệt độ môi trường tăng cao đột ngột, không khí khô, ánh nắng chói chang, hoặc do nhốt chung các con lớn bé, hoặc do đưa các con mới về chuồng. Bệnh cũng thường xảy ra ở các đàn ngỗng đang ở lứa tuổi mọc lông vai và lông cánh. Ngoài ra còn có thể do trong khẩu phần thiếu protit nghiêm trọng, hoặc trong thời gian ngắn cho ăn quá nhiều đạm động vật, sau đó lại thiếu, hoặc trong thức ăn thiếu metionin - cystin. Đặc biệt là thiếu sinh tố, khoáng (lưu huỳnh; phot pho; coban; mangan. . ,). Cũng có

thể do chứng viêm ruột gây kích thích lỗ huyết. Có thể do các yếu tố vật lý như sự ồn ào, sự chấn động xung quanh. Điều hết sức quan tâm đối với ngỗng con là thiếu rau cỏ. Ngỗng con gần như suốt ngày rất cần và thích rửa rau, nếu không có, buồn miệng hay nhấm rửa lông nhau, nhất là lúc nuôi ở chuồng chật chội, ngỗng bị đồ mồ hôi, lông lung bết vào nhau, dính lại, ngứa ngáy khó chịu. Ban đầu chúng tự rửa lông mình, thấy lạ miệng, tiếp tục rửa lông ngỗng khác cho đến chảy máu và màu đỏ lại tăng kích thích mổ cắn ăn lông, bệnh cũng có thể phát do những ngỗng có thói quen thích rửa nhau.

- Phòng bệnh: Cần phải kết hợp các yếu tố tổng hợp, nhất là nuôi dưỡng và chuồng trại. Điều dễ dàng, đơn giản nhất là nhanh chóng tập cho ngỗng ra sân và chăn thả ngay từ ngày tuổi thứ 7 trở đi. Phát hiện sớm các ngỗng con bị rửa và những ngỗng có thói quen xấu đi rửa các con khác cần cách ly ngay chúng ra khỏi đàn.

- Trị bệnh: Cho ăn sunfat canxi (thạch cao) vì trong chất này chứa 23% canxi và 18.4% lưu huỳnh. Nếu cho ăn từ 0,3 - 0,5 gam/con/ngày thì hiện tượng ăn lông chấm dứt. Cho uống nước pha 1% muối liên tục vài ngày cũng có thể dập tắt được bệnh. Cho ăn bột lông và tăng cường rau xanh. Chuồng trại cần tăng thêm chất độn hàng ngày. Bổ sung dầu cá hoặc vitamin A từ 5-10 ngày với liều 10.000 - 15.000 UI và cách nhau 15 - 20 ngày lặp lại 3 lần.

5. Bệnh dịch tả vịt lây sang ngỗng (*Duck Plague, Duck Virus Enteritis*)

- Triệu chứng: Triệu trứng bệnh tích giống như ở vịt, đặc hiệu nhất là đau mắt đỏ và sung đầu.

- Phòng bệnh : Trước hết cần cách ly đàn giống khỏi khu vực có các đàn vịt lớn hoặc đang mắc bệnh, chuồng trại cần được tiêu độc cẩn thận trước lúc nuôi đàn giống. Những nơi có ổ dịch tả vịt thường xuyên xảy ra cần tiêm vắc xin dịch tả vịt để phòng.

- Trị bệnh: Khi xảy ra bệnh thì việc điều trị là kém hiệu quả, cần tiêm ngay vắc xin dịch tả vịt vào thẳng ổ dịch. Những ngỗng mắc bệnh nặng sẽ chết (20 - 50%), số còn lại trong đàn sẽ có khả năng tạo kháng thể và sẽ tồn tại, tỷ lệ chết này phụ thuộc vào tính chất nặng nhẹ của ổ dịch. Cần chú ý là cùng đồng thời với việc tiêm vắc xin thì công tác tẩy uế chuồng trại cần được làm nghiêm túc: phân, nước rửa và các chất thải cần được đưa ra nơi quy định để xử lý, các xác ngỗng chết phải được chôn sâu cùng chất sát trùng như vôi bột hoặc fomol. Tuyệt đối cách ly người chăn nuôi, dụng cụ chăn nuôi và chú ý chăm sóc bồi dưỡng sức khỏe cho đàn ngỗng, bổ sung vitamin C và vitamin B vào nước uống với liều 2g/lít nước.

Ngày thứ 1 và ngày thứ 2 bơm vào cổ họng iot glycerin. Ngày thứ 3, thứ 4 cho ăn 1 ml sunfatiazon (ba lần trong ngày), ngày thứ 5 cho 0,5 gam sunfatiazon (ba lần trong ngày).

6. Bệnh phó thương hàn (*Salmonellosis*)

- Nguyên nhân: Đặc trưng là ỉa chảy, viêm kết mạc và gầy sút. Bệnh có ở tất cả các nơi, gây chết 70 - 80% đàn gia cầm non, gia cầm lớn mắc bệnh ở thể mãn tính, làm sức đẻ trứng bị giảm sút. Vi trùng chủ yếu là *Salmonella typhimurium*. Gia cầm bệnh và khối bệnh mang mầm bệnh và bài xuất mầm bệnh là nguồn gây bệnh chủ yếu. Chúng có thể đẻ trứng đã bị nhiễm bệnh, nếu nhiễm nặng khi ấp phôi thai sẽ chết, nếu nở được thì con con cũng mắc bệnh. Khi ngồng bị quá mệt do vận chuyển, chuồng trại chật chội, độ ẩm cao, bẩn, thiếu nước uống, sự biến đổi nhiệt quá lớn sẽ phát bệnh. Sự nhiễm bệnh chủ yếu qua đường tiêu hoá, có khi qua hô hấp, qua phối giống.

- Triệu chứng: Thể cấp tính: ỉa chảy, có bọt khí, viêm thanh dịch, có mủ, viêm màng kết mạc làm cho đau mắt. Cánh rũ, lông tơ, cánh khô mất láng. Bệnh kéo dài từ 1 - 4 ngày, gây chết đến 70%. Trong một số trường hợp bệnh ở thể quá cấp tính, chết đột ngột, không xuất hiện các triệu chứng đặc biệt. Thể mãn tính thường thấy ở gia cầm lớn: ỉa chảy, đôi khi có máu, lông khô mất ánh. Viêm lỗ huyết, buồng trứng. Trong thể mãn tính niêm mạc manh tràng thường bị phủ bởi lớp vàng xám dễ bóc. Túi mật sưng, đầy mật. Trong lòng ruột non chứa dịch đục, đặc, màng niêm mạc thủy thũng, thường sung huyết, đôi khi bị phủ lớp màng như cám xám bẩn.

- Phòng và trị bệnh: Dùng biomixin với liều 5 - 10 mg/lần, từ 2 - 3 lần/ngày, liên tiếp trong 5 - 6 ngày. Hoặc bột

cloramphenicol 40-50mg/kg thể trọng pha nước từ 3-5 ngày. Không dùng trứng của các ngỗng mẹ có bệnh để ấp.

IX. HẠCH TOÁN CHĂN NUÔI NGŨNG THỊT VÀ NGŨNG SINH SẢN

STT	Danh mục	Nuôi ngỗng thịt(50con)	Nuôi ngỗng sinh sản(2G+8E)
A	Phần chi		*1;2;chi giống cho 4 năm
1	Giống	50x12 000đ/con=600 000đ	(10x12 000đ)/4 = 408 000đ
2	Thức ăn	50x(8kgx2000đ)=800 000đ	(364kgx2000đ)/4= 182 000đ
3	Thuốc thú y	50x1000đ/con = 50 000đ	(10conx7000đ) = 70 000đ
4	Thức ăn đẻ		555kgx2000đ =1 110 000đ
5.	Thức ăn cầm xác		60kg x2000đ =120 000đ
	Tổng chi	1 450 000đ	1 512 000đ
B	Phần thu	2 340 000đ	3 495 000đ
1	Ngỗng thịt	45x(4kgx13000đ)=2340 000đ	9conx5kgx12000đ/4=135000đ
2	Ngỗng con	-	8mái x35x12000đ=3360 000đ
C	Thu/chi	+890 000đ	+1 983 000đ

Ghi chú: Một cổ ngỗng sinh sản thường là 4 mái và 1 trống có thể sử dụng trong 4 năm. Tỷ lệ nuôi sống và sau khi kết thúc đẻ là 90% còn tận thu bán loại (9 con). Tỷ lệ nuôi sống ngỗng thịt là 95% (còn 45 con). Giá thóc và ngô bình quân 2000đ/kg. Thức ăn ngỗng nuôi cầm xác 4 tháng 30kg/con. Thức ăn nuôi đẻ 8 tháng 55kg/con.

PHẦN VI

CẨM NANG CHĂN NUÔI THỎ

I. MỘT SỐ ĐIỀU CẦN BIẾT VỀ CON THỎ

1. Đặc điểm sinh sản của thỏ nhà

1.1. Động dục

Động dục là tình trạng sinh lý biểu hiện khả năng giao phối của thỏ cái, khi trạng thái cơ thể khác thường và thay đổi bên ngoài của cơ quan sinh dục. Thường chu kỳ động dục của thỏ cái là 14-16 ngày. Thỏ cái chỉ chịu đực khi động dục. Biểu hiện động dục của thỏ như sau:

- Biến đổi của cơ quan sinh dục: Niêm mạc âm hộ sưng tấy, các mao mạch ở đó căng đầy máu làm đổi màu từ hồng nhạt sang đỏ tươi, rồi đến đỏ thẫm.

- Biến đổi về hệ thần kinh: Có khi kém ăn hoặc bỏ ăn, có khi lại ăn nhiều. Thỏ sợ hãi, không linh hoạt, lơ đãng, có khi nhảy lẩn thỏ cái nếu nhốt chung lồng. Thể hiện rõ nhất là đứng yên, cho thỏ đực đến gần, nâng đuôi cho thỏ đực nhảy phối.

1.2. Sự rụng trứng

Khác với các gia súc khác, ở thỏ nhờ có xung động hưng phấn, khi giao phối mới xảy ra rụng trứng. Sau khi giao phối 9-10 tiếng, các túi trứng mới bắt đầu phá vỡ, trứng qua loa kèn vào ống dẫn trứng và đến vị trí thụ tinh (Ampula). Thời gian cần thiết để trứng di chuyển gặp tinh trùng từ khi rụng là 4 tiếng. Trên cơ sở đó, người ta đã áp dụng phương pháp phối giống bổ sung, phối lại lần thứ hai sau lần thứ nhất 6

tiếng, nhằm tăng thêm số trứng được thụ tinh và đẻ nhiều con.

1.3. Tỷ lệ ghép thỏ đực-cái trong đàn giống

Trong đàn giống thuần nên ghép 1 đực với 5-10 cái. Trong đàn thương phẩm, tỷ lệ này có thể tăng hơn gấp đôi. Cần chú ý nuôi dưỡng và chăm sóc thỏ đực, thỏ cái để có kết quả thụ thai cao.

1.4. Thỏ chữa

Thời gian chữa của thỏ là 28-32 ngày. Nếu cho đẻ dày, thời gian chữa thường dài hơn 1-3 ngày. Khó có thể xác định thỏ chữa bằng quan sát ngoại hình. Có thể kiểm tra thỏ chữa bằng cách cho thỏ đực phối thử sau 10-14 ngày. Nếu thỏ chữa, thỏ sẽ không chịu đực.

1.5. Thỏ đẻ

Thỏ thường đẻ vào ban đêm. Thỏ có thể đẻ 1-12 con/lứa. Thỏ có bản năng nhặt cỏ, rác vào ổ đẻ, cào bới ổ, tự nhổ lông bụng và trộn với đồ lót để làm ổ ấm rồi mới đẻ con, phủ lông kín cho đàn con. Có trường hợp thỏ không làm ổ, mà đẻ con ra ngoài ổ đẻ. Những thỏ này không giữ lại làm giống.

1.6. Một số hiện tượng sinh sản bất thường

- Thỏ chữa giả: Khi nhốt chung nhiều thỏ cái đã phát dục, chúng có thể nhảy lẫn nhau gây xung động hưng phấn, làm rụng trứng và cũng gây nên sự thay đổi trạng thái, ngoại hình giống như chữa thật: nhổ lông làm ổ, không cho đực đến gần. Sau đó, trạng thái sinh dục trở lại bình thường. Chữa

giả thường gây rối loạn sinh sản cho lứa sau. Do đó phải nhốt thỏ hậu bị từng cá thể.

- Vô sinh: Thỏ cái lâu không thấy chữa, đẻ. Nguyên nhân do bị bệnh truyền nhiễm, viêm tử cung, do sót nhau thai sau khi đẻ hoặc do thức ăn kém dinh dưỡng (vitamin, khoáng). Trường hợp thiếu vitamin và khoáng chẳng những gây vô sinh mà còn làm thỏ chữa sảy thai, ăn con. Thỏ cái quá béo, mỡ bao phủ buồng trứng và nội tạng khác cũng dễ dẫn đến vô sinh.

- Sảy thai: Có thể do bệnh tật, thao tác bắt thỏ chữa, khám thai không đúng cách, thức ăn không hợp vệ sinh, thiếu chất, thỏ bị sợ hãi.

- Thỏ mẹ thường ăn con: Do thỏ mẹ sợ hãi, mất bình tĩnh, thiếu khoáng, thiếu nước uống hoặc do cá tính hung dữ bẩm sinh. Nếu hiện tượng này lặp lại 1-2 lần, thì phải loại thải khỏi đàn sinh sản.

2. Đặc điểm sinh trưởng, phát triển của thỏ

2.1. Sinh trưởng và phát triển trong thời kỳ bú mẹ

Tác động ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển của thỏ bú mẹ bắt đầu ngay từ khi còn ở tử cung. Chăm sóc thỏ chữa là yếu tố quan trọng đến sự phát triển của thai và chất lượng của thai ảnh hưởng đến sinh trưởng của thỏ con sau này. Nếu thỏ cái có chữa mà không được cung cấp dinh dưỡng tốt, con mẹ phải sử dụng dinh dưỡng của bản thân nuôi thai, làm

suy nhược cơ thể mẹ và sức sống đàn con cũng giảm sút vì sữa mẹ kém.

Thỏ con theo mẹ rất nhạy cảm với môi trường bên ngoài, đặc biệt là nhiệt độ. Nếu nhiệt độ cao hoặc thấp hơn so với nhu cầu (25-28°C), thỏ con ít hoạt động, không muốn bú mẹ, da nhẵn nhéo, biến màu, tỷ lệ chết cao.

Thỏ sơ sinh nặng 45-55g, đỏ hồng, không có lông, nhắm mắt. Sau 1 tuần bộ lông mịn, mỏng đã phủ hết mình. Thỏ con mở mắt vào 9-12 ngày tuổi. Thỏ đẻ nhiều con thì thỏ con mở mắt muộn hơn so với đẻ ít con. Lúc 3 tuần tuổi, thỏ con đã đạt 200-300g và ra khỏi ổ đẻ, tập ăn thức ăn của mẹ.

2.2. Sinh trưởng và phát triển của thỏ sau cai sữa

Thỏ con sau cai sữa vài ngày thích ứng ngay với môi trường mới. Những cá thể nào tốt, khoẻ mạnh thì lớn nhanh. Phụ thuộc vào giống và chế độ nuôi dưỡng, mà tốc độ sinh trưởng và thời gian đạt tới khối lượng xuất thịt có khác nhau. Lúc 10-12 tuần tuổi, thỏ đạt khối lượng 1,8-2,2kg. Sau tuần tuổi thứ 12-14, tốc độ tăng trọng của thỏ giảm dần. Cần xuất thịt vào thời điểm này, vì tăng trọng chậm, tiêu tốn thức ăn cao.

Khả năng tăng trọng của cá thể độc lập với hệ số di truyền ở giai đoạn 7-11 tuần tuổi. Ở giai đoạn này, thỏ con cũng ít bị tác động của môi trường sau cai sữa. Từ 12 tuần tuổi, thỏ tăng trọng bắt đầu giảm, cơ thể lúc này đã bắt đầu phát dục. Cho nên, việc xác định khả năng tăng trọng cá thể trong giai

đoạn 7-11 tuần tuổi làm cơ sở chọn giống về tính trạng sinh trưởng là phù hợp và quan trọng nhất.

2.3. Phát dục và thành thực về tính dục

Thỏ thường phát dục vào lúc 14-16 tuần tuổi. Việc chọn giống và nuôi nhốt cá thể nên bắt đầu từ lúc 14 tuần tuổi. Nếu nhốt chung chúng sẽ cắn nhau, ảnh hưởng đến tăng trọng của chúng, thỏ cái sẽ bị chứa giả. Khi thỏ phát dục chúng có thể phối giống được, nhưng khó thụ thai. Nếu thỏ cái có chứa thì vẫn đẻ và nuôi con được nhưng sức đề kháng của đàn con và mẹ sẽ giảm sút hơn. Thành thực về tính dục có nghĩa là cả đực và cái đều có khả năng phối giống, thụ thai và dưỡng thai tốt, đảm bảo khả năng sinh sản bình thường, đều đặn trong đời giống của chúng. Thỏ thành thực khi khối lượng của nó đạt 75-80% khối lượng trưởng thành. Lứa tuổi thành thực của thỏ từ 5-6 tháng tuổi, lúc này nên cho phối giống lần đầu.

3. Đặc điểm tiêu hoá của thỏ nhà

3.1. Đặc điểm cấu tạo cơ quan tiêu hoá

Đặc điểm cấu tạo đường tiêu hoá của thỏ nhà là dạ dày đơn, co giãn tốt nhưng co bóp yếu, đường ruột dài 4-6m, manh tràng lớn hơn dạ dày và có khả năng tiêu hoá chất xơ nhờ hệ vi sinh vật (hình 6).

Tỷ lệ dung tích của các phần đường tiêu hoá của thỏ cũng khác so với của các gia súc khác. Dạ dày của bò lớn nhất

(71%) so với tổng dung tích đường tiêu hoá. Còn ở thỏ manh tràng lớn nhất (49%), cụ thể ở bảng sau:

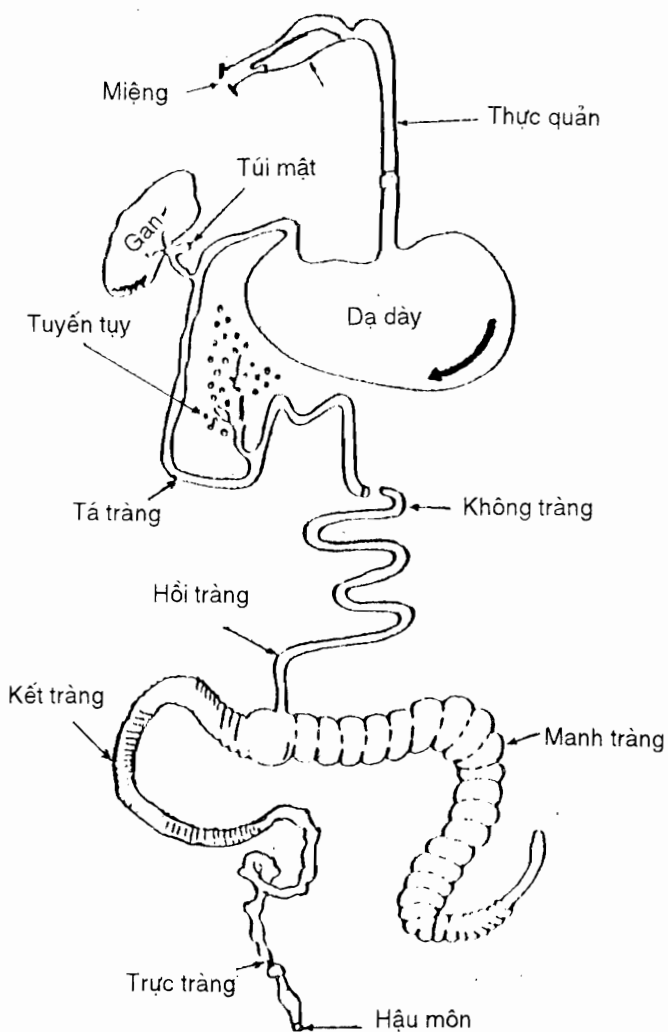
So sánh tỷ lệ dung tích của các phần đường tiêu hoá của các gia súc (%)

Tên đoạn đường tiêu hoá	Ngựa	Bò	Lợn	Thỏ
Dạ dày	9	71	29	34
Ruột non	30	19	33	11
Manh tràng	16	3	6	49
Ruột già	45	7	32	6
Tổng số	100	100	100	100

Sự phát triển đường tiêu hoá theo lứa tuổi thỏ:

Cơ thể thỏ sinh trưởng đều đặn cho đến tuần tuổi thứ 11-12. Nhưng đường tiêu hoá (trừ gan) thì dừng phát triển ở tuần tuổi thứ 9. Từ tuần 3-9 khối lượng của từng đoạn ruột cũng thay đổi khác nhau. Vào tuần thứ 3 ruột non nặng gấp đôi ruột già (manh tràng, kết tràng). Đến tuần thứ 9 thì khối lượng 2 phần ruột đó đã tương đương nhau. Sự phát triển đoạn ruột già chỉ hoàn chỉnh khi có sự lên men vi khuẩn, khi thỏ chuyển sang ăn thức ăn cứng.

Phát triển về độ dài của các đoạn ruột thỏ cũng tương tự như phát triển khối lượng. Độ dài các đoạn ruột thỏ trưởng thành như sau: Ruột non 327cm; manh tràng 38cm; đầu giun ruột thừa 13cm; kết tràng 128cm.



Hình 6: Đường tiêu hoá của thú nhá

3.2. Đặc điểm tiêu hoá của thỏ

Trong đường ruột của thỏ tạo thành 2 loại phân: loại phân bình thường viên tròn, cứng, thỏ không ăn thì gọi là phân cứng. Còn một loại phân mềm, nhiều viên nhỏ, mịn, dính kết vào nhau, khi thải ra đến hậu môn thì thường được thỏ cúi xuống ăn ngay, nuốt xuống dạ dày và trộn lẫn với chất chứa dạ dày, đẩy dần vào ruột non và được hấp thụ các chất dinh dưỡng ở đó, đặc biệt là vitamin B, trường hợp này gọi là thỏ ăn phân lại. Thành phần hoá học của 2 loại phân này có khác nhau rõ rệt:

Thành phần hoá học của hai loại phân thỏ

Thành phần hoá học	Phân cứng	Phân mềm
VCK (%)	52,7	38,6
Protein thô (%)	15,4	25,7
Chất béo thô (%)	30,0	17,8
Khoáng T/S (%)	13,7	15,2

Thỏ con còn bú mẹ không có hiện tượng ăn phân, hiện tượng này chỉ bắt đầu hình thành khi thỏ đến 3 tuần tuổi. Phân cứng còn gọi là phân ban ngày, phân mềm còn gọi là phân đêm. Như vậy thỏ ăn phân mềm trong môi trường yên tĩnh.

4. Nhu cầu dinh dưỡng của thỏ

4.1. Nhu cầu dinh dưỡng của thỏ sinh trưởng

Nhu cầu năng lượng cho tăng trọng phụ thuộc vào nhiều yếu tố khác nhau: khí hậu, tỷ lệ dinh dưỡng, tỷ lệ chất xơ,

trạng thái sức khỏe v.v... Khả năng tăng trọng của thỏ sinh trưởng phụ thuộc rất nhiều vào protein. Vì vậy, việc đáp ứng nhu cầu dinh dưỡng cho thỏ sinh trưởng là rất quan trọng:

Nhu cầu dinh dưỡng của thỏ theo thể trọng khác nhau

Thể trọng (g)	Protein thô (g/ngày)	Đường lượng tinh bột (g/ngày)	Năng lượng (Kcal)
Dưới 500	2-4	8-14	40-70
500	3-5	15-22	80-110
1000	6-12	25-35	130-180
2000	14-18	50-80	260-400
3000	16-21	80-110	400-560
4000	15-20	80-120	560-610
5000	19-21	90-140	460-720

4.2. Nhu cầu dinh dưỡng của thỏ giống

Ngoài nhu cầu dinh dưỡng để duy trì sự sống cho cơ thể, thỏ giống trưởng thành cần đáp ứng nhu cầu dinh dưỡng cho sinh sản, sản xuất tinh trùng, nuôi thai, tiết sữa. Đối với thỏ cái có chửa và đặc biệt khi cho con bú, việc cung cấp đủ nhu cầu năng lượng và protein rất quan trọng. Khi cho đẻ liên tục thì cả hai giai đoạn nuôi thai và tiết sữa trùng lặp thì nhu cầu dinh dưỡng phải được tăng lên, cân đối phù hợp.

*Nhu cầu dinh dưỡng của thỏ giống ở các thời kỳ khác nhau
(Thỏ New Zealand white)*

Thời kỳ sản xuất	Tinh bột (g/ngày)	Năng lượng (Kcal/ngày)	Protein thô (g/ngày)	Protein tiêu hoá (g/ngày)
Không chữa, không đẻ	70	370	25	20
Thỏ chữa	90	460	35	28
Tiết sữa ngày thứ 10	180	920	60	48
Tiết sữa ngày thứ 20	205	1050	70	56
Tiết sữa ngày thứ 30	200	1020	65	52
Tiết sữa ngày thứ 40	165	840	55	44
Thỏ đực giống nặng 5kg	100-120	510-600	25-35	18-26

4.3. Nhu cầu chất xơ của thỏ

Chất xơ thô là thành phần không thể thiếu được đối với sinh lý tiêu hoá của thỏ. Xơ kích thích sự hoạt động của đường tiêu hoá và nhu động ruột bình thường, tác động tốt đến quá trình lên men của vi khuẩn ở manh tràng. Nhiều kết quả nghiên cứu cho thấy: nếu cho thỏ ăn thức ăn nghèo xơ (dưới 8%), thỏ sẽ bị ỉa chảy. Nhu cầu tối thiểu về xơ thô là 12% trong khẩu phần ăn của thỏ. Hàm lượng xơ thô phù hợp nhất là 13-15%. Nhưng nếu tăng tỷ lệ xơ thô trên 16% sẽ giảm mức tăng trọng và khả năng sử dụng thức ăn của thỏ. Riêng thỏ giống trưởng thành có thể sử dụng được khẩu phần ăn chứa thành phần xơ thô cao hơn (16-18%). Cung cấp xơ thô cho thỏ có thể theo dạng cỏ, lá xanh, khô hoặc dạng bột

nghiền nhỏ 2-5mm trộn vào thức ăn hỗn hợp để đóng viên hoặc dạng bột.

4.4. Nhu cầu nước uống của thỏ

Thỏ được cung cấp nước trong quá trình trao đổi chất, nước thực vật và nước. Nước trao đổi chất tạo thành trong quá trình phân giải chất dinh dưỡng đáp ứng 5-15% nhu cầu. Khi cho ăn, có thể cung cấp được 5-10 g/kg khối lượng. Nước thực vật phụ thuộc vào loại thức ăn, có thể cung cấp được 30-80% nhu cầu. Hai loại nước trên không thể thay thế được nước uống. Lượng nước uống hàng ngày phụ thuộc vào loại thức ăn cho ăn và nhiệt độ môi trường. Thông thường thỏ cần lượng nước uống gấp 1,5-2 lần lượng VCK ăn được. Mùa nóng cần 2,5-3,5 lần lượng nước bình thường. Thiếu nước còn nguy hiểm hơn là thiếu thức ăn. Thỏ khát nước đến ngày thứ 2 sẽ bỏ ăn và sẽ chết sau 10-12 ngày.

Nhu cầu nước uống phụ thuộc vào thời kỳ sản xuất. Thỏ vỗ béo và hậu bị cần 0,2-0,5 lít/ngày, thỏ chữa cần 0,4-0,6 lít, thỏ cho con bú cần 0,6-0,8 lít (thời kỳ tiết sữa cao nhất cần tới 0,8-1,5 lít/ngày).

II. GIỐNG THỎ VÀ KỸ THUẬT CÔNG TÁC GIỐNG

1. Các giống thỏ trên thế giới và ở nước ta

1.1. Trên thế giới

Trên thế giới có khoảng 80 giống thỏ. Dựa vào tầm vóc cơ thể, người ta chia thỏ thành ba nhóm:

+ Giống thỏ tầm đại (thỏ gộc): Thỏ Flandơ (Pháp), thỏ đại bạch Hung, thỏ khoang Đức, thỏ xanh Nga... Các giống này to con, trường mình, nặng 6-9kg, đẻ ít, nuôi con vụng, ăn nhiều, thịt không ngon.

+ Giống thỏ tầm trung: Thỏ Csincilla, thỏ New Zealand, California. .. Các giống này có năng suất cao nhất cả về sinh sản và cho thịt, rất phù hợp với hướng nuôi lấy thịt. Hiện nay 70-80% tổng đàn thỏ trên thế giới là giống này.

+ Giống thỏ tầm tiểu (thỏ dế): Thỏ nhỏ con, nhẹ cân (2-3kg), ăn ít nhưng đẻ nhiều, khéo nuôi con.

Căn cứ theo mục đích sử dụng, có thể chia thỏ thành 3 hướng giống như sau:

- Thỏ lấy thịt: loại thỏ này lông ngắn, cứng, chóng lớn, nặng cân.

- Thỏ lấy lông: Thỏ Angora, nhẹ cân (2,5-3,5kg), lông mềm, dài, mọc liên tục, mỗi năm cắt 4-5 lần.

- Thỏ làm cảnh: thỏ ánh bạc, thỏ có hình thù và màu sắc lông đặc biệt.

1.2. Các giống thỏ ở Việt Nam

+ Thỏ dế: Nhỏ, nhẹ 2,2-2,5kg khi trưởng thành. Giống này không thuần, do tạp giao từ lâu đời. Chúng có màu lông khoang, loang lổ trắng, vàng, đen, xám, chân thô, tai dài, đầu to, bụng phệ. Thỏ này tăng trọng chậm, cho năng suất thịt thấp, tỷ lệ thịt xẻ chỉ đạt 46%.

+ Thỏ xám và đen: Đây là giống tầm trung, nặng 3,8-4,5kg lúc trưởng thành. Thỏ đen có màu lông đen tuyền, thỏ xám có màu lông xám tro, dưới bụng hơi sáng hơn. Cả hai giống đều có mắt đen, tai và đầu ngắn nhỏ. Hai giống thỏ này tăng trọng nhanh, 4 tháng tuổi đạt 2-2,5kg và cho tỷ lệ thịt xẻ 48-50%.

+ Giống thỏ Tân Tây Lan trắng: Đây là giống thỏ tầm trung, hướng nuôi thịt phổ biến trên thế giới được nhập vào nước ta từ Hungary năm 1977. Giống này có bộ lông trắng tuyền, mắt hồng, đầu nhỏ, chân, tai ngắn, nặng tối đa 4-4,5kg, tăng trọng nhanh, đạt 2-2,5kg lúc 3,5 tháng tuổi và có tỷ lệ thịt xẻ cao 55%, đã thích nghi với điều kiện sống ở nước ta.

2. Kỹ thuật công tác giống

2.1. Kỹ thuật phối giống

Thỏ bắt đầu có khả năng phối giống lúc 4-5 tháng tuổi. Thỏ đực thành thục về tính dục muộn hơn thỏ cái 1 tháng. Tuy nhiên tuổi phối giống lần đầu còn phụ thuộc vào chế độ nuôi dưỡng và trạng thái sức khoẻ, thể lực của nó. Thỏ chỉ phối giống được khi nó động dục thực sự.

- Phát hiện động dục: Chu kỳ động dục của thỏ cái là 14-16 ngày. Sau khi đẻ, thỏ động dục ngay vào ngày thứ 2-3. Biểu hiện động dục của thỏ là niêm mạc âm hộ sưng tấy, có màu đỏ tươi là thời điểm phối giống tốt. Nếu đã đổi sang màu đỏ thẫm đến tím bầm thì đã quá thời gian động dục.

- Cho thả phối giống: Nếu thả đẻ lứa trước ít con hoặc đảm bảo chế độ dinh dưỡng tốt thì có thể cho phối giống ngay sau khi đẻ 1-3 ngày. Bình thường cho phối giống vào chu kỳ động dục kế tiếp, sau khi đẻ 10-14 ngày. Cần kiểm tra động dục hàng ngày để phối giống kịp thời, đúng thời điểm động dục. Mỗi con đực chỉ nên cho phối giống hai lần trong ngày với một con cái: vào mùa nóng, nên cho phối kép hai lần cách nhau 5-10 phút vào buổi sáng sớm; vào mùa mát thì nên phối lặp lại hai lần cách nhau 6-8 giờ vào buổi sáng và chiều tối. Khi phối giống cần bắt thả cái đến lồng thả đực. Nếu thả động dục thực sự thì nó đứng yên cho thả đực đến gần và nâng mông, đuôi lên cho thả đực nhảy phối. Khi phối giống được, con đực trượt xuống bên sườn và có tiếng kêu. Sau 1-2 phút, mới đưa thả cái về chuồng.

2.2. Kỹ thuật chọn thả giống

2.2.1. Chọn thả cái giống

Trong quá trình nhân giống thả, chúng ta cần chọn lọc những cá thể có khả năng sản xuất cao hơn so với mức trung bình. Cho nên, khi chọn thả giống cần phải đánh giá và chọn những con thả cái đạt được chỉ tiêu của những tính trạng quan trọng như sau:

+ Tỷ lệ thụ thai: Với những con giống thả đực tốt, tỷ lệ thụ thai của thả cái thường đạt 65-70%. Mùa hè tỷ lệ thụ thai thấp hơn so với các mùa khác.

+ Mật độ đàn con: Mỗi lứa thả có thể đẻ 1-12 con, trung bình thường là 5-7 con. Số con sơ sinh của thả đẻ lứa đầu thường thấp hơn, đẻ nhiều nhất vào lứa thứ 3-4, sau một năm sinh đẻ, số con sơ sinh sẽ giảm dần.

+ Mật độ sinh đẻ: Thỏ có thể đẻ 7-8 lứa/năm nếu cho đẻ dày (phối giống ngay sau khi đẻ hoặc phối giống sau 10 ngày kể từ khi đẻ). Thông thường nên cho thỏ đẻ thưa 5-6 lứa/năm (sau khi cai sữa thỏ con mới cho phối giống).

+ Tiết sữa: Trong 3 tuần đầu thỏ con hoàn toàn sống và phát triển bằng sữa mẹ. Khả năng tiết sữa của thỏ mẹ được thể hiện vào khối lượng cả đàn con lúc 21 ngày tuổi. Ta nên chọn giống từ đàn có 6 con lúc 21 ngày đạt 1300-1500 g/đàn.

+ Sức sinh trưởng: Đánh giá khả năng sinh trưởng của thỏ bằng mức tăng trọng cá thể từ 49 đến 77 ngày tuổi. Trong giai đoạn này, tăng trọng cá thể trung bình đạt 20-25 g/ngày. Trong môi trường thích hợp và nuôi dưỡng tốt, giống thỏ tầm trung có khả năng đạt 1,6-1,8kg lúc 3 tháng tuổi.

2.2.2. Chọn thỏ đực giống

Cần theo dõi và chọn những con thỏ đực có kết quả phối giống với những con cái đạt những chỉ tiêu như trên.

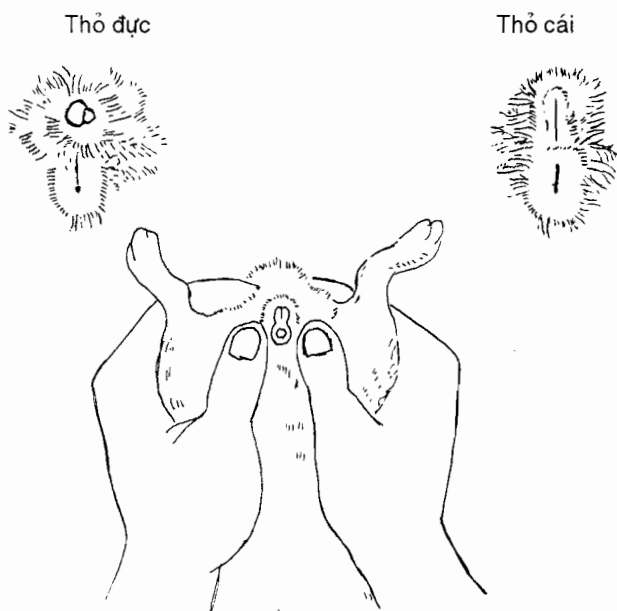
2.2.3. Chọn giống theo ngoại hình

Khi thỏ được 3 tháng tuổi cần chọn làm giống những con khoẻ mạnh, cơ bắp vạm vỡ, tổ chức liên kết dưới da chặt chẽ, tứ chi khoẻ mạnh và không khuyết tật. Cơ quan sinh dục phát triển cân đối, hoàn chỉnh.

3. Xác định tính dục

Việc xác định sớm tính dục của thỏ con từ lúc 21 ngày tuổi có lợi về mặt chọn giống và định hình đàn thỏ theo tỷ lệ thích hợp theo yêu cầu chăn nuôi. Thông thường lỗ sinh dục con

đục tròn, cách xa hậu môn, có trụ nổi lên, ở con cái thì có rãnh dài và gần lỗ hậu môn hơn (hình 7).



Hình 7: Cách phân biệt tính dục của thỏ

4. Cân thỏ con và đánh dấu tai lúc 21 ngày tuổi

Trong cơ sở giống cần phải cân lúc 21 ngày tuổi để ghi chép số liệu về khối lượng cá thể rồi tính khối lượng trung bình của đàn vào phiếu, sổ theo dõi. Khối lượng 21 ngày tuổi là phản ánh khả năng sản xuất sữa của thỏ mẹ.

Cùng với cân khối lượng cá thể, cần đánh dấu cá thể. Dùng vòng khuyên bằng nhôm có đánh số bấm vào tai là phù hợp nhất.

5. Theo dõi quản lý thỏ giống

Mỗi thỏ giống phải có số hiệu hoặc ký hiệu riêng bằng cách bấm số tai hoặc số thứ tự ngăn lồng. Để giúp cho công tác nghiên cứu, chọn lọc giống, chúng ta cần tập hợp được các số liệu về kết quả sản xuất, trên cơ sở đó chọn lọc được những con tốt nhất của thế hệ sau bổ sung vào đàn giống mới, đồng thời loại thải kịp thời trong quá trình chăn nuôi.

Các số liệu theo dõi phải tập trung vào kết quả sinh sản, sinh trưởng, tiêu tốn thức ăn và tình hình bệnh tật.

Việc ghi chép số liệu phải thực hiện trên phiếu theo dõi, lịch giống và sổ tổng hợp theo từng cá thể một. Sau đây là mẫu một số phiếu theo dõi cá thể của thỏ giống:

PHIẾU THEO DÕI THỎ CÁI SINH SẢN

Số ký hiệu:

Số hiệu bố:

Ngày sinh:

Số hiệu mẹ:

Ngày phối giống	Đực phối giống	Kết quả khám thai	Ngày đẻ	Số con sơ sinh sống	Số con sơ sinh chết	Số con 21 ngày tuổi	Khối lượng cả ổ	Số con cai sữa	g/con cai sữa	Ghi chú

PHIẾU THEO DÕI THỎ ĐỰC GIỐNG

Số ký hiệu:

Số hiệu bố:

Ngày sinh:

Số hiệu mẹ:

Ngày phối giống	Cái được phối	Kết quả khám thai	Ngày đẻ	Số con sơ sinh sống	Số con sơ sinh chết	Số con cai sữa	Ghi chú

PHIẾU THEO DÕI CÁ THỂ THỎ HẬU BỊ GIỐNG

Số hiệu	Ngày sinh	Số hiệu bố	Số hiệu mẹ	6 tuần tuổi (g/con)	10 tuần (g/con)	Tăng trọng (g/con/ngày)	Ghi chú

III. MỘT SỐ LOẠI THỨC ĂN CHO THỎ VÀ CÁCH CHẾ BIẾN

1. Các loại thức ăn cho thỏ

Thức ăn cho thỏ chia làm hai nhóm: thức ăn thô và thức ăn tinh. Thức ăn thô có khối lượng lớn nhưng rẻ tiền, dinh

dưỡng thấp, chủ yếu cung cấp chất xơ cho thỏ. Nhóm này gồm thức ăn thô xanh, thô khô. Thức ăn tinh ít nước, ít xơ, dinh dưỡng cao, đắt tiền. Nhóm này gồm các loại sản phẩm lương thực như hạt ngũ cốc, khoai, sắn khô và các loại phế, phụ phẩm nông nghiệp.

Có rất nhiều loại thức ăn cho thỏ từ sản phẩm cây trồng và nguồn tự nhiên. Ở đây, chúng tôi chỉ giới thiệu những loại thức ăn thông dụng mà thỏ thích ăn, dễ kiếm để người nuôi thỏ lựa chọn, phối hợp cho thỏ ăn.

Các loại thức ăn cho thỏ

(phân tích giá trị dinh dưỡng của Viện Chăn nuôi - 1995)

Tên loại thức ăn	Hàm lượng dinh dưỡng trong 1kg		
	Tinh bột (g)	Protein thô (g)	Xơ thô (g)
1	2	3	4
1. Thức ăn thô xanh			
Cây lá đậu tương	110	46	87
Cành lá keo dậu	130	72	43
Cành lá râm bụt	75	43	38
Cây lá lạc	93	31	62
Cây khoai tây	94	22	49
Cây ngô non	40	9	36
Dây lá khoai lang	33	21	58
Lá sắn	111	52	50
Lá diếp thanh	93	48	39

1	2	3	4
Lá su hào	101	19	22
Lá bắp cải	49	21	17
Lá sung	123	40	54
Lá dâu	151	78	50
Lá đu đủ	129	53	56
Lá chè	120	48	75
Lá ổi	238	35	68
Cỏ mật	105	27	76
Cỏ tự nhiên ngoài đồng	91	16	73
Rau muống	40	19	15
2. Củ, quả			
Cà rốt	109	9	10
Su hào	40	20	17
Dong	313	13	23
Lạc non	109	35	52
Khoai lang	241	8	10
Sắn	238	11	17
Bí đỏ	97	16	14
Chuối chín cả vỏ	199	17	22
Đu đủ	48	10	15
Dưa	65	8	9
Mít mật cả xơ	204	26	29

1	2	3	4
3. Ngũ cốc lương thực			
Ngô	684	83	41
Thóc tẻ	593	65	120
Gạo tẻ	760	76	6
Hạt đậu tương	220	374	50
Hạt đậu đen	538	230	49
Hạt lạc nhân	166	257	27
Sắn khô bóc vỏ	805	36	26
Tấm gạo tẻ	728	84	9
4. Phế, phụ phẩm			
Bột lõi ngô	486	26	335
Đậu tương lép	271	327	127
Lạc ép cả vỏ	256	160	273
Thóc lép	410	53	225
Thóc tẻ mọc mầm	334	64	20
Vỏ lạc	102	59	661
Vỏ chuối	373	66	167
Khô dầu lạc ép cả vỏ	335	208	244
Khô dầu đậu tương ép	243	383	59

2. Chế biến thức ăn cho thú

Thức ăn thô xanh cần được rửa sạch, không được để thức ăn ướt nước mưa, sương hoặc dính đất cát. Không nên cắt sẵn để dự trữ thức ăn xanh lâu ngày dễ bị nấm úa. Những rau lá có hàm lượng nước lớn như rau bắp cải, khoai lang... thì nên phơi khô bớt nước để phòng thú bị chướng hơi đầy bụng.

Các loại củ quả nên cắt thành miếng nhỏ để thỏ con dễ ăn. Củ khoai tây nên luộc chín để giải phóng chất độc, khi mọc mầm thì không được cho ăn.

Thức ăn thô khô thường được dự trữ cho mùa đông xuân hiếm thức ăn xanh hoặc dùng trong các ngày mưa to. Nên cắt các loại cỏ như Pangola, cỏ chỉ, cỏ tự nhiên khác để phơi khô, cỏ thu hoạch vào lúc sắp ra hoa, thân còn bánh tẻ, lúc này hàm lượng dinh dưỡng cao nhất, tỷ lệ chất xơ chưa cao, thỏ thích ăn hơn. Khi phơi phải được nắng, tránh bị ướt nước mưa dễ bị mốc và mất chất.

Thức ăn tinh là các loại hạt to cứng như ngô thì nên nghiền dập thành mảnh nhỏ để thỏ dễ ăn, các loại hạt nhỏ có thể để nguyên cho ăn hoặc ngâm ủ mọc mầm, không nên nghiền thành bột mịn, vừa khó cho ăn, lãng phí mà cơ thể thỏ hấp thụ thức ăn bột sẽ kém hơn.

Các loại cám, bột phải được trộn ẩm với nước hoặc với rỉ mật. Có thể nấu chín như nấu cám đặc, nấu lẫn với củ quả cũng được, thỏ sẽ quen ăn vừa không bụi vào mũi, cơ thể lại dễ hấp thụ, không lãng phí do rơi vãi. Không nên nấu nhiều, dự trữ lâu sẽ bị chua. Nếu bổ sung bột premix khoáng, protein, muối thì nên trộn lẫn với cám nấu hoặc cơm nguội để thỏ tận dụng được hết.

Trong mỗi cơ sở chăn nuôi, tùy theo nguồn nguyên liệu sẵn có của địa phương mà có thể phối hợp chế biến thức ăn tinh hỗn hợp giàu dinh dưỡng, đủ chất cho thỏ từ các loại

thức ăn tinh, phụ phẩm, thức ăn bổ sung. Loại thức ăn này ở dạng bột cho nên cần trộn với rỉ mật nắm thành bánh hoặc ép viên, kéo thành sợi để cho thỏ ăn.

Mẫu công thức phối hợp thức ăn tinh hỗn hợp

Thành phần thức ăn	Khối lượng (g)	Thành phần dinh dưỡng trong 1kg (g)		
		Tinh bột	Protein thô	Xơ thô
Ngô nghiền	50	34,2	4,2	2,0
Thóc tẻ lép nghiền	50	20,5	2,7	11,2
Tấm gạo	70	51,0	5,9	0,6
Cám gạo xát	450	172,3	43,6	88,2
Đậu tương lép nghiền	200	54,2	65,3	25,3
Khô dầu lạc ép cả vỏ	150	53,2	31,2	36,6
Muối ăn	5			
Premix vitamin	5			
Premix khoáng	20			
Tổng số	1000	385,4	152,9	163,9

3. Phối hợp khẩu phần ăn của thỏ

Dựa vào bảng nhu cầu dinh dưỡng và bảng thành phần dinh dưỡng của các loại thức ăn ở phần trên, chúng ta có thể tính toán xây dựng được nhiều khẩu phần ăn cho từng loại thỏ.

Trong thực tiễn sản xuất hiện nay, khó có thể cân đối được khẩu phần ăn chính xác theo nhu cầu dinh dưỡng của thỏ.

Nhưng điều cơ bản là nên phối hợp khẩu phần ăn gồm nhiều thành phần thức ăn trong ngày. Để giúp cho người nuôi thỏ có cơ sở phối hợp khẩu phần thức ăn, chúng tôi xây dựng bảng khẩu phần ăn theo khối lượng các loại thức ăn cho từng loại thỏ như ở bảng sau.

Khẩu phần ăn của thỏ (g/con/ngày)

Loại thỏ	Tinh hỗn hợp	Phụ phẩm	Thô xanh	Củ quả
0,5-1,0kg	6-14	10-25	60-130	20-45
1,0-2,0kg	14-30	25-50	130-300	45-100
2,0-3,0kg	30-40	40-50	300-400	100-130
Hậu bị giống	45	55	450	150
Đực giống, cái chữa	60	80	500	200
Mẹ nuôi con				
- 10 ngày đầu	80	130	700	230
- 11-20 ngày	90	150	800	260
- 21-30 ngày	85	140	750	250
- 31-40 ngày	60	120	600	200

IV. KỸ THUẬT NUÔI DƯỠNG CHĂM SÓC THỎ

Thỏ rất nhạy cảm với những tác động của môi trường sống ảnh hưởng đến cơ thể và phản ứng xấu với những thay đổi đột ngột về ăn uống, chăm sóc, khí hậu v.v... Người chăn nuôi cần biết và chú ý đến cấu tạo cơ thể và đặc tính sinh lý của

thỏ để nuôi dưỡng và chăm sóc tốt, tránh nuôi dưỡng tùy tiện và chăm sóc thiếu kỹ thuật.

Có ba nguyên tắc nuôi dưỡng chăm sóc cần chú ý:

Gây phản xạ có điều kiện

Chủ yếu là phản xạ về thời gian cho ăn và thứ tự thức ăn vì thỏ rất dễ bị rối loạn tiêu hoá, bị bệnh đường ruột và chết nhiều ở các dạng này. Thỏ sẽ quen dần và quen hẳn với các phản xạ ta đã tập dượt và duy trì đều đặn giờ giấc và thứ tự thức ăn.

Phản xạ này dựa vào kích thích các tuyến tiêu hoá tiết dịch tiêu hoá cần thiết để tiêu hoá thức ăn (HCl, các men tiêu hoá...), kích thích tính thèm ăn, tính ngon miệng... Nếu giờ giấc cho ăn không ổn định, tiêu hoá thức ăn bị rối loạn, dịch vị tiết ra ít hoặc không có tiết dịch, thỏ ăn không ngon, thức ăn tiêu hoá kém. Trên cơ sở đó, các bệnh vi khuẩn ở đường tiêu hoá dễ phát sinh.

Thỏ rất thích ăn về ban đêm, ban ngày ngủ nhiều. Đây cũng là đặc tính di truyền của tổ tiên để lại, thỏ ăn về ban đêm nhiều gấp 2-2,5 lần ban ngày. Nếu người chăn nuôi không biết, làm ngược lại là sai kỹ thuật.

Trong nuôi dưỡng thỏ thứ tự cho ăn uống là yếu tố quan trọng cần chú ý thực hiện để chăn nuôi thỏ đạt kết quả mong muốn.

Buổi sáng (từ 07 giờ đến 12 giờ): Việc đầu tiên là cho thỏ uống nước (nếu không có hệ thống uống nước tự động). Tiếp

theo cho ăn thức ăn hạt (ngô, thóc...) hoặc hỗn hợp thức ăn tinh (cám, ngô, bột khoáng...). Đến 9-10 giờ cho ăn thức ăn thô xanh tươi (1/3 khối lượng khẩu phần) và kết thúc buổi sáng.

Buổi chiều (từ 14 giờ đến 17 giờ): Đầu giờ cho ăn củ quả đã được thái lát (khoai lang, bí ngô, đu đủ, cà rốt, su hào...) hoặc các loại thức ăn mềm (cám nấu trộn lẫn, bã chè, rau thái nhỏ...) và kết thúc buổi chiều.

Buổi tối (ban đêm): Trước khi nghỉ buổi chiều cho vào máng thức ăn xanh: cỏ, lá cây, rau xanh v.v... (2/3 khối lượng khẩu phần còn lại để cho thỏ ăn cả đêm). Nếu quá đầy máng ăn thì 21-22 giờ bỏ hết số còn lại của khẩu phần (không nên ấn chặt thỏ sẽ khó rút để ăn) để thỏ ăn tiếp cho đến sáng.

Ban đêm tuyệt đối không cho thỏ ăn thức ăn hạt, thức ăn hỗn hợp tinh. Nếu ban ngày thỏ ăn chưa hết, còn thừa thì chiều tối phải vét sạch máng. Nếu chuột vào ăn, chuột sẽ cắn chết thỏ, nhất là thỏ con mới đẻ.

Thức ăn, nước uống phải thật sạch không dính đất cát, nước bẩn, không nhiễm dịch bệnh, không nhiễm chất độc (phun thuốc sâu...). Vì thỏ rất mẫn cảm các bệnh ở đường tiêu hoá như chướng bụng đầy hơi, bệnh cầu trùng, bệnh sán lá gan, bệnh tiêu chảy do E. coli v.v... Vì vậy cần cho thỏ ăn các loại lá cây, thân cành ở xa mặt đất (cành lá keo dậu, cành lá dâu, lá râm bụt...), các loại cỏ, rau trồng trên cạn, đất màu (cỏ voi, ngọn lá mía, rau lá đậu, sắn dây...). Cây mọc gần đất

phải cắt cao gốc và rửa nước sạch nếu dính bẩn, đất cát. Không cho ăn rau cỏ mọc tự nhiên ở nơi ẩm ướt, hồ ao. Nếu dùng bèo sen thì phải nấu chín cho ăn đặc như cho lợn ăn. Cho thỏ uống nước sạch, không có hàm lượng sắt. Nước lạnh dưới 8°C không cho thỏ uống. Mùa đông cần cho uống nước ấm. Nhiệt độ nước thích hợp cho thỏ uống là 15°C. Nhớ rằng thỏ không cần uống nước là sai lầm vì nước rất cần cho trao đổi chất. Thỏ chết không phải do uống nước hay ăn cỏ còn ướt nước mà chết là do uống nước bẩn, ăn rau cỏ lấy từ ao hồ bẩn, nhiễm độc.

Sử dụng thức ăn đúng, đủ nhu cầu không lãng phí nhưng lại tác động lớn đến sinh trưởng, sinh sản và cho sản phẩm nhiều. Cần tránh lãng phí thức ăn xanh (dù cho là dễ kiếm) cũng như thức ăn tinh hỗn hợp. Cho ăn nhiều thức ăn không phù hợp với bộ máy tiêu hoá của thỏ (gọi là nhai lại giả), nhưng trái lại không cho thỏ ăn thêm sẽ thiếu dinh dưỡng và năng suất chăn nuôi thấp.

Cho thỏ ăn đúng lứa tuổi, đúng giai đoạn sinh trưởng, đúng mục đích sản xuất là tiết kiệm được thức ăn và giảm chi phí.

Như vậy, không phải cứ có nhiều thức ăn là có thể cho thỏ ăn tự do và tùy tiện. Trong ba nguyên tắc nuôi dưỡng thỏ không được coi nhẹ bất kỳ nguyên tắc nào mà phải cho ăn đúng kỹ thuật trình tự trước, sau chúng có quan hệ chặt chẽ với nhau và có ảnh hưởng sâu sắc: quyết định cả kỹ thuật và kinh tế đến hiệu quả cuối cùng của chăn nuôi.

1. Kỹ thuật chăn nuôi thỏ sinh sản (thỏ đực và thỏ cái)

1.1. Kỹ thuật chăn nuôi thỏ đực giống

Thỏ đực được chọn làm giống và cho phối giống với thỏ cái lúc 06 tháng tuổi, đến 03 năm tuổi là hết thời gian sử dụng. Thỏ đực giống tốt, ngoài yếu tố giống là yếu tố nuôi dưỡng - cho ăn, chăm sóc... quyết định chất lượng thỏ đực giống có tác dụng trực tiếp đến kết quả phối giống, tỷ lệ thụ thai và số thỏ con đẻ ra trong một lứa đẻ. Một thỏ đực giống, cả đời sản xuất được 1700-2000 thỏ con. Nuôi 100 thỏ cái sinh sản chỉ cần nuôi 10-15 thỏ đực giống để ghép đôi phối giống thành từng gia đình. Thỏ cái phối giống có chứa và đẻ nhiều con trước hết phụ thuộc vào số lượng và chất lượng tinh dịch (mật độ tinh trùng, chất lượng tinh trùng, tỷ lệ tinh trùng dị dạng, kỳ hình v.v...). Những chỉ số nói trên liên quan đến khâu nuôi dưỡng, chăm sóc và môi trường sống, đòi hỏi kỹ thuật cao hơn và sự chú ý nhiều hơn so với nuôi thỏ thịt.

+ Trước hết, phải chú ý việc lựa chọn thức ăn và phối hợp các loại thức ăn sao cho thỏ đực không quá béo nhưng lại có đầy đủ các chất dinh dưỡng cần thiết như protein, các vitamin A, D, E... Ngoài lượng thức ăn tinh, cần đảm bảo đủ lượng thức ăn xanh thô như thân lá cây, rau, cỏ trồng, cỏ tự nhiên. Trong đó cần có một cơ cấu cỏ họ đậu, cỏ hoà thảo phù hợp để đạt chất lượng dinh dưỡng khi phối hợp khẩu phần cho ăn. Những ngày phối giống trong khẩu phần cần tăng

thêm thức ăn giàu protein, giàu vitamin E (hạt đậu đỗ nảy mầm, bột thịt, bột cá, bột xương v.v...) làm tăng hoạt động của đực giống và sức sống của tinh trùng.

Để đảm bảo dinh dưỡng cho thỏ đực giống, mỗi ngày cho thỏ ăn 500-600g cỏ, lá cây, rau xanh, 150-200g củ quả, 70-90g phụ phẩm nông nghiệp và 50-60g thức ăn hỗn hợp tinh. Trong thức ăn tinh hỗn hợp có 15,3% protein...

+ Phát hiện sớm những đực giống tính đực kém, khi phối giống không hăng, khoẻ, kết quả thụ thai thấp để tìm nguyên nhân và có cách khắc phục. Nếu những nhược điểm trên không khắc phục được thì phải loại thải và thay thế bằng những đực giống được chọn lọc từ đàn thỏ giống hậu bị đủ tháng tuổi làm giống. Chú ý phòng và trị bệnh cho thỏ đực giống như bệnh ghẻ, bệnh viêm loét gan bàn chân, bệnh cơ quan sinh dục đực.

+ Lồng chuồng nhốt thỏ đực ở xa khu vực nuôi thỏ cái nhằm tránh những kích thích phản xạ có hại cho con đực. Đáy lồng chuồng bằng phẳng, có diện tích 0,35-0,40 m²/con, không để lọt chân để khi đưa thỏ cái đến phối giống được dễ dàng, không có góc cạnh, vướng víu. Những đực giống mới 2,5 năm tuổi cho phối giống đã giảm thụ thai dưới 50% số cái được phối cũng cần loại thải khỏi đàn.

1.2. Kỹ thuật chăn nuôi thỏ cái có chửa

+ Xác định thỏ chửa: Thỏ cái 5 tháng tuổi mới cho phối giống. Trường hợp nuôi thỏ thương phẩm, có thể phối giống

sớm hơn 10-15 ngày. Thời gian thả mang thai trung bình 28-30 ngày. Nếu thả đẻ nhiều lứa/năm (8-10 lứa), thì thời gian chữa lên tới 33-35 ngày. Sau khi phối giống được 10-14 ngày, phải khám thai để xác định thả có chữa hay không. Nếu không chữa phải theo dõi và phối giống ngay vào kỳ động dục tiếp theo, nếu bỏ dở sẽ lãng phí 30 ngày (01 lứa đẻ). Phương pháp khám thai là dùng tay phải ấn nhẹ và nắm vuốt từ trước ra sau qua thành bụng sẽ thấy thai nhỏ bằng củ lạc, mềm và trơn ngay vùng cuối xương sống lưng.

+ Chế độ dưỡng thai: Thả có chữa cần tăng dần lượng thức ăn trong khẩu phần để cung cấp dinh dưỡng cho con mẹ và nuôi dưỡng thai phát triển. Cần có các loại thức ăn có hàm lượng protein cao và giàu vitamin A, B, C... như các loại hạt, cám gạo, lá cây cỏ họ đậu (thân lá keo đậu, lá đậu, lá sắn dây, lá mít...). Lượng thức ăn hàng ngày cho thả có chữa tương tự như ở nuôi thả đẻ: 450-500g thức ăn xanh thô, 100-150g củ quả, 60-80g phụ phẩm nông nghiệp và khoảng 60g thức ăn hỗn hợp. Cho thả uống nước đầy đủ, mùa đông cho uống nước ấm. Thức ăn, nước uống phải sạch sẽ, an toàn vệ sinh. Không cho thả ăn những loại thức ăn ôi thiu, mốc mất vệ sinh, thả dễ bị sẩy thai do chướng bụng, đầy hơi, viêm ruột, ỉa chảy. Hạn chế bắt thả và các hoạt động khác làm thả hoảng sợ dễ bị sẩy thai. Giai đoạn 1/3 thời gian đầu có chữa, thai cũng có thể bị teo do thiếu ăn, thiếu chất dinh dưỡng dẫn đến sẩy thai, người nuôi cũng cần chú ý.

1.3. Kỹ thuật chăn nuôi thỏ cái đẻ và thỏ con theo mẹ

Trước khi thỏ đẻ 2-3 ngày cần làm vệ sinh tẩy uế sát trùng lồng chuồng và ổ đẻ. Trong ổ đẻ phải có lót ổ, như vỏ bào, lá chuối khô, giẻ vãi vụn... tất cả đều phải khô ráo và sạch sẽ.

Thỏ trở dạ đẻ thường đứng ngồi không yên, đi lại trong lồng, tìm kiếm đồ lót ổ, tự nhổ lông bụng làm ổ đẻ. Nhưng cũng có con đẻ con so chưa biết vặt lông, người chăn nuôi phải giúp đỡ nhẹ nhàng bứt lông bụng, xung quanh núm vú hoặc lấy bớt lông ổ đẻ khác chuẩn bị ổ cho thỏ đẻ. Thỏ đẻ dễ dàng, đẻ xong liếm khô cho thỏ con và cào lông phủ kín. Nếu có con nào nằm ngoài ổ đẻ, người nuôi phải nhặt để giữa ổ, phủ kín lông cho ấm. Thỏ sơ sinh sau 10-15 giờ thỏ mẹ mới cho con bú. Sau khi đẻ, cần cho thỏ mẹ uống nước ấm có pha ít muối và đường loãng một phần nghìn, hoặc ăn mía cắt khúc, chẻ nhỏ để thỏ đẻ phục hồi sức khỏe nhanh, tiết sữa nhiều.

+ Chăm sóc thỏ mẹ: Thỏ con từ ngày thứ nhất đến ngày thứ 18, hoàn toàn sống và lớn lên nhờ vào sữa mẹ. Vì vậy, nếu sữa mẹ thiếu, chất lượng không tốt, thỏ con dễ bị đói, bị suy dinh dưỡng, tăng trọng kém và sau khi tách mẹ cũng sẽ bị ảnh hưởng đến sức lớn về sau. Cho nên, nuôi dưỡng thỏ cái đẻ nuôi con phải cho ăn đầy đủ khẩu phần, đủ dinh dưỡng để sản xuất sữa nuôi thỏ con, phục hồi sức khỏe thỏ mẹ và duy

trì cơ thể không để thỏ mẹ gây yếu. Nếu sau khi đẻ 24 giờ lại cho phối giống thụ thai, khẩu phần còn phải tăng thêm để nuôi dưỡng thai phát triển bình thường. Thỏ mẹ lúc này mỗi ngày cần được ăn 600-800g thức ăn xanh thô, 120-150g phụ phẩm nông nghiệp, 200-260g củ quả và 60-100g thức ăn tinh hỗn hợp tỷ lệ 15,4% protein.

+ Chăm sóc thỏ con: Thỏ mẹ thường có 8-10 vú, vì vậy nếu đẻ số con nhiều hơn số vú cũng chỉ để nuôi số lượng con đúng với số vú. Trường hợp thỏ mẹ ít sữa chỉ để số lượng con ít hơn số vú 1 con để con nào bú vú có ít sữa chưa đủ no, có thể được bú thêm ở núm vú dự trữ này. Số con thừa đem nuôi gửi nhờ thỏ mẹ cái khác còn thừa vú nuôi hộ. Mỗi thỏ cái đẻ chỉ để nuôi 6-8 thỏ con là tốt nhất. Trong những trường hợp thỏ mẹ bị chết sau khi đẻ hoặc thỏ mẹ không có sữa nuôi con thì loại bỏ những con bé yếu, số con còn lại chia cho những thỏ cái ít con cùng lứa tuổi nuôi hộ. Phương pháp này chỉ áp dụng khi nuôi thỏ thương phẩm, không áp dụng trong nuôi thỏ giống sinh sản. Phương pháp nuôi san đàn, ghép nhập đàn là làm cho thỏ mẹ không phát hiện ra thỏ con lạ đàn cùng với đàn con của nó trong ổ đẻ. Cách làm như sau: Đưa ổ đẻ ra ngoài lồng, đặt thỏ con mới đẻ cùng tuổi vào ổ lẫn với đàn con cũ rồi phủ lông kín; sau 20-30 phút mới đưa ổ đẻ trở lại lồng thỏ mẹ, thỏ mẹ sẽ không phát hiện đàn con lạ và cho con bú bình thường.

Thỏ mẹ chỉ cho thỏ con bú 1 lần trong ngày đêm là đủ no sau khi thỏ đẻ 1 ngày, người nuôi thường cho ổ đẻ ra ngoài nuôi cách ly khỏi thỏ mẹ. Ổ đẻ đưa ra ngoài cần để chỗ kín gió, có nắp đậy chống chuột. Mỗi ngày đưa ổ đẻ vào lồng thỏ

mẹ 1 lần, theo giờ nhất định vào buổi sáng sớm, mở nắp đậy để thỏ mẹ vào cho thỏ con bú, sau đó lại đưa ổ thỏ con ra chỗ cũ. Với phương pháp này, thỏ con bú sữa rất chóng no, thỏ mẹ thoải mái, ổ dễ sạch sẽ, thời gian tiếp xúc thỏ mẹ và thỏ con ngắn nên đàn con ít bị nhiễm bệnh từ con mẹ. Sau mỗi lần bú sữa hàng ngày kiểm tra con nào chưa được bú no. Thỏ con đói da nhăn nheo, bụng lép kẹp, luôn động đậy, không nằm yên tĩnh. Trường hợp thỏ con đói phải xem xét nguyên nhân để có biện pháp khắc phục như cho thỏ con đi bú nhờ v.v... Đàn thỏ con được bú no, da căng bóng hồng, bụng no căng to. Cả đàn nằm yên tĩnh. Những đồ lót ổ bị ẩm ướt, bẩn phải thay ngay cho đủ dày và ấm. Từ sơ sinh đến 15 ngày tuổi, thỏ con được bú no thì 10 ngày kế tiếp thỏ lớn gấp đôi hoặc hơn nữa. Đến ngày thứ 18-21 sau khi đẻ, có thể thả thỏ con vào lồng chuồng sống chung với mẹ, cùng ăn thức ăn của thỏ mẹ. Lúc này cần tập cho thỏ con chuyển dần từ sữa mẹ sang ăn thức ăn cứng. Khẩu phần phải tăng lên cho cả mẹ và đàn con ăn đủ. Từ ngày thứ 25, 26 sữa mẹ giảm nhiều, chỉ còn cung cấp được 20-30% nhu cầu dinh dưỡng của thỏ con. Vì vậy tập cho thỏ con biết ăn sớm là rất quan trọng để đến 30 ngày tuổi cai sữa, thỏ con đã hoàn toàn quen với thức ăn mới, mặt khác đáp ứng thêm nhu cầu dinh dưỡng của thỏ con giai đoạn bú sữa.

2. Kỹ thuật chăn nuôi thỏ sau cai sữa

Nuôi thỏ sau cai sữa là nuôi thỏ ở giai đoạn 30, 35 ngày tuổi đến 70 ngày tuổi. Khối lượng lúc cai sữa là 300-350g, lúc

70 ngày tuổi nuôi tốt sẽ đạt 1000-1100g. Giai đoạn nào nuôi dưỡng không tốt, thỏ sẽ chết với tỷ lệ cao (10-30%), vì không còn được bú sữa mẹ, sống độc lập, cơ thể còn non yếu, dễ bị tác động do ăn uống dẫn đến bị rối loạn tiêu hoá và suy dinh dưỡng. Nuôi thỏ thời kỳ này không được để thỏ béo, mà cần cho cơ thể thỏ sinh trưởng và phát triển hoàn thiện. Thức ăn cung cấp phải đủ các chất protein, xơ, bột đường, các loại vitamin A, D, B, C... Những chất dinh dưỡng này có nhiều trong lá, cỏ, rau họ đậu, bí đỏ, cà rốt, đậu, các hạt đỗ, thóc, bột thịt, bột xương... Các loại thức ăn dễ béo như cám, bột ngô, bột khoai, sắn khô cho ăn ít hơn. Căn cứ vào tiêu chuẩn thỏ sau cai sữa có khối lượng 500-1500g có thể cho ăn mỗi ngày tùy theo khối lượng: 60-160g thức ăn xanh thô, 20-70g củ quả, 10-35g phụ phẩm và 6-25g thức ăn tinh hỗn hợp, nuôi dưỡng tốt thỏ tăng trọng bình quân 25-30 g/con/ngày.

Thức ăn, nước uống, lồng nuôi... cần sạch sẽ. Hàng ngày quét dọn và định kỳ tẩy uế sát trùng chuồng lồng để loại trừ các bệnh đường tiêu hoá, bệnh ghẻ...

Tùy sức khoẻ của thỏ con mà cai sữa sớm hay muộn: 30, 35, 40 ngày tuổi, để sau cai sữa thỏ nuôi tiếp tục sinh trưởng phát triển tốt. Nuôi sau cai sữa thường để đàn con tại chỗ, chuyển mẹ sang chuồng mới đã vệ sinh sạch sẽ và chuẩn bị cho lứa đẻ sau. Đàn con được tiếp tục nuôi tại chuồng cũ cho đến khi chọn hậu bị giống hoặc xuất sản phẩm thịt... Phương pháp này đạt hiệu quả cao hơn phương pháp đưa cả đàn thỏ con sau cai sữa tập trung nuôi ở nơi khác, phát sinh nhiều

yếu tố bất lợi về môi trường và tác động xấu đến sinh trưởng, phát triển, thờ dễ bị suy dinh dưỡng, tỷ lệ chết cao.

3. Kỹ thuật chăn nuôi thỏ hậu bị giống

Thỏ được chọn làm giống phải tuyển chọn qua nhiều giai đoạn với 2 phương pháp kết hợp: chọn lọc quần thể và chọn lọc cá thể. Các thời điểm chọn lọc là sơ sinh, 21 ngày tuổi, 30 ngày tuổi, 70 ngày tuổi, 3 tháng tuổi, 6 tháng tuổi. Lúc 70 ngày tuổi, những con đạt các chỉ tiêu giống được đưa vào nuôi hậu bị giống. Đến 3 tháng tuổi tiếp tục chọn lọc về chỉ tiêu ngoại hình, con nào không đạt lại tiếp tục loại. Con nào đạt tất cả các chỉ tiêu mới chính thức chọn làm giống. Những cơ sở nuôi thỏ giống đều áp dụng phương pháp chọn lọc này để có giống tốt, luôn luôn được ổn định về phẩm chất di truyền.

Nuôi dưỡng thỏ hậu bị giống về kỹ thuật khác nhiều so với nuôi thỏ thịt: cả về ăn uống, về quản lý chăm sóc, theo dõi, phòng bệnh...

+ Trước hết nhốt riêng từng con đực, con cái vào ngăn lồng phù hợp, đánh số tai và có phiếu ghi các số liệu, lý lịch cần thiết để có thể theo dõi cá thể chặt chẽ và đầy đủ. Nhốt chung chúng sẽ cắn nhau và giao phối tự do. Thỏ 90 ngày tuổi đã có thể phối giống có chữa. Tuy nhiên phải nuôi đủ đến 6 tháng tuổi mới cho phối giống đưa vào sản xuất.

+ Trong giai đoạn này, thức ăn tác động rất lớn và chủ yếu đến sinh trưởng phát triển hình thành một con giống hoàn chỉnh. Nếu cho thỏ ăn thức ăn nghèo protein nhưng lại quá dư thừa tinh bột như ngô, gạo, khoai sắn khô v.v... thỏ sẽ quá béo dẫn đến thỏ cái không động dục, thỏ đực không phối giống sẽ không đưa vào sản xuất hoặc đưa vào sản xuất nhưng kém hiệu quả. Trong giai đoạn hậu bị, mỗi thỏ một ngày có thể cho ăn 450-500g thức ăn thô xanh các loại, 150g củ quả, 50-55g phụ phẩm và 40-50g thức ăn tinh. Nếu có thức ăn xanh thô hỗn hợp hoà thảo và bộ đậu có thể cho ăn tự do bột lượng thức ăn tinh và củ quả. Trong chăn nuôi gia đình ngoài thức ăn xanh thô như cỏ, lá cải bắp, lá keo dậu, lá dâu, sắn dây, lá lạc v.v... có thể cho ăn thêm các loại hạt phế phụ phẩm: thóc, đậu, lạc (5-10 g/con/ngày) và cà rốt, bí đỏ...

+ Mặt bằng lồng nuôi phải có diện tích 0,2-0,27 m²/con, chuồng nuôi phải thông thoáng mát mẻ, thường xuyên vệ sinh sạch sẽ và định kỳ tẩy uế bằng các chất sát trùng (nước vôi, chèn lửa...) thường xuyên kiểm tra cơ quan sinh dục con đực, con cái và sức khoẻ của chúng. Loại thải ngay những con bị bệnh truyền nhiễm hoặc cơ quan sinh dục phát triển không bình thường trước khi đưa vào phối giống lúc 6 tháng tuổi.

4. Kỹ thuật chăn nuôi thỏ thịt

Những ai mới vào nghề nuôi thỏ, nên nuôi thỏ thịt trước, dễ dàng và đơn giản hơn, sau một thời gian (1 năm) có kinh

nghiệm mới nuôi thỏ sinh sản, vì kỹ thuật nuôi thỏ sinh sản đòi hỏi chi tiết, tỉ mỉ nhiều công đoạn với mức độ kỹ thuật khác nhau, không đơn giản như nuôi thỏ vỗ béo lấy thịt.

Thỏ nuôi thịt là các loại thỏ không dùng làm giống sinh sản (thỏ đực thừa, thỏ cái xấu, loại thải; thỏ giống sinh sản hết thời gian sử dụng) và thỏ thương phẩm từ sơ sinh đến 70 ngày tuổi và giết thịt.

Nuôi thỏ thịt nói chung có 3 giai đoạn:

+ Giai đoạn 1: Nuôi lúc nhỏ (từ cai sữa đến 30-70 ngày tuổi), có đến 70-80% thỏ đực thừa được đưa vào nuôi thịt. Ở giai đoạn này vẫn nuôi chung đực, cái và con để làm giống.

+ Giai đoạn 2: Gọi là thỏ nhỡ (từ 70 đến 90 ngày tuổi) nuôi dưỡng để thỏ sinh trưởng và phát triển đầy đủ tất cả và hoàn chỉnh.

Ở hai giai đoạn này, chưa cho thỏ ăn nhiều loại thức ăn dễ tích lũy mỡ (như ngô, cám, gạo, cơm...) cần cung cấp thức ăn giàu protein, vitamin, đủ chất xơ... (nhất là thức ăn xanh thô, lá cây họ đậu, sắn dây, các loại cỏ họ đậu...).

+ Giai đoạn 3: Nuôi vỗ béo từ 90-120 ngày tuổi. Có khi chỉ vỗ béo 20 ngày là giết thịt. Giai đoạn này nuôi dưỡng để thỏ béo nhanh, xuất chuồng đúng độ tuổi, giá thành 1kg hơi thấp nhất.

Ở giai đoạn này cho ăn các loại thức ăn giàu tinh bột với tỷ lệ thích hợp như cám ngô, cám gạo, khoai sắn khô (60-100 g/con/ngày), các loại thức ăn thô xanh có thể giảm bớt (bình quân giai đoạn này chỉ cần 400 g/con/ngày).

Nuôi thỏ thịt hoàn toàn bằng rau cỏ, lá cây thì mỗi ngày chỉ tăng trọng bình quân khoảng 13-15 g/con/ngày, cả thức ăn hỗn hợp tinh thì tăng trọng bình quân sẽ đạt 20-30 g/con/ngày. Giai đoạn này cần cho uống nước đầy đủ, thiếu nước tăng trọng cũng thấp. Các loại thỏ đang làm giống sinh sản loại thải chỉ cần thức béo 20-30 ngày là giết thịt. Trong thời gian nuôi vỗ béo, giảm bớt ánh sáng, tạo không gian yên tĩnh để thỏ nghỉ ngơi, ngủ sau khi ăn. Trước khi giết thịt 7 ngày giảm thức ăn thô xanh, thô khô (cỏ khô, rơm...) chất lượng thịt sẽ tốt và ngon hơn.

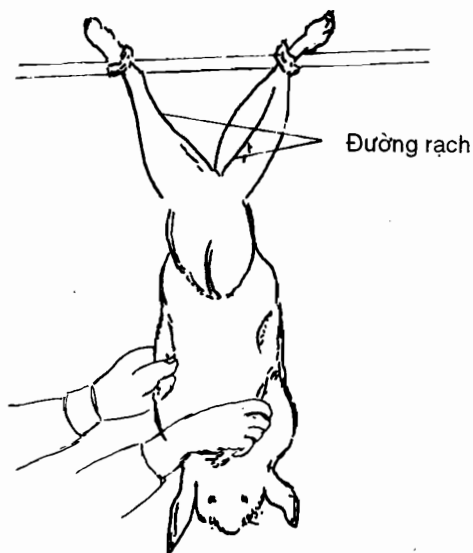
5. Cách chế biến thịt thỏ và thuộc da thỏ

5.1. Cách giết và lột da thỏ

Ngoài thịt ra, lông da thỏ cũng là sản phẩm có giá trị, vì vậy cần phải có phương pháp giết thịt và lột da cho đúng cách.

Khi giết thịt và lột da thỏ cần phải buộc hai dây vào hai cổ chân sau và treo ngược, lấy đoạn gỗ tròn đập vào gáy gây choáng rồi chọc tiết. Khi chọc tiết, tay trái nắm chắc hai tai thỏ lật ngửa đầu về phía trước và tay phải cầm dao nhọn dài 15cm, bản rộng 2cm đâm từ xương mỏ ác thẳng vào tim ở lồng ngực bên trái, hơi nghiêng dao cho tiết chảy ra. Dùng dao cắt quanh da ở hai cổ chân sau (chỗ buộc) rồi rạch thẳng một đường theo mặt trong đùi đến hậu môn, dùng hai tay lột da từ chỗ cắt chân sau, kéo qua bụng xuống đầu thỏ như lột bít tất (hình 8).

Khi kéo da tuột xuống đến gần hai chân trước, ta dùng dao cắt bỏ hai cổ chân trước. Kéo da đến đầu, ta lại cắt một vòng quanh cổ rồi kéo tuột bộ da ra khỏi đầu. Dùng dao, kéo cắt dọc cơ từ hậu môn qua



Hình 8: Cách buộc thỏ và lột da

bụng đến lồng ngực, rồi tách bóc trực tràng cùng toàn bộ phủ tạng ra khỏi khoang bụng, lồng ngực. Cuối cùng cắt bỏ hai khủy chân sau là xong. Thịt thỏ sau khi lột da xong không cần phải rửa mà dùng vải màn sạch lau khô rồi chế biến món ăn.

5.2. Chế biến các món ăn từ thịt thỏ

+ Thịt thỏ rán: Lọc lấy thịt từ phần thân sau của thỏ, thái thành miếng mỏng, dùng sống dao dần cho mềm thịt rồi ướp với nước mắm, bột ca-ri, húng lìu, tỏi, hạt tiêu trong vòng 1-2 giờ. Nếu có điều kiện có thể nhúng từng miếng thịt vào bát bột mì trộn lẫn trứng và ít nước mắm. Đun sôi mỡ trong chảo rồi cho thịt đã ướp vào để rán chín vàng đều.

+ Thịt thỏ hầm: Thịt thỏ từ phần thân trước được chặt ra thành miếng nhỏ, ướp nước mắm và hành tỏi, để ráo nước rồi rán qua với mỡ. Rán xong, cho vào nồi hầm. Mỡ còn lại ở chảo rán để dùng sào củ cải, khoai tây, cà rốt thái quân cờ. Khi sào sắp chín thì cho thêm hành tây hoặc hành ta vào và đảo thêm. Sau đó đổ món xào vào nồi thịt thỏ hầm, cho thêm nước sốt cà chua vào nồi. Đun nhỏ lửa cho đến khi thịt thỏ chín mềm là được. Cho mắm muối vừa đủ, đập thêm nhánh tỏi đảo đều rồi bắc ra, rắc thêm ít rau mùi, rau thơm.

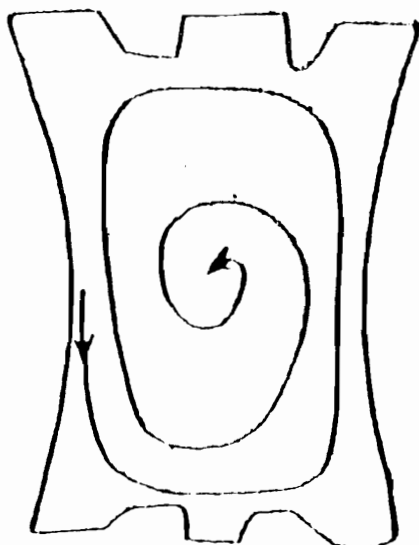
+ Sốt vang thỏ: Chặt thịt thành miếng to, đem ướp với hành, tỏi, muối tinh, mì chính, nửa cốc rượu vang (hoặc rượu ta) trong một giờ. Sau đó cho vào chảo mỡ đang sôi đảo đều rồi rắc vào thêm một ít bột mì, khi thịt rán đã vàng, cho nước vào xâm xấp rồi đun âm ỉ trong một giờ cho thịt chín mềm. Sau đó cho thêm một cốc rượu, đun thêm 15 phút nữa. Gan thỏ băm nhỏ trộn với tiết cho lẫn vào nồi vừa cho vào vừa khuấy đều tay cho đến khi gan và tiết chín là được.

+ Patê thỏ: Thịt thỏ nạc xay nhỏ, trộn đều với gan băm nhỏ, lòng đỏ trứng gà, tỏi, hồ tiêu, muối. Sau đó đổ vào khuôn có tráng lớp mỡ lợn rồi hấp cách thủy đến lúc chín thì mở nắp ra để nguội rồi đổ ra đĩa, cho vào tủ lạnh, ăn kèm với bánh mì.

+ Thịt thỏ nướng chả: Thái thịt nhỏ thành những lát mỏng, dùng song dao dần mềm, ướp với nước mắm, mì chính, tỏi, hồ tiêu. Sau một giờ đem nướng trên than củi hồng.

5.3. Cách thuộc da thỏ

Trước khi thuộc da cần phải sơ chế và bảo quản tốt. Dùng kéo cắt bỏ những phần da đuôi, đầu còn dính trên bộ da vừa lột. Cắt dọc một đường giữa bụng từ cổ đến đuôi và dọc nốt da hai chân sau để có tấm da



Hình 9: Cách bóc lớp liên kết dưới da

vuông vắn. Giặt sạch tấm da đó rồi bóc hết lớp mỡ liên kết dưới da theo đường vòng tròn từ ngoài vào trong (hình 9). Giặt sạch tấm da đã bóc bằng nước xà phòng, vắt sạch nước rồi cho vào chậu nước dung dịch gồm 25g phèn chua và 35 g muối/lít nước. Sau khi nhào bóp da 3-4 lần cho dung dịch ngấm đều vào da, lông, chải đều, phẳng da thành từng lớp ngập trong dung dịch đó. Mỗi ngày đảo, vắt và chải lại da 3-4 lần. Da được ngâm trong 3-4 ngày mới vớt ra vắt khô nước rồi căng ra phơi trong bóng râm cho khô dần. Đến khi khô hẳn thì xếp vào tủ bảo quản được 3-6 tháng trước khi đưa đi thuộc.

Cách thuộc da đơn giản là ngâm da vào dung dịch gồm 2 lít nước, 50g phèn chua và 50g muối, ngâm trong 3-4 ngày, mỗi ngày đảo da 2-3 lần, sau đó vớt ra trải mặt lông lên miếng gỗ phẳng và trát lên mặt da một lớp bột mì trộn nhão với lòng đỏ trứng gà và ít dung dịch phèn muối như trên. hong phơi da trong chỗ mát tới khi da khô thì dùng tay vò, kéo căng làm dần đều da đến khi mềm nhũn thì rửa sạch bột hồ và dùng bột thạch cao xoa đều lên mặt da. Dùng giấy giáp đánh nhẵn, rửa sạch bụi là thành da thành phẩm.

V. KỸ THUẬT LÀM CHUỒNG TRẠI NUÔI THỎ

Lồng chuồng nuôi thỏ có thể đặt ở dưới gốc cây có bóng mát ở ngoài vườn, đầu nhà có mái che chống được mưa nắng hoặc có thể tận dụng các gian nhà trống để nuôi thỏ. Dù đặt lồng chuồng thỏ ở đâu đều phải đảm bảo khu chuồng nuôi thông thoáng, sạch sẽ, chống được gió lùa.

Lồng chuồng thỏ nên làm bằng các loại nguyên liệu dễ kiếm, rẻ tiền như tre, nứa, gỗ hoặc tận dụng phế liệu sắt thép. Điều cơ bản khi làm lồng chuồng phải đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật sau:

- Thỏ hoạt động dễ dàng, thoải mái, không ảnh hưởng đến sức khỏe.

- Dễ quét dọn vệ sinh, sát trùng, tốn ít công khi cho ăn uống, chăm sóc thỏ.

- Thỏ không chui lẫn đàn và chạy thoát ra ngoài, động vật khác đặc biệt là chuột không chui được vào chuồng cắn thỏ.

- Bền vững, chắc chắn, rẻ tiền. Các phần phụ kiện như đáy lồng, máng ăn, uống, ổ đẻ phải dễ dàng tháo ra lắp vào và thay thế được.

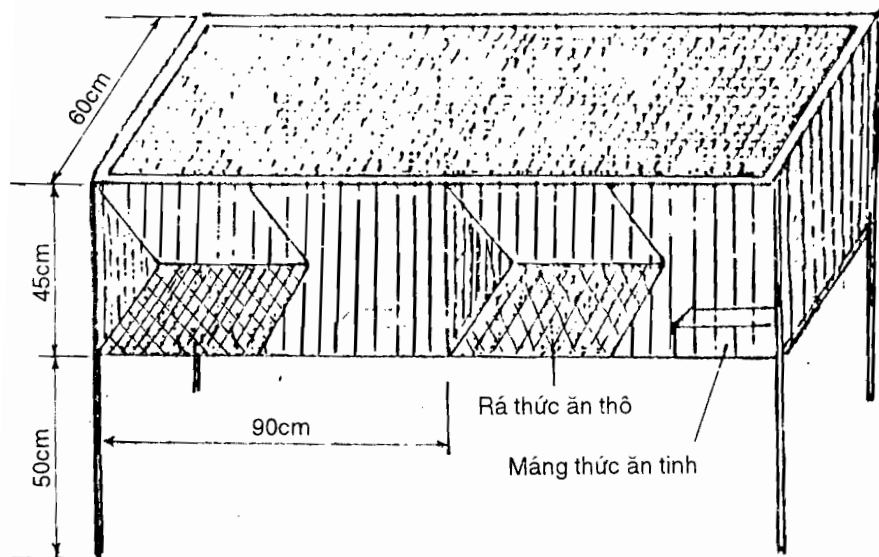
1. Kích thước lồng chuồng

Kích thước lồng chuồng phải phù hợp cho việc bắt thỏ, chăm sóc, vệ sinh và quan sát trạng thái sức khỏe. Nếu làm lồng cao quá vừa khó chăm sóc lại vừa bị gió lùa từ dưới lên bụng thỏ, làm cho thỏ sợ hãi vì độ cao. Nếu làm ngắn lồng sâu và hẹp sẽ khó bắt thỏ, không đủ chỗ để gắn lưới cỏ, máng ăn vào thành lồng phía trước. Quy cách phù hợp cho một ngắn lồng chuồng thỏ là một khối hộp chữ nhật có chiều dài 90cm, chiều rộng 60cm và chiều cao 45cm. Nên cấu trúc kiểu lồng một tầng hai ngăn trên một cũi chuồng có bốn chân cao 60cm và nắp đậy chung ở mặt trên (hình 10). Mỗi ngắn này có thể nhốt được một thỏ giống sinh sản hoặc một đàn 5-6 con sau cai sữa, hoặc 2 con hậu bị giống.

2. Đáy lồng chuồng thỏ

Đáy lồng chuồng thỏ là chi tiết quan trọng nhất trong kỹ thuật làm lồng chuồng thỏ. Vì nó tiếp xúc trực tiếp đến thỏ, là điều kiện giữ vệ sinh chống ô nhiễm lây lan mầm bệnh và gây bệnh. Đáy lồng phải nhẵn, phẳng, không để nhô đầu đinh, vật cứng nhô lên trên đáy lồng dễ làm sây xát da, loét gan bàn chân. Đáy lồng phải có lỗ hoặc khe hở thoát phân, nước tiểu dễ dàng và có thể tháo ra lắp vào được. Ở gia đình,

nên làm đáy lồng bằng các thanh tre, gỗ cứng vót nhẵn có bản rộng 1-1,5cm kết thành phen có khe hở 1,5cm (hình 11).



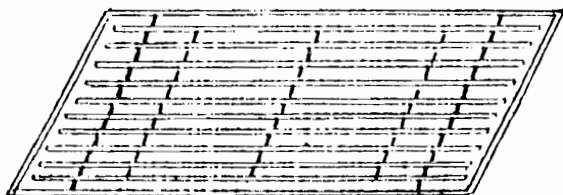
Hình 10: Cấu trúc lồng chuồng thỏ một tầng hai ngăn

3. Rá thức ăn thô

Rá thức ăn thô đặt bên ngoài thành lồng chuồng phía trước có chân song song cho thỏ tự rút được rau, lá, cỏ nhưng không cào bới vào đáy lồng hoặc chui vào dầm nát làm bẩn thức ăn (hình 10).

4. Máng thức ăn tinh

Máng thức ăn tinh có thể làm bằng các vật liệu khác nhau như sành, sứ, xi măng, gỗ, tôn, sắt. Nếu làm bằng vật liệu



Hình 11: Phên đáy lồng chuồng thả

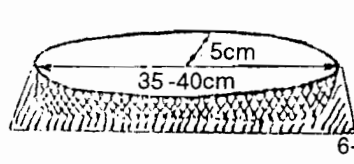
nhẹ thì phải có móc hoặc buộc vào thành lồng chuồng để thả không lật đổ được. Máng ăn dài 35-40cm để đủ chỗ cho cả đàn con cùng ăn, nhưng miệng chỉ hẹp 10-12cm để thả không nằm vào được, máng sâu 6-8cm và miệng máng có gờ uốn cong vào trong để thả không cào bới thức ăn.

5. Dụng cụ cho thả uống nước

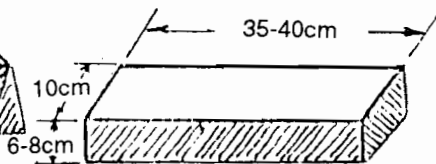
Dụng cụ cho uống nước có thể là máng chậu được đổ bằng xi măng cao 8-10cm và rộng 10-15cm để thả không lật đổ, hoặc làm bằng chai có vôi, dụng ngược có giá giữ vào thành lồng bên cạnh (hình 12).

6. Ổ đẻ

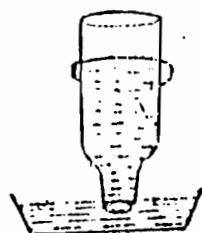
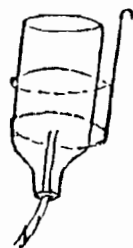
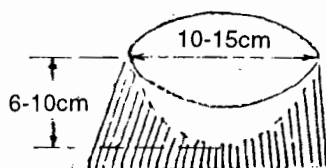
Ổ đẻ nên làm bằng gỗ mỏng có khung nẹp chắc chắn, dễ vệ sinh sát trùng, không thấm nước. Ổ đẻ là khối hộp chữ nhật dài 50cm, rộng 35cm, cao 20cm. Mặt trên ổ đẻ được đóng kín cố định một nửa, còn nửa kia làm cửa ra vào của thả, có nắp đáy bằng lưới hoặc phên thưa 1,5cm có khuy và móc để mở, đóng cơ động dễ dàng (hình 13). Ổ đẻ này có tác dụng chống chuột và thả con không ra ngoài được, làm giảm tỷ lệ chết do tác động ngoại cảnh.



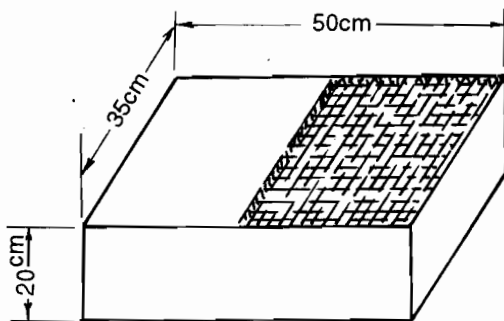
a) Máng ăn bằng sành



b) Máng ăn bằng xi măng



Hình 12: Dụng cụ cho thỏ ăn và uống



Hình 13: Ổ đẻ thỏ

VI. NHỮNG BỆNH CẦN CHÚ Ý KHI NUÔI THỎ

1. Bệnh đau bụng tiêu chảy

Thực chất của bệnh này là rối loạn tiêu hoá do chuyển tiếp thức ăn đột ngột, ăn nhiều rau, lá, củ quả chứa nhiều nước hoặc thức ăn, nước uống bị dính tạp chất bẩn, dính nước mưa, sương, mùa đông uống nước lạnh hoặc thỏ nằm trên cao bị gió lạnh lùa vào bụng v.v... Thỏ con sau cai sữa đến 3 tháng tuổi hay mắc bệnh này.

Phân thỏ lúc đầu hơi nhão, sau đó lỏng dần thấm dính bết lông quanh hậu môn. Thỏ kém ăn, lờ đờ, uống nước nhiều. Có khi thỏ bị chướng hơi, đầy bụng, thỏ không yên tĩnh, khó thở, chảy dãi ướt lông quanh hai mép.

Khi thấy phân thỏ nhão, cần đình chỉ thức ăn xanh, nước uống và các yếu tố môi trường không hợp vệ sinh. Cho thỏ ăn hoặc uống nước ép từ cây nhọ nồi, búp ổi, búp chè, quả hồng xiêm, củ sắn. Nếu bị bệnh nặng thì cho uống thêm sulfaguanidin với liều 0,1 g/kg thể trọng/ngày và uống 3 ngày liên. Khi thấy thỏ chướng hơi thì cho thỏ uống thêm 1-2 thìa dầu thực vật và lấy tay vuốt hai bên thành bụng.

Phòng bệnh này chủ yếu bằng chế độ cho ăn hợp lý, đặc biệt là chế độ chuyển tiếp thức ăn dần dần từ thức ăn khô sang thức ăn xanh và tăng dần khối lượng. Thức ăn chứa nhiều nước cần phơi hao bớt nước trước khi cho ăn. Nên kết hợp thức ăn thô khô với thức ăn thô xanh trong khẩu phần hàng ngày.

2. Bệnh cầu trùng (Coccidiosis)

Đây là bệnh phổ biến, dễ gây thiệt hại lớn trong chăn nuôi thỏ. Bệnh do đơn bào ký sinh (*Eimeria*) gây nên trong điều kiện chăn nuôi và vệ sinh kém. Có hai dạng bệnh cầu trùng: cầu trùng gan và cầu trùng ruột.

Từ hai tuần tuổi, thỏ đã bắt đầu cảm nhiễm cầu trùng. Sau cai sữa mức độ nhiễm cầu trùng tăng lên dần và có khả năng gây bệnh. Nếu mật độ nuôi nhốt lớn, môi trường ẩm thấp, tối tăm, ngột ngạt, đặc biệt là thỏ đói, thiếu chất dinh dưỡng, sức đề kháng của cơ thể giảm sút thì cầu trùng sinh nhanh trong cơ thể thỏ. Cầu trùng vừa phá huỷ tế bào gan, đường ruột vừa tiết độc tố làm thỏ gầy yếu, nhiễm độc và chết, có khi chết hàng loạt vào cao điểm 2-3 tháng tuổi. Thỏ 5-6 tháng tuổi trở đi ít bị chết do bệnh cầu trùng vì lúc này sức đề kháng của cơ thể cao, khả năng đồng hoá của tế bào lớn hơn, nên chống đỡ được quá trình gây bệnh của cầu trùng.

Triệu chứng lâm sàng của bệnh cầu trùng ruột là thỏ xù lông, kém ăn, gầy dần, đôi khi ỉa chảy. Nếu kết hợp với vi khuẩn gây bệnh viêm ruột thì phân thường có màu đỏ do thấm máu. Đối với cầu trùng gan thì các triệu chứng lâm sàng giống như trên và còn thấy được niêm mạc mắt, miệng hơi vàng. Trước khi thỏ chết thường thấy thỏ quay vòng, giãy giụa.

Khi thỏ mắc bệnh ở mức nặng, thỏ bị gầy, nhiễm độc thì rất khó có thể điều trị được. Cho nên cần phòng bệnh thật tốt

từ khi thỏ con còn bú mẹ để ngăn cản sự lây lan mầm bệnh và phát bệnh. Biện pháp phòng bệnh như sau:

- Đáy lồng chuồng phải có lỗ, rãnh thoát được phân dễ dàng. Hàng ngày phải quét dọn đáy lồng, rửa máng ăn, máng uống, không để thức ăn thô trực tiếp xuống đáy lồng.

- Thức ăn các loại phải sạch sẽ, không bị ôi mốc, biến chất. Đảm bảo chế độ dinh dưỡng và số lượng thức ăn theo nhu cầu của từng thời kỳ sản xuất, đặc biệt là nhu cầu vitamin, khoáng, muối.

- Sau khi cai sữa, cần dùng các loại sulfamid như sulfaquinoxalin, sulfathiazol, sulfadimethoxin trộn vào thức ăn tinh với liều 0,1-0,2 g/kg thể trọng, ăn trong 7 ngày liền, nghỉ 5 ngày lại ăn tiếp 7 ngày nữa.

Nếu trong đàn có một số con chết vì bệnh cầu trùng thì cần cho uống thuốc như trên với liều gấp đôi để điều trị.

3. Bệnh ghẻ

Bệnh ghẻ là bệnh ký sinh trùng ngoài da rất phổ biến, gây tác hại lớn trong chăn nuôi thỏ. Trong môi trường ô nhiễm ghẻ, mất vệ sinh, ghẻ có thể truyền nhiễm, ký sinh trên da thỏ thông qua các đồ vật, lồng chuồng, người chăn nuôi tiếp xúc với thỏ.

Bệnh ghẻ thể hiện ở hai dạng: ghẻ đầu do loài ghẻ *Notoedres cuniculi* ký sinh gây bệnh ở mí mắt, mũi, mép, có khi lan cả sang cổ, gáy và thường lan truyền sang móng chân, gót chân, da vùng hậu môn, cơ quan sinh dục. Dạng ghẻ tai

do loài ghẻ *Psoroptes cuniculi* ký sinh, gây bệnh trong lỗ tai, vành tai.

Đàn thỏ con theo mẹ và thỏ 1-2 tháng tuổi có thể đã nhiễm ghẻ nhưng ít thể hiện ra triệu chứng lâm sàng. Bệnh thường phát triển nặng từ lứa tuổi trên 2 tháng trở đi.

Triệu chứng lâm sàng đặc trưng của bệnh ghẻ là ngứa, rụng lông và đóng vảy. Thỏ ngứa thì lấy hai chân trước cào vuốt tai, vào mồm, cắn, lắc đầu, dụi đầu vào thành lồng hoặc đồ vật xung quanh. Hai chân trước vẩy vẩy, hai chân sau dậm dật xuống đáy lồng. Tại các điểm ghẻ, lúc đầu thấy rụng lông, sau đó thấy các vẩy rộp trắng xám, dày cộm dần lên và khô cứng lại. Nhiều khi ở dưới vẩy ghẻ có mủ do nhiễm trùng gây viêm da. Cơ thể bị nhiễm độc do ghẻ tiết ra, mất máu, thỏ không yên tĩnh, mất ngủ, kém ăn, gầy dần rồi chết.

Hiện nay có thể sử dụng thuốc ivermectin 0,3% tiêm dưới da một lần cho thỏ với liều 0,2 ml/kg thể trọng có tác dụng tốt. Nếu không có Ivermectin thì có thể lấy 50g dipterex, 40ml cồn Iôt 20% và 20g bột lưu huỳnh pha trộn đều với 1 lít dầu thực vật để bôi 2 lần cách nhau 3-4 ngày. Trước khi bôi thuốc cần thấm nước xà phòng cho mềm các lớp vẩy trên da ghẻ.

Phải thường xuyên kiểm tra cá thể để phát hiện bệnh và điều trị bệnh kịp thời. Cách ly những con bị ghẻ và vệ sinh, sát trùng lồng chuồng, dụng cụ chăn nuôi khu vực quanh con bị bệnh.

VII. PHƯƠNG HƯỚNG TỔ CHỨC SẢN XUẤT VÀ HIỆU QUẢ KINH TẾ CỦA VIỆC PHÁT TRIỂN CHĂN NUÔI THỎ Ở NÔNG HỘ

1. Phương hướng tổ chức sản xuất chăn nuôi thỏ

Chăn nuôi thỏ ở tất cả các nước có sản lượng lớn và giá trị xuất khẩu cao như Liên Xô (cũ), Pháp, Ý, Bồ Đào Nha, Trung Quốc, Hungari... đều được tổ chức sản xuất theo mạng lưới từ quốc doanh đến khu vực gia đình. Các cơ sở Nhà nước chịu trách nhiệm nghiên cứu, quản lý và cung cấp kỹ thuật đồng bộ và con giống cho sản xuất. Các tổ chức xã hội ký hợp đồng giữa Nhà nước với các phân hội, chi hội chăn nuôi thỏ hoặc trực tiếp với gia đình về phát triển sản xuất thỏ thịt và tiêu thụ sản phẩm. Với phương thức này, 80-95% tổng sản phẩm thỏ hàng năm được thu mua từ khu vực gia đình. Ngành chăn nuôi thỏ của những nước xuất khẩu thịt thỏ đã mang lại lợi nhuận cao thứ hai sau nuôi cá.

Ở nước ta, nghề nuôi thỏ tuy đã có từ lâu trong nhân dân, nhưng vẫn chưa được tổ chức thành hệ thống rộng khắp, lý do chính là do hạn chế trong việc tiêu thụ sản phẩm. Nhân dân chưa có tập quán ăn thịt thỏ, mặc dù thịt thỏ rất ngon và bổ. Mặt khác, mức sống của dân còn thấp, họ nuôi được thỏ nhưng lại muốn bán lấy tiền chi tiêu hơn là để ăn. Trong khi đó, nhu cầu thỏ thịt chỉ tập trung ở một số nhà hàng ăn, khách sạn hoặc một số cơ sở y tế, thú y làm động vật thí nghiệm với số lượng ít. Những năm 1984-1986, nước ta xuất khẩu nội địa được hàng chục tấn thịt thỏ/năm, phong trào và

mô hình phát triển chăn nuôi thỏ đã được mở rộng. Sau khi tiêu thụ giảm xuống thì quy mô và phạm vi nuôi thỏ cũng bị giảm theo, song cũng rút ra được một số kinh nghiệm bổ ích, mô hình tổ chức phát triển chăn nuôi thỏ bước đầu đã được hình thành.

+ Nhà nước có Trung tâm nghiên cứu và dịch vụ về giống thỏ, thức ăn, thú y và chuyển giao kỹ thuật, cung cấp con giống cho nông dân chăn nuôi thỏ, đồng thời hỗ trợ tiêu thụ sản phẩm từ nông hộ với chính sách khuyến khích thoả đáng về giá cả, dịch vụ thuận lợi để phát triển chăn nuôi thỏ.

+ Các tổ chức chính quyền, hội kỹ thuật, Hội nông dân, Hội phụ nữ... hoặc các chi hội, hợp tác xã nuôi thỏ ký hợp đồng với Trung tâm nghiên cứu thỏ về bảo trợ trong việc chuyển giao kỹ thuật, cung cấp con giống và tiêu thụ sản phẩm; chịu trách nhiệm chính trong việc tổ chức, quản lý sản xuất ở khu vực gia đình.

+ Nông dân được bảo lãnh nuôi thỏ trong việc tập huấn kỹ thuật, tham gia hội thảo, thông tin tuyên truyền, trợ giúp kỹ thuật chăn nuôi, phòng trị bệnh ban đầu. Họ nhiệt tình, có trách nhiệm với công việc và làm chủ dần dần về kỹ thuật, đặc biệt là kỹ thuật sử dụng nguồn nguyên liệu và thức ăn sẵn có của địa phương để phát triển chăn nuôi thỏ. Cuối cùng ảnh hưởng tốt về hiệu quả kinh tế được lan rộng ra khu vực xung quanh.

Với mô hình trên, nếu được Nhà nước và các tổ chức quan tâm thoả đáng đến ngành chăn nuôi thỏ, đặc biệt là việc hợp

tác đầu tư, xây dựng dự án về phát triển chăn nuôi thỏ, tổ chức tốt khâu chế biến, tiêu thụ sản phẩm thỏ, thì chăn nuôi thỏ sẽ phát huy hết được ưu thế của nó, tạo ra một khối lượng sản phẩm lớn, có giá trị cho xã hội, góp phần tạo thêm việc làm và xoá đói giảm nghèo cho nông dân.

2. Cách tính hiệu quả kinh tế của việc nuôi thỏ sinh sản và nuôi thỏ thịt

Một trong các yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến hiệu quả chăn nuôi thỏ là phương thức chăn nuôi. Hiện nay tập quán của nông dân thường có hai phương thức nuôi thỏ ở gia đình: Nuôi thỏ sinh sản, sản phẩm cuối cùng là thỏ giống sau cai sữa: lợi nhuận cao nhưng khó nuôi vì kỹ thuật chi tiết tỉ mỉ và bị động trong khâu tiêu thụ sản phẩm. Nuôi thỏ sau cai sữa, sản phẩm cuối cùng là thỏ thịt: nuôi đơn giản nhưng cho lợi nhuận thấp.

2.1. Nuôi thỏ sinh sản, sản phẩm cuối cùng là thỏ giống sau cai sữa

Tùy theo điều kiện của gia đình mà nuôi thỏ theo quy mô khác nhau. Nếu một gia đình nuôi bốn thỏ cái và một thỏ đực sinh sản (quy mô nhỏ) trong một năm ổn định sản xuất sẽ có thu nhập là 1.221.000 đồng, sau khi đã trừ phần chi phí trực tiếp như tiền khấu hao mua thỏ giống và làm chuồng, tiền mua thức ăn bổ sung, thuốc thú y. Cách tính hiệu quả kinh tế như sau:

+ Tổng thu từ bán thỏ giống sau cai sữa:

4 con cái x 5,5 lứa/năm x 6 con/lứa x 85% sống x 15.000 đồng/con = 1.665.000 đồng

+ Chi phí trực tiếp (không kể công lao động nuôi thả, sản xuất và kiểm thức ăn xanh, tinh và nguồn thức ăn tận dụng) là 444.000 đồng, trong đó:

- Khấu hao giống 5 năm: $(5 \text{ con} \times 3,5\text{kg} \times 20.000\text{đ}) : 5 \text{ năm} = 70.000 \text{ đồng}$

- Mua thức ăn tinh: $5 \text{ con} \times 75 \text{ g/con/ngày} \times 365 \text{ ngày} \times 2.000\text{đ} = 274.000 \text{ đồng}$

- Thuốc thú y: $5 \text{ con} \times 10.000\text{đ} = 50.000 \text{ đồng}$

- Khấu hao chuồng và dụng cụ chăn nuôi: $200.000 \text{ đồng} / 4 \text{ năm} = 50.000 \text{ đồng}$

+ Thu nhập: Như vậy, với công lao động tận dụng của gia đình, nếu nuôi 4 thỏ cái và một thỏ đực giống sinh sản thì một năm sẽ thu nhập được 1.221.000 đồng.

2.2. Nuôi thỏ sau cai sữa, sản phẩm cuối cùng là thỏ thịt

Tính hiệu quả kinh tế cho một gia đình sử dụng 5 ngăn lồng chuồng như trên để nuôi thỏ thịt từ sau cai sữa đến 4-5 tháng tuổi (4 tháng/lứa) thì sẽ nuôi được $25 \text{ con/lứa} \times 3 \text{ lứa/năm} = 75 \text{ con}$ giống ban đầu (quy mô nhỏ) trong một năm, sản phẩm cuối cùng là thỏ thịt 2 kg/con , sẽ cho thu nhập như sau:

+ Thỏ thịt: $75 \text{ con} \times 90\% \text{ sống} \times 2\text{kg} \times 18.000 \text{ đồng/kg} = 2.412.000 \text{ đồng}$

+ Các khoản chi phí trực tiếp (không kể công lao động nuôi thả, sản xuất và kiểm thức ăn xanh, tinh và nguồn thức ăn tận dụng) là 2.300.000 đồng, trong đó:

- Tiền giống: $75 \text{ con} \times 15.000 \text{ đ} = 1.125.000 \text{ đồng}$

- Mua thức ăn tinh: $75 \text{ con} \times 50 \text{ g/con/ngày} \times 100 \text{ ngày} \times 2.000 \text{ đ} = 750.000 \text{ đồng}$

- Thuốc thú y: $75 \text{ con} \times 5.000 \text{ đ} = 375.000 \text{ đồng}$

- Khấu hao chuồng và dụng cụ chăn nuôi: $200.000 \text{ đồng}/4 \text{ năm} = 50.000 \text{ đồng}$

+ Thu nhập: Với công tận dụng của gia đình, nếu chỉ nuôi thả thịt với quy mô nhỏ (25 con/đợt) thì một năm thu được 2.412.000 đồng, trừ chi phí trực tiếp thì giá trị thu nhập không đáng kể (112.000 đồng). Trong khi đó gia đình lại phải đầu tư vốn giống ban đầu cao.

Như vậy, hướng nuôi thả sinh sản và sản phẩm cuối cùng là thả giống sau cai sữa hoặc nuôi thả sinh sản kết hợp với nuôi thả thịt là phù hợp với yêu cầu phát triển chăn nuôi thả thịt ở nông hộ.

DANH SÁCH CÁC TÁC GIẢ VIẾT BÀI TẬP II

1. GS.TSKH. Lê Hồng Mận, PGS.TS. Bùi Đức Lũng,
KS. Nguyễn Thị Hoài Tao
Cẩm nang chăn nuôi gà công nghiệp và gà thả vườn
2. PGS.TS. Bùi Quang Tiến, TS. Lê Thị Thuý
Cẩm nang chăn nuôi gà tây
3. PGS.TS. Hoàng Văn Tiệu
Cẩm nang chăn nuôi vịt
4. PGS.TS. Bùi Quang Tiến, TS. Lê Thị Thuý
Cẩm nang chăn nuôi ngan
5. PGS.TS. Nguyễn Đăng Vang, TS. Mạc Thị Quý
Cẩm nang chăn nuôi ngỗng
6. TS. Đinh Văn Bình, KS. Nguyễn Ngọc Nam,
TS. Nguyễn Quang Sức
Cẩm nang chăn nuôi thỏ

MỤC LỤC

1106

Trang

Lời mở đầu 3

PHẦN I. CẨM NANG CHĂN NUÔI GÀ CÔNG NGHIỆP VÀ GÀ THẢ VƯỜN

Những vấn đề chung 9

I. Đặc điểm sinh lý tiêu hóa 9

II. Đặc điểm sinh lý sinh sản 17

III. Đặc điểm sinh lý thay lông 25

IV. Chọn và nhân giống 27

V. Thức ăn và dinh dưỡng gia cầm 38

VI. Ấp trứng theo phương pháp công nghiệp 59

1107

Chăn nuôi gà công nghiệp 77

I. Một số giống gà công nghiệp 77

A. Một số giống gà chuyên dụng thịt 77

B. Một số giống gà chuyên dụng trứng 80

II. Chuồng trại, dụng cụ và chuẩn bị các điều kiện chăn
nuôi gà công nghiệp 84

II. Kỹ thuật nuôi dưỡng gà bố mẹ sinh sản hướng thịt 92

IV. Kỹ thuật nuôi dưỡng gà giống trứng 112

507

V. Kỹ thuật nuôi dưỡng gà thịt (broiler)	124
VI. Một số bệnh thường gặp ở gà công nghiệp	135
VII. Tính giá thành sản phẩm chăn nuôi gà công nghiệp	148

1108	Chăn nuôi gà thả vườn	153
	I. Giới thiệu một số giống gà thả vườn việt nam	153
	II. Thức ăn của gà thả vườn	159
	III. Kỹ thuật chọn, bảo quản trứng và ấp trứng	163
	IV. Kỹ thuật nuôi gà con	166
	V. Kỹ thuật nuôi gà dò, hậu bị	171
	VI. Kỹ thuật nuôi gà đẻ	174
	VII. Kỹ thuật nuôi gà thịt	179
	VIII. Kỹ thuật mổ khảo sát và tính các thành phần	181
	IX. Chuồng trại, sân chơi	182
	X. Một số bệnh gà nội thả vườn hay mắc	184
	XI. Hạch toán giá thành	190

PHẦN II. CẨM NANG NUÔI GÀ TÂY

I. Đặc điểm ngoại hình, sinh trưởng và sinh sản	203
II. Đặc điểm dinh dưỡng và tác dụng thức ăn	207
III. Giới thiệu về giống	210
IV. Kỹ thuật nuôi gà tây con	214
V. Kỹ thuật nuôi gà tây hậu bị	216

VI. Kỹ thuật nuôi gà tây đẻ	217
VII. Kỹ thuật nuôi gà tây lấy thịt	220
VIII. Một số bệnh gà tây thường hay mắc	223
IX. Hiệu quả kinh tế chăn nuôi gà tây	225

PHẦN III. CẨM NANG CHĂN NUÔI VỊT

I. Giống vịt	235
II. Tiêu hoá, hấp thu và trao đổi chất dinh dưỡng ở vịt và nhu cầu dinh dưỡng	251
III. Kỹ thuật chăn nuôi vịt sinh sản	277
IV. Kỹ thuật chăn nuôi vịt thịt	309
V. Kỹ thuật chế biến sản phẩm vịt	314
VI. Một số bệnh thường gặp ở vịt và biện pháp phòng trừ	325
VII. Hạch toán kinh tế trong chăn nuôi vịt	330
VIII. Phụ lục	333

PHẦN IV. CẨM NANG CHĂN NUÔI NGAN

I. Đặc điểm ngoại hình, sinh trưởng, sinh sản	347
II. Khả năng sử dụng thức ăn - một số thức ăn thường dùng và tiêu chuẩn ăn của ngan	349
III. Giới thiệu giống ngan	355
IV. Kỹ thuật nuôi ngan trống	358
V. Kỹ thuật nuôi ngan đẻ (từ 169-602 ngày tuổi)	360
	509

VI. Kỹ thuật nuôi ngan con 1-84 ngày tuổi	371
VII. Kỹ thuật nuôi ngan hậu bị (85-165 ngày tuổi)	377
VIII. Kỹ thuật nuôi ngan thịt	382
IX. Thời điểm giết thịt, thành phần và phẩm chất thịt	388
X. Chế biến sản phẩm của ngan	390
XI. Một số bệnh thường gặp trong chăn nuôi ngan	393

PHẦN V. CẨM NANG CHĂN NUÔI NGŨNG

I. Giới thiệu một số nét về đời sống đặc điểm sản xuất của con ngũng	403
II. Một số giống ngũng	409
III. Thành phần dinh dưỡng một số loại thức ăn sử dụng trong nuôi ngũng	415
IV. Kỹ thuật nuôi (gột) ngũng con trong khu vực gia đình (từ 1-28 ngày tuổi)	419
V. Kỹ thuật nuôi ngũng dò thịt và vỗ béo ngũng trong khu vực gia đình	425
VI. Kỹ thuật chăn nuôi ngũng hậu bị, sinh sản bằng phương pháp chăn thả	429
VII. Kỹ thuật chọn, bảo quản và ấp trứng ngũng	436
VIII. Một số bệnh ngũng thường mắc và cách phòng trị	441
IX. Hạch toán chăn nuôi ngũng thịt và ngũng sinh sản	448

11.13.12

PHẦN VI. CẨM NANG CHĂN NUÔI THỎ

I. Một số điều cần biết về con thỏ	451
II. Giống thỏ và kỹ thuật công tác giống	461
III. Một số loại thức ăn cho thỏ và cách chế biến	468
IV. Kỹ thuật nuôi dưỡng chăm sóc thỏ	474
V. Kỹ thuật làm chuồng trại nuôi thỏ	492
VI. Những bệnh cần chú ý khi nuôi thỏ	497
VII. Phương hướng tổ chức sản xuất và hiệu quả kinh tế của việc phát triển chăn nuôi thỏ ở nông hộ	501