

cnv 737

TRẦN CÔNG XUÂN - NGUYỄN THIÊN

NUÔI CHIM BỒ CÂU PHÁP VÀ BỒ CÂU VUA

(Sách tái bản lần thứ nhất)

NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP

HÀ NỘI - 1999

LỜI NÓI ĐẦU

Trong chăn nuôi, người ta thường nói đến trâu, bò, lợn, gà, vịt, ngan, ngỗng. Nhưng mấy năm gần đây một số động vật quý hiếm như trăn, rắn, ba ba, ếch, lươn, hươu, nai, gấu, chồn, cua biển, tôm hùm... được người ta thuần hóa nuôi dưỡng và nói đến nhiều. Sản phẩm của chúng coi như một đặc sản phục vụ cho nhu cầu trong nước và xuất khẩu. Không hiếm những gia đình đã giàu lên nhanh chóng từ nuôi những cầm thú hoang dã. Thế nhưng nuôi chim câu, nhất là chim câu của Pháp, chim câu Vua của Mỹ thì ít người viết và bây giờ mới bắt đầu khởi động. Nói về chim câu Việt Nam tác giả Tô Du, Đào Đức Long đã viết với số trang không nhiều.

Được nước Cộng hòa Pháp giúp đỡ, năm 1996 giống chim câu mới được nhập vào nước ta. Năng suất của chúng hơn hẳn chim câu Việt Nam. Một năm một cặp bố mẹ cho ra đời 9 cặp con. Chim trưởng thành có khối lượng từ 0,8kg đến 1kg trong khi đó chim ta chỉ bằng một nửa.

Để phát triển giống chim này trong các hộ có nhu cầu nuôi chim câu Pháp, chim câu Vua của Mỹ, góp

phần đa dạng vật nuôi trong các gia đình nông dân ở nhiều vùng sinh thái của đất nước, chúng tôi giới thiệu cùng bạn đọc cuốn "Nuôi chim bồ câu Pháp và bồ câu Vua" ngõ hầu giúp ích cho các bạn yêu thích nghề nuôi chim câu.

Tuy sách đã được in lần thứ hai nhưng chắc chắn vẫn có nhiều khiếm khuyết. Chúng tôi mong được sự thể tất của bạn đọc.

CÁC TÁC GIẢ

Đã được in lần đầu tiên vào năm 1978, cuốn sách này đã được tái bản lần thứ hai vào năm 1985. Đây là một cuốn sách rất cần thiết cho các bạn yêu thích nghề nuôi chim câu.

Phần thứ nhất

SINH LÝ TIÊU HÓA VÀ SINH LÝ SINH SẢN Ở GIA CẦM

Chương I

SINH LÝ TIÊU HÓA, HẤP THU VÀ TRAO ĐỔI DINH DƯỠNG THỨC ĂN Ở GIA CẦM

I. CẤU TẠO CƠ QUAN TIÊU HÓA Ở GIA CẦM

Bộ máy tiêu hóa của gia cầm có những cấu tạo đặc trưng phù hợp với chức năng tiêu hóa thức ăn thô và cứng của nó. Gia cầm cần thức ăn để duy trì quá trình sống, để phát triển và sinh sản... Vì vậy thức ăn tiêu thụ cho những hoạt động của cơ thể phải được tiêu hóa và hấp thu dễ dàng. Muốn vậy các hỗn hợp thức ăn protein, hydratecarbon, chất béo, chất khoáng phải được dạ dày nghiền nhỏ thấm ướt với nước. Qua quá trình phân giải nhờ hệ thống enzym ở đường tiêu hóa, các chất hữu cơ có cấu trúc phức tạp thành cấu trúc đơn giản có thể hấp thu được. Qua giải phẫu và sinh lý học của hệ tiêu hóa có thể biết được nhu cầu dinh dưỡng của thức ăn đối với chúng.

Ta biết sự thích nghi của gia cầm để bay lượn được đảm bảo bởi những biến đổi cấu trúc nhất định của

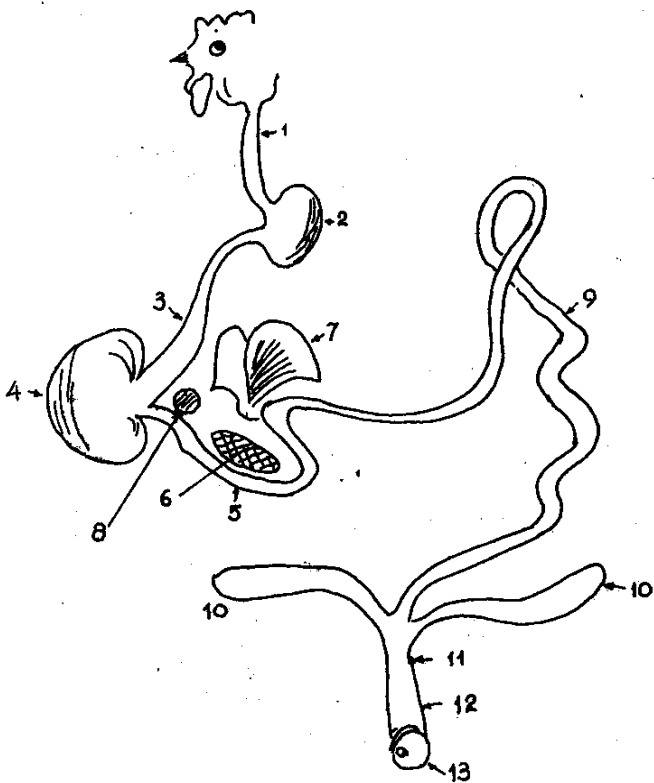
các cơ quan tiêu hóa, làm sao thức ăn được tiêu hóa và vận chuyển nhanh kịp thời cung cấp năng lượng và các vật chất khác cho chúng hoạt động.

Ngày nay nhờ những phương pháp và dụng cụ hiện đại người ta xác định được cấu trúc vi thể, quá trình phân giải và tốc độ vận chuyển chất dinh dưỡng của từng bộ phận tiêu hóa - điều, dạ dày, ruột, tuyến mật, tuyến dịch dạ dày, ruột già (dại tràng)...

1. Miệng

Gia cầm không có răng, chúng dùng mỏ để lấy thức ăn. Hình dạng mỏ của các loài chim rất khác nhau: Gà, chim bồ câu, gà tây mỏ ngắn nhọn và cứng, hơi cong về phía dưới. Ở ngỗng, vịt, mỏ dài, bẹt, đoạn cuối cong tròn, phần trên cong xuống dưới, bên trong có các mấu nhỏ để lọc thức ăn (gọi là răng giả). Mỏ cấu tạo bởi chất sừng, trong đó có nhiều sợi dây thần kinh bao bọc. Dây thần kinh còn có ở trên vòm miệng cứng và dưới lớp sừng biểu bì của lưỡi.

Lưỡi gia cầm ở đáy khoang miệng, toàn bộ mặt lưỡi được phủ bởi biểu mô hình vẩy xếp thành tầng dày hướng về cổ họng, mục đích để giữ thức ăn và đưa nó xuống thực quản. Ở thú cầm, mép lưỡi có những mấu sừng hình kim cùng với những tấm nhỏ bên cạnh nằm ngang, mục đích giữ thức ăn lại và đẩy nước ra (khi mò thức ăn).



Hình 1. . Hệ tiêu hóa ở gia cầm

1. Thực quản; 2. Diều; 3. Dạ dày tuyến; 4. Mề (dạ dày cơ); 5. Tá tràng; 6. Tuyến tụy; 7. Gan; 8. Quả tụy; 9. Ruột non; 10. Manh tràng; 11. Ruột già; 12. Trực tràng; 13. Lỗ huyết.

Trong xoang có những mẫu vị giác, ở gia cầm nhỏ có khoảng 12 mẫu, trên 12 tuần tuổi số lượng đó gấp đôi. Những tế bào thụ cảm trong mẫu vị giác này nhận kích thích của thức ăn mặn, cay, chua. Tuyến nước bọt nằm toàn bộ trong xoang miệng và hầu tạo ra khoảng 8 vùng.

Động tác lấy thức ăn: Gà mổ 200-250 lần/phút. Gà tây 55-62. Thức ăn được giữ trong miệng phụ thuộc vào cấu trúc hoặc dạng thức ăn. Thức ăn hạt giữ lại lâu hơn thức ăn lỏng và nghiền sẵn, mục đích để thấm ướt thức ăn bằng nước bọt.

Động tác nuốt: Gia cầm nuốt thức ăn nhờ lưỡi chuyển động nhanh, thức ăn xuống cuống lưỡi được đẩy nhanh vào thực quản. Thực quản mất trong phủ lớp vỏ dày, gấp nếp, trong đó có các tuyến tiết chất nhầy để bôi trơn thức ăn. Thực quản gia cầm dài hơn thực quản các động vật có vú.

2. Điều

Ở gia cầm cạn, điều là chỗ phình to của đoạn cuối thực quản; còn của thủy cầm thì chỉ hơi phình một chút. Điều ở vị trí tiếp giáp giữa ngực và cổ nằm phía phải khoang ngực. Bên ngoài điều được gắn với lớp da cổ và ngực, có tính đàn hồi lớn, giúp thức ăn giữ lại đó dễ dàng. Thức ăn ở điều được giữ lại không lâu, phụ thuộc vào loại thức ăn và tỷ lệ nước với thức ăn - thức ăn hạt được giữ lâu trên dưới 15 giờ, còn thức

ăn hỗn hợp chỉ trên dưới 5 giờ. Tỷ lệ nước trên thức ăn 1:1, thức ăn giữ lại trong điều phù hợp khoảng 5 giờ, còn trên dưới tỷ lệ trên thức ăn giữ lại lâu trong điều, nếu chênh lệch quá mức thì nó có thể bị giữ lại, không tiêu...

Điều không có tuyến dịch nhầy, trên vách điều có mạng lưới chằng chịt bùng nhùng theo đường ngang và dọc của màng cơ.

Sự co bóp của điều thực hiện ngay sau khi thức ăn xuống điều. Đợt và tần số co bóp phụ thuộc vào lượng thức ăn (đói, no) trong điều. Mỗi đợt co bóp (còn gọi là dây) khoảng 3-5 lần co bóp, với khoảng 10-30 phút. Áp suất ở điều khi co bóp lên đến 718cm của cột nước. Độ pH của dịch điều khoảng 4,5-6,0.

Điều hòa sự co bóp của điều là dây thần kinh phế vị và thần kinh phó giao cảm.

3. Dạ dày tuyến

Dạ dày tuyến là ống ngắn hình ovan, nằm giữa thực quản và dạ dày. Bề mặt của nó được phủ bởi màng tuyến và tiết ra dịch vị, dạ dày tuyến coi như "dạ dày thực" của gia cầm, vì nó tiết ra men tiêu hóa sơ bộ: protein - pepxinogen và axit clohydric (HCl), musin giống như ở dạ dày đơn của loài có vú.

Cơ vòng của dạ dày tuyến phát triển mạnh và chắc. Sự chế tiết dịch vị của các tuyến dạ dày này phụ thuộc vào tuổi, trạng thái sinh lý, chất lượng và mùi vị của

thức ăn. Sự chế tiết dịch của gà lớn nhất khi thức ăn chứa 16-17% protein. Nếu giảm còn 10% và tăng lên đến mức 25-30% thì sự tiết dịch giảm xuống.

Thức ăn không được giữ lâu ở dạ dày tuyến, nó được tẩm ướt với 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 hòa sự sinh tiết dịch ở dạ dày tuyến.

4. Dạ dày cơ

Dạ dày cơ tập trung số lượng lớn của cơ và mặt trong phủ lớp màng nhày rất dày, tác dụng chống lại áp lực của sự co thắt và trong thời gian nghiền thức ăn, chống lại sự ăn mòn của hợp chất axit clohydric và men pepsin. Sự tiết dịch này gọi là coilin, ceratin giống như hợp chất của protein - polysacarit.

Màng nhày dày của dạ dày cơ gồm 2 lớp, lớp ngoài cấu tạo bởi tế bào biểu bì phủ lớp màng chất sừng và một lớp nhày đặc với mô liên kết chặt phía dưới, gồm nhiều tuyến hình ống tiết ra chất dịch nhày tẩm ướt thức ăn trong khi nghiền.

Mặt lớp sừng gồ ghề, màu vàng hoặc xanh lá cây (màu của dịch mật), mục đích để tăng diện tiếp xúc với thức ăn và giữ thức ăn lại lâu để nghiền.

Dịch dạ dày cơ trắng đục và toan (độ axit). Độ axit ở dạ dày tăng dần theo tuổi và ảnh hưởng bởi loại

thức ăn. Thức ăn giàu kiềm, bột đá, bột xương - độ axit của dịch giảm; ngược lại thức ăn toan, giàu protein - độ axit của dịch cao.

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

5. Ruột non

Đoạn của ruột non liền với dạ dày cơ gọi là tá tràng, nó gấp khúc. Ở đó có tuyến tụy, ống dẫn dịch tuyến tụy đổ vào tá tràng. Lớp bên trong của khoang ruột non gồm những tuyến ruột và lớp nhung mao nằm khắp bề mặt trong ruột non. Đường kính của khoang ruột non không đều. Bên trong nhung mao được thay thế bởi lớp mao dẫn. Thành ruột được cấu tạo bởi 2 lớp cơ - cơ vòng và cơ dọc.

Có hai dạng vận động của ruột - nhu động thuận và nhu động ngược (phản nhu động) nhờ hệ cơ vòng và cơ dọc nhằm đảo trộn, tiêu hóa và hấp thu thức ăn tốt hơn.

Điều hòa sự vận động của ruột là hệ thần kinh đám rối mặt trời, dây thần kinh phế vị và hoocmon tuyến thượng thận.

Sự vận động của ruột do tác nhân kích thích cơ học, hóa học (loại thức ăn, tính kiềm, axit và sản phẩm tiêu hóa) gây ra, nhưng tác nhân này tác động lên các cảm thụ quan màng nhày ruột, gây kích thích co bóp ruột.

Vận tốc của khối lượng thức ăn chuyển dời trong ruột phụ thuộc vào tuổi, trạng thái sinh lý, tính năng sản xuất, phương thức cho ăn và vị trí của ruột của gia cầm; gà con và gà đẻ trứng khoảng 3-5 giờ, gà dò - 8 giờ, ở ngưỡng 9,5 cm/phút.

6. Ruột già

Ruột già bao gồm ruột kết và manh tràng. Manh tràng là hai 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 huyết. Bề mặt bên trong trực tràng có nhiều nhung mao. Lỗ huyết là điểm chung chứa các chất cặn bã, nước tiểu và đảm nhiệm chức năng đường sinh dục.

7. Tuyến tụy

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

8. Túi mật và ống mật

Ống dẫn dịch mật bắt đầu từ thùy phải của gan mang túi mật. Ống dẫn của gan dẫn lưu dịch mật từ thùy trái nằm dấu bên trong tới ống dẫn mật. Ống dẫn mật đi vào dọc theo tá tràng, cùng ống dẫn của tụy. Dịch mật được đẩy vào tá tràng bởi sự co bóp mạnh của túi mật.

II. TIÊU HÓA THỨC ĂN Ở CÁC CƠ QUAN TIÊU HÓA

1. Tiêu hóa ở khoang miệng

Gia cầm ăn thức ăn ở dạng hạt hoặc thức ăn nghiền hỗn hợp khô, không được nhai, mà được thấm ướt nhờ mucin của nước bọt. Lượng nước bọt tiết ra biến động 7-30 ml/ngày. Trong nước bọt chứa men amilase, sự tiêu hóa tinh bột ở xoang miệng (bởi sự thủy phân của men amilase) rất yếu ớt. Ngoài ra còn có men lipase mang tính axit - $\text{pH} = 6,7-6,9$, nhưng với lượng không đáng kể và không có tác dụng tiêu hóa mỡ. Thức ăn được hóa trộn bởi nước bọt, bị đẩy nhanh xuống thực quản.

2. Tiêu hóa ở dạ dày tuyến

Dạ dày tuyến tiết ra dịch chứa men tiêu hóa protein của thức ăn và axit clohydric (để giữ độ toan của dịch vị) từ tế bào tuyến. Men phân giải protein là pepxin. Đầu tiên tiết ra dưới dạng zymogen (còn gọi là pepxinogen), khi được hoạt hóa bởi HCl pepxinogen nhanh chóng chuyển thành men pepxin hoạt động, có khả năng thủy phân protein thành peptit và axit amin. Khi gia cầm ăn ít hoặc không ăn, lượng dịch vị giảm xuống còn 5ml/giờ. Dạ dày cơ chỉ làm nhiệm vụ nghiền trộn thức ăn.

3. Tiêu hóa ở tá tràng

Tá tràng có những tế bào tuyến tiết ra dịch mucin màu vàng nhạt, nó chứa men amilase, protease. Tá tràng của gà tây không có tuyến Brunner.

Tuyến tụy tiết ra dịch không màu, mang tính kiềm đổ vào tá tràng chứa các men tiêu hóa protein, hydrat-carbon. Nó có khả năng làm chất đệm để giảm độ axit của nhũ trấp từ dạ dày xuống tá tràng. Các men tiêu hóa protein của dịch tụy là trypsin, khi tiết ra nó ở dạng vô hoạt trypsinogen, sau đó được hoạt hóa bởi men enterokinase chuyển nhanh thành trypsin hoạt động; ngoài ra còn các men ribonuclease (tiêu hóa axit nucleic của tế bào); kimotrypsin; cacboxypeptidase, dipeptidase, protaminase; elastase, collagenase, genatinase (tiêu hóa protein của gân, da, bạc nhac-thường có trong bột cá, bột thịt). Các men tiêu hóa glucit - amilase. Men tiêu hóa mỡ - lipase.

Ruột non (sau tá tràng) cũng có tuyến tiết ở mô ruột non, tiết men protease, lipase và cacbohydrase.

Quá trình tiêu hóa protein xảy ra như sau:

* *Tiêu hóa protein*

- Trypsinogen $\xrightarrow[\text{(Hoạt hóa)}]{\text{enterokinase}}$ trypsin

Protein thức ăn $\xrightarrow[\text{(Thủy phân)}]{\text{trypsin}}$ peptit mạch ngắn + axit amin

- Kimotrypsinogen $\xrightarrow[\text{hoạt hóa}]{\text{trypsin}}$ kimotrypsin

Protein thức ăn
và các mạch
polypeptit $\xrightarrow[(\text{thủy phân})]{\text{kimotrypsin}}$ peptit mạch ngắn
+ axit amin

- Protein gân,
bạc nhạc $\xrightarrow[(\text{thủy phân})]{\text{elastase, genatinase...}}$ peptit mạch ngắn
+ axit amin

- Peptit mạch
ngắn $\xrightarrow[(\text{cắt mạch})]{\text{cacboxy peptidase}}$ Peptit đơn giản
gồm 2 axit amin

- Protamin $\xrightarrow[(\text{thủy phân})]{\text{protaminase}}$ Peptit và axit amin

Peptit đơn giản $\xrightarrow[(\text{cắt mạch peptit})]{\text{dipeptidase}}$ hai axit amin

Như vậy sản phẩm cuối cùng của các loại protein được các men tiêu hóa thủy phân và cắt mạch peptit ngắn thành các axit amin, chúng được hấp thu vào cơ thể qua các tế bào nhung mao ruột qua cơ chế vật tải...

* Tiêu hóa glucit:

Amilase ở ruột non, chủ yếu do amilase của nước bọt cùng với thức ăn nuốt xuống hoạt động yếu, ngược lại amilase của dịch tụy hoạt động rất mạnh. Nó có tên là amilopxin. Men này thủy phân những tinh bột sống và chín thành đường và đi vào máu.

- Tinh bột $\xrightarrow[\text{(thủy phân)}]{\text{amilopxin}}$ mantose

Mantoz $\xrightarrow[\text{(thủy phân)}]{\text{men mantose}}$ thành hai phần tử glucose

*** Tiêu hóa lipit**

Men lipase của dịch tụy hoạt động rất mạnh nhờ xúc tác của axit mật (axit torocolic và axit glycolic), nó thủy phân mỡ thành glycerin và axit béo.

Lipit $\xrightarrow[\text{(thủy phân)}]{\text{lipase + axit mật}}$ glycerin + axit béo

*** Sự điều hòa chế tiết dịch tụy**

Cơ chế thần kinh: Thần kinh giao cảm và thần kinh mê tẩu điều hòa sự tiết dịch tụy.

Cơ chế thể dịch: HCl cùng với thức ăn từ dạ dày cơ xuống tá tràng, kích thích niêm mạc của nó tiết ra hoocmon secretinogen ở dạng không hoạt động. Sau đó HCl hoạt hóa nó thành secretin hoạt động. Secretin hấp thụ vào máu đến kích thích tuyến tụy tiết dịch. Niêm mạc ruột non còn tiết ra một chất có tên là pancreozimin, chất này thấm vào máu tuần hoàn đến kích thích hoạt động của tuyến tụy tiết với lượng vừa đủ và giàu men.

4. Tiêu hóa ở ruột non

Tiếp theo tá tràng là ruột non. Dịch ruột do tuyến

ruột tiết ra là tuyến lieberkun ở niêm mạc ruột non. Dịch ruột chứa các men tiêu hóa những protein đơn giản - polypeptit, peptit, protit của nhân tế bào - axit nucleic của thức ăn.

- Peptit $\xrightarrow[\text{(thủy phân)}]{\text{men aminopeptidase}}$ axit amin

- Axit nucleic $\xrightarrow[\text{(thủy phân)}]{\text{men nuclease}}$ nucleotit

Nucleotit $\xrightarrow[\text{(thủy phân)}]{\text{men nucleotidase}}$ nucleosit

Nucleosit $\xrightarrow{\text{men nuclesidase}}$ kiềm purin + pentose + H_3PO_4

Men tiêu hóa gluxit

- Sacarose $\xrightarrow[\text{(thủy phân)}]{\text{men sacarase}}$ fructose + glucose

- Lactose $\xrightarrow[\text{(bột sữa) (thủy phân)}]{\text{men lactase}}$ galactose + glucose

5. Tiêu hóa ở ruột già

Ruột già của gia cầm không phát triển. Ruột già do đoạn trực tràng thô ngắn và 2 manh tràng đổ vào đầu trực tràng tạo thành. Trong ruột già có hai quá trình lên men và thối rữa. Sự lên men này mạnh ở manh tràng, thối rữa mạnh ở trực tràng.

Manh tràng tiết ra phần chất có màu nâu xám, dính.

Manh tràng gia cầm phát triển mạnh để thích hợp với khả năng lên men tiêu hóa thức ăn chứa xơ. Sự tiêu hóa lượng nhỏ chất xơ là do sự lên men của vi sinh vật ở manh tràng.

Ở gia cầm, nhờ có hệ vi sinh vật ở manh tràng mà 10-30% chất xơ thô được tiêu hóa thành đường. Nếu loại bỏ manh tràng thì tiêu hóa chất xơ thức ăn bị hạn chế. Hệ sinh vật xâm nhập vào manh tràng từ thức ăn.

Ở manh tràng các vi sinh vật như streptococcus, trực khuẩn, lactobacilli và các loại khác sinh sản rất nhanh. Trong manh tràng ngoài sự tiêu hóa chất xơ, còn có quá trình tiêu hóa protein, glucit và lipit, quá trình sinh tổng hợp vitamin nhóm B.

Khi thức ăn chuyển xuống đoạn cuối ruột già, nước được hấp thu mạnh, phần bã còn lại ở trạng thái đặc, khi đi vào xoang tiết niệu sinh dục nó hỗn hợp với nước tiểu trở nên sền sệt. Phân gia cầm được phủ trên mặt màu trắng hạt bã đó là các thể urat (muối kết tinh của axit uric).

Gà đẻ thải ra 100-150g phân/ngày. Sự khác nhau lớn về lượng phân bởi sự thay đổi khả năng sinh ra nước tiểu. Đối với gà trưởng thành và bắt đầu đẻ, phân có độ ẩm 69%, gà đẻ cao do thức ăn chứa lượng canxi cao nên phân có độ ẩm cao - 82%, nhưng pH chỉ bằng 6-8,0 (thấp hơn so với gà khác). Thành phần của phân

thải ra phụ thuộc vào chế độ ăn, sự trao đổi chất và niêm mạc ruột... bong ra, sản phẩm lên men của vi sinh vật, dịch tiêu hóa không được hấp thu và protein nội sinh khác. Số lượng thành phần của chất thải phụ thuộc vào thành phần và số lượng thức ăn. Ví dụ axit mật tiết ra thay đổi một cách có ý nghĩa khi có mặt của lipit no và không no. Tương tự nitơ nội sinh của chất thải tăng lên khi trong thức ăn có lượng protein cao.

Những axit béo dễ bay hơi được hình thành bởi sự lên men của vi khuẩn ở đường tiêu hóa cũng có mặt ở chất thải, số lượng của chúng nhiều ở manh tràng và phân thải ra. Vitamin B₁₂ tăng lên do vi khuẩn tổng hợp được cũng thải ra cùng với phân. Nguồn năng lượng và sản phẩm của nitơ và những chất dinh dưỡng còn lại ở phân gia cầm có thể sử dụng sản xuất ra khí đốt, cung cấp nhiệt sưởi và thắp sáng cho trại.

III. SỰ HẤP THU SẢN PHẨM CUỐI CÙNG CỦA QUÁ TRÌNH TIÊU HÓA Ở GIA CẦM

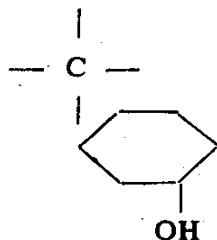
Hiện nay chưa có khẳng định về sự hấp thu các chất dinh dưỡng ở điều, thực quản, dạ dày cơ và dạ dày tuyến. Hầu hết các sản phẩm cuối cùng của sự tiêu hóa được hấp thu ở ruột non. Tuy nhiên một số cũng được hấp thu ở manh tràng và ruột kết. Nhưng mao và những chỗ gấp bên trong ruột non có lợi cho việc hấp thu thức ăn.

1. Hấp thu đường

Đường được hấp thu nhanh hơn so với các chất khác; sự hấp thu các đường khác nhau có tốc độ khác nhau: glucose > fructose > mantose > xylose > cacbinose.

Để có khả năng hoạt hóa, mỗi đường được gắn với 6 cacbon, cấu tạo thành vòng D- pyranoz chứa nhóm -OH- gắn với nguyên tử cacbon ở vị trí thứ 2.

Cấu trúc của các công thức đường tối thiểu trên để tạo sự hấp thu tích cực hơn, và từ đó cũng để giải thích tại sao một số phân tử đường hấp thu ngược lại bị cản trở, còn một số đường khác chỉ hấp thu thụ động. Cơ chế chính xác về sự chuyển vận này chưa thật rõ



ràng. Người ta đã nghĩ rằng các phân tử đường bắt đầu tiến tới chiếm lĩnh bề mặt màng tế bào biểu mô của khoang ruột. Phân tử liên kết với vật tải như Na^+ của nhung mao cực nhỏ. Những hợp chất này được chuyển vào bên trong của màng, ở đó hợp chất được phân ly, tách glucose và Na^+ vào trong tế bào chất. Sau đó Na^+ đi ra ngoài tế bào bằng hệ thống vận chuyển tích cực, còn glucose ở lại trong tế bào chất, Na^+ cần năng lượng lấy từ ATP để đi ra ngoài tế bào. Năng lượng dự trữ

của ATP qua chất dị hóa của glucose được hấp thu trước đó. Vì vậy khi Na^+ hỗ trợ để di chuyển glucose vào tế bào, năng lượng của glucose từ ATP chuyển dịch Na^+ ra ngoài. Các phân tử đường và Na^+ được di chuyển rất tích cực, vì vậy sự tập trung của chúng ở trong tế bào cao hơn ở ngoài khoang. Na^+ trong huyết thanh thấp hơn nồng độ của nó (Na^+) trong chất lỏng của các kẽ hở tế bào. Như vậy độ linh hoạt của Na^+ ở trong tế bào chỉ bằng 1/2 đối với glucose.

Một số đường kép (disacarit), đường mía (sacarose), đường sữa (lactose) chưa được thủy phân, sẽ được tiếp tục thủy phân trên mặt màng tế bào biểu bì nhưng ma ruột nhờ các men sacarase, lactase để tạo thành glucose, fructose, galactose để dễ dàng được hấp thu theo cơ chế trên.

Một số quan niệm mới cho rằng, hấp thu đường nhờ bơm natri, năng lượng cung cấp cho quá trình này do photphoryl hóa. Những axit béo bay hơi được hấp thu theo cơ chế khuếch tán thẩm thấu.

2. Hấp thu chất béo, axit béo và cholesterol

Hệ bạch huyết trong ruột của gia cầm không phát triển hoàn chỉnh, không quan trọng trong hấp thu lipid và axit béo. Dịch mật có vai trò cao trong hấp thu sản phẩm của tiêu hóa mỡ.

Sự hấp thu các axit béo phụ thuộc vào vị trí của phân tử axit béo trên phân tử triglycerit, khi axit béo

nằm ở vị trí thứ hai của phân tử triglyxerit là đạt độ hoạt hóa tối đa.

Sự gợi ý cho thấy, vi khuẩn ở ruột hạn chế hấp thu mỡ. Cholesterol trong ruột mang tính nội sinh. Axit oleic trong ruột làm tăng hấp thu cholesterol, ergosterol không được hấp thu, chúng là vật cản sự hấp thu của cholesterol.

3: Hấp thu protein

Dạng hấp thu chủ yếu của protein là axit amin. L-amino axit chiếm ưu thế trong hấp thu ở gia cầm. Những axit amin như metionin, valin, lōxin, izoloxin, tryptophan và phenylalanin được hấp thu nhanh hơn arginin, glyxin, glutamic. Các axit amin aspartic, histidin, lyzin, alanin, serin, threonin, tyrozin, xystin và prolin được hấp thu với tốc độ bằng trung bình của 2 nhóm trên. Trong nhóm L-amino axit có sự cạnh tranh về mặt hấp thu, sự hấp thu L-histidin bị hạn chế khi có mặt lượng L-metionin nhiều trong khoang ruột.

4. Hấp thu chất khoáng

Các chất khoáng được hấp thu vào trên toàn bộ chiều dài ruột non. Vai trò của điều, dạ dày và ruột già trong việc hấp thu không đáng kể.

Muối khoáng được hấp thu dưới dạng ion hòa tan trong nước. Những ion có hóa trị thấp thì tốc độ hấp thu lớn hơn những ion có hóa trị cao.

Thứ tự về tốc độ hấp thu giữa các muối là clorua > muối bicarbonat > muối sunphat > muối photphat.

Tuy nhiên đa phần các muối khoáng đều được hấp thu theo cơ chế vận chuyển tích cực ngược bậc thang nồng độ của nó trong máu theo cơ chế yêu cầu.

Muối canxi được hấp thu nhờ kết quả tạo phức chất hòa tan với axit mật. Lượng muối natri và kali ảnh hưởng đến cường độ hấp thu canxi.

Cơ thể gà đẻ chứa 20g Ca và vì thế một trứng gà đẻ ra mang 2g canxi/ngày. Do vậy hàng ngày phải huy động 10% Ca lấy từ số dự trữ ở cơ thể gà. Khả năng hấp thu và trao đổi Ca ở gia cầm đẻ trứng rất cao.

Tốc độ phân giải các hợp chất sắt

Manhê được hấp thu ngược bậc thang nồng độ ở đoạn cuối ruột non.

Sắt được hấp thu dưới dạng hóa trị 2. Nếu ở hóa trị 3, nó sẽ được khử thành Fe^{++} nhờ chất khử như vitamin C. Lượng Ca, P ở khẩu phần thức ăn cao làm giảm hấp thu sắt. Lượng sắt trong khẩu phần ảnh hưởng đến sự hấp thu của nó. Khi gia cầm thiếu sắt, có thể hấp thu 78% lượng sắt trong thức ăn, trong đó chỉ 42% dùng vào dự trữ.

Na^+ được hấp thu nhờ vận tải chung với glucose. Clo được hấp thu ngược bậc thang nồng độ và thường được vận chuyển cùng với Na^+ .

Đồng (Cu) hấp thu chủ yếu ở tá tràng.

Các nguyên tố vi lượng khác như Zn, I, Co, Mn được hấp thu dưới dạng hợp chất vô cơ và hữu cơ.

5. Hấp thu vitamin

Các vitamin được hấp thu dưới dạng nguyên vẹn không phân giải. Các vitamin hòa tan trong nước như B, C được hấp thu nhanh hơn bằng sự khuếch tán thẩm thấu. Vitamin B_{12} cần có sự xúc tác của yếu tố nội tế bào thành tuyến dạ dày tiết ra mới hấp thu được. Các vitamin hòa tan trong dầu như A, D, E, K phải có muối mật xúc tác mới hấp thu được.

Hầu hết các vitamin được hấp thu ở tá tràng. Những gia cầm con và đẻ trứng hấp thu vitamin có hiệu quả hơn những gà cao tuổi và gà thương phẩm. Hiệu quả hấp thu vitamin A liên quan rất ít đến gia cầm không đẻ. Hấp thu riboflavin tăng lên khi có glucose trong thức ăn và nước uống.

IV. QUÁ TRÌNH TRAO ĐỔI TRONG CƠ THỂ GIA CẦM

1. Trao đổi protein và axit amin

Protein trong thức ăn được thủy phân thành các axit amin nhờ các men tiêu hóa. Những axit amin được hấp

thu vào máu qua hệ thống tĩnh mạch. Từ đó cho thấy có sự tăng nitơ amin trong huyết tương sau khi gia cầm ăn thức ăn. Trước khi cho ăn và thời gian trống giữa các bữa ăn, lượng nitơ amin huyết tương ở mức 4-6 mg/100ml, nhưng sau khi ăn thức ăn chứa protein, lượng nitơ amin tăng lên 6-10 mg/100ml.

Mô bào cơ thể không chứa axit amin tự do, mà nó được trao đổi qua sự tổng hợp theo nhu cầu cần thiết về protein. Axit amin dư thừa bị oxy hóa. Protein được dự trữ một lượng nhỏ trong gan và ở cơ, chúng được gọi là "nguồn dự trữ protein không ổn định". Sự dự trữ đó nhằm để huy động cung cấp các axit amin cho cơ thể khi nhận thức ăn nghèo protein.

Một phần các axit amin được giữ lại ở gan để tổng hợp thành albumin, globulin và fibrinogen, còn phần lớn được chuyển đến mô bào để sử dụng tổng hợp nên protein của mô bào mang tính đặc trưng của từng mô bào. ADN của tế bào mang thông tin di truyền để xác định cấu trúc chính xác của protein được tổng hợp. Qua ADN truyền đặc tính di truyền từ bố mẹ sang thế hệ con cháu qua sự kiểm soát thông tin của ARN ở trong tế bào chất của tế bào. Chức năng của ARN hoạt động như khuôn mẫu cuối cùng để hình thành protein. S-ARN vận chuyển mang axit amin đặc biệt đến riboxom. S-ARN thông tin được xác định qua sự hình thành axit amin liên tục của protein. Vì vậy ARN

thông tin sinh ra từ một ADN kiểm soát thông tin của

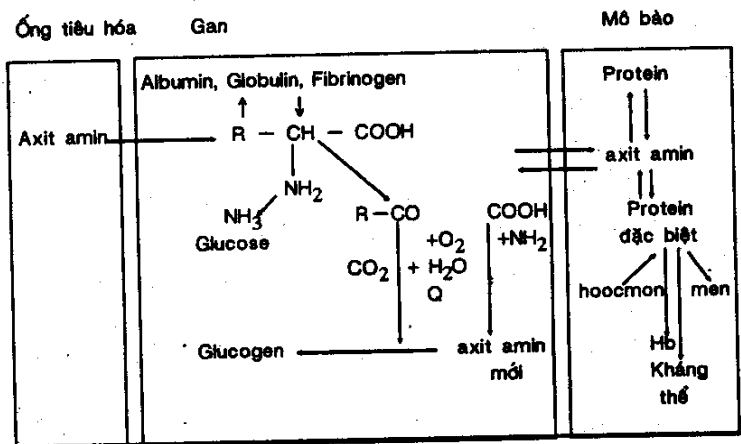
Sự dị hóa của axit amin. Song song với đồng hóa có sự dị hóa protein. Trước hết các protein ở gan phân giải thành các axit amin, thứ đến là protein ở các mô bào cũng được huy động phân giải thành axit amin, chúng được chuyển về gan để cùng với axit amin của gan tiếp tục phân giải. Bằng phản ứng khử amin oxy hóa, nhóm NH_2 được tách ra để tạo thành NH_3 rồi đi vào chu trình Ornitin để tạo thành urê.

Phần còn lại là axit xetonic, chất này được tiếp tục biến đổi qua 3 hướng: biến đổi thành glucose và glycogen, oxy hóa cho ra CO_2 , H_2O và năng lượng kết hợp với nhóm NH_2 để tạo thành axit amin mới.

Lượng protein trong thức ăn vượt quá yêu cầu của cơ thể gia cầm sẽ làm tăng lãng phí axit amin.

Khi thức ăn chứa một lượng axit amin nào đó thấp thì hoạt động của enzym liên quan đến sự giảm hao phí (tiết kiệm) của axit amin đó và ngược lại gia cầm

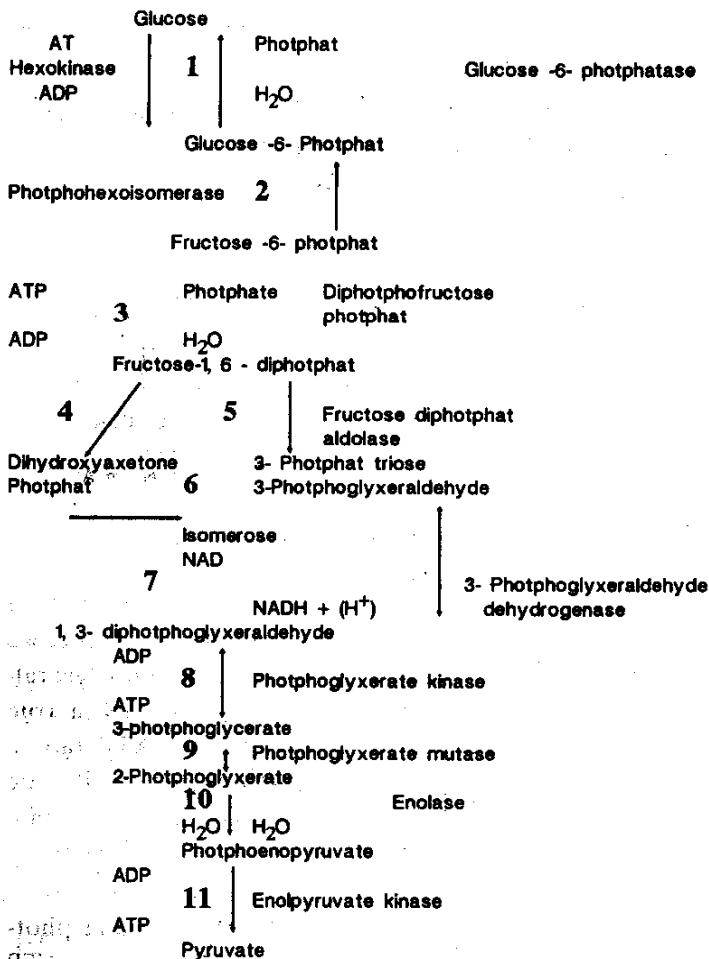
nhận thức ăn chứa lượng axit amin nào đó cao, làm tăng tính hoạt động của enzym tham gia vào sự hao tổn (lãng phí) của axit amin đó. Sự mất đi axit amin ở gia cầm xảy ra hầu hết ở gan, thận. Riêng loxin, isoloxin và valin bị dị hóa ở cơ.



Sơ đồ 1: Trao đổi protein trong cơ thể

2. Trao đổi hydratcacbon (gluxit)

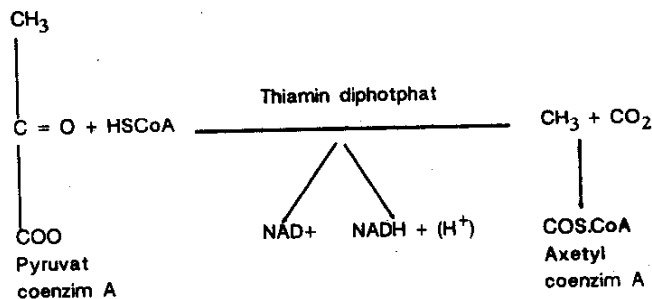
- Sự trao đổi gluxit trong phôi gà. Một trứng gia cầm chứa khoảng trên dưới 0,5g hydratcacbon bằng 1% khối lượng trứng, trong đó 1/3 nằm trong lòng đỏ và 2/3 nằm trong lòng trắng. Ở lòng đỏ chứa 70% glucose tự do, còn có chứa glucolipit, gluco - protein.



Sơ đồ 2. Thủy phân glucose

Glucose là nguồn năng lượng, được oxy hóa tạo ra năng lượng qua hai giai đoạn.

Giai đoạn I: Hình thành sự thủy phân glucose trong điều kiện kỵ khí và tạo ra pyruvat.



Sơ đồ 3. Oxy hóa khử cacboxyl

Theo sơ đồ 3, 4, 2 phân tử gam ATP ở vị trí 1 và 3 của quá trình thủy phân glucose và kết quả từ fructose - diphosphat tạo ra 2 phân tử gam của 3 photphoglyxeraldehyd, sau đó một phân tử gam của ATP tạo ra trực tiếp ở vị trí 8 và 11. Vậy 4 phân tử gam ATP tạo ra từ 1 phân tử gam glucose. Vì 2 phân tử gam ATP được sử dụng hết vào photphorin hóa ban đầu, sản phẩm thực của ATP từ ADP chỉ có 2 phân tử gam trong một phân tử gam glucose. Sự có mặt của oxy, NAD^+ giảm sự hình thành ở vị trí 7 được oxy hóa qua photphorin hóa oxy hóa và sinh ra 3 phân tử gam của ATP khi mỗi một phân tử gam coenzim giảm xuống, trong

phương hướng này dưới điều kiện hiếu khí, thủy phân glucose tạo ra 8 phân tử gam ATP trong một phân tử gam glucose. Sự thủy phân và có mặt của enzym chủ yếu của chúng trong phôi gà được Mayerhor và Peidigon (1940) thông báo. Những enzym này tăng lên đến khi gà nở ra.

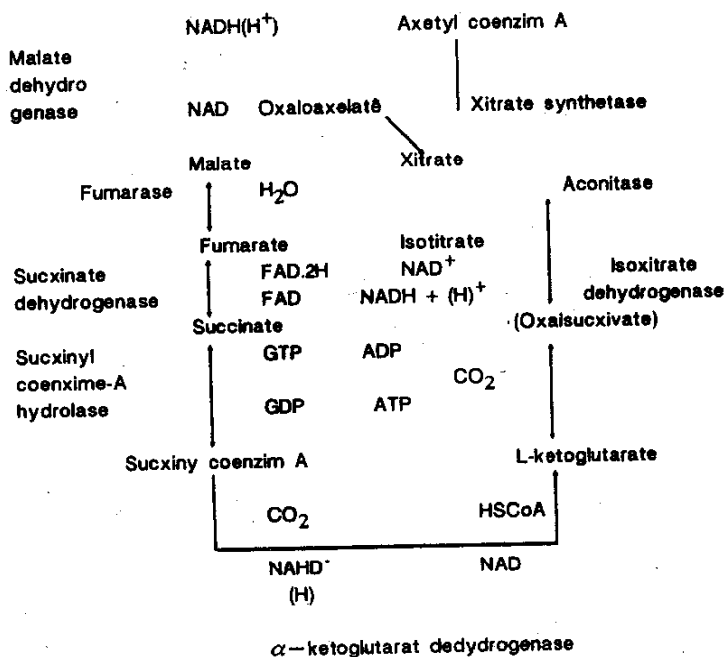
Giai đoạn II. Bước hai này có sự sinh năng lượng từ glucose liên quan đến sự thay đổi của pyruvat, tạo ra qua thủy phân glucose, nhận CO_2 và H_2O qua chu trình axit tricacboxylic của Krebs. Chu trình này xảy ra trong điều kiện hiếu khí. Bước đầu tiên của quá trình này là sự oxy hóa khử cacboxyl của pyruvat với sự có mặt của thiamin diphosphat (sơ đồ 4). Hydro được chuyển qua công thức bình thường của NAD^+ và 3 phân tử ATP hình thành từ ADP, axetyl coenzim A được oxy hóa thành dioxytácbon và H_2O thông qua chu trình axit tricacboxylic.

Chu trình axit tricacboxylic (chu trình Krebs) (sơ đồ 4). Những phản ứng của chu trình Krebs gồm 4 sự loại thải hydro. Ba phản ứng kết hợp với NAD^+ và một phản ứng liên quan FAD, kết quả là 11 phân tử ATP hình thành từ ADP. Một phân tử của ATP xuất hiện trực tiếp trong sự biến đổi của succinic coenzim A thành succinic. Vì vậy sự oxy hóa của mỗi phân tử pyruvat sinh ra 15 phân tử ATP. Tất cả sản phẩm của ATP từ quá trình oxy hóa 1 phân tử glucose như sau:

1 phân tử glucose tạo ra 2 phân tử pyruvat, 8 phân tử ATP.

2 phân tử pyruvat tạo ra H_2O , CO_2 , 30 phân tử ATP

Tổng số ATP tạo ra từ 1 phân tử glucose là 38



Sơ đồ 4. Chu trình axit tricacboxylic (chu trình Krebs)

- Hoạt động của chu trình axit tricacboxylic ở gan, phổi gà được thực hiện để làm tăng một cách tích cực qua thời gian ấp.

- Kiểu khác, glucose được trao đổi trong cơ thể theo hướng khác nhau như pentose photphat, hướng oxy hóa photphogluconat và hexoz photphat chuyển hướng. Nó đóng vai trò rất quan trọng trong gan và mô mỡ. Hướng pentose photphat sử dụng chính để tạo NADP^+ của mô và có yêu cầu riêng biệt đặc biệt sự tổng hợp axit béo.

Ở phôi gà sử dụng hướng pentose photphat nhiều hơn hướng thủy phân glucose. Nhưng hướng pentose photphat tích cực bị giảm tính tích cực của nó khi đúng thời kỳ nở. Tính tích cực đó mất đi thực sự ở gà trưởng thành. Hướng pentose cần thiết trong tổng hợp axit nucleic và NADPH cho tổng hợp và khử liên quan đến sự phát triển phôi.

- Sự tân sinh glucose. Không giống như các loài thú khác, trong sự phát triển của phôi gà, các chất dinh dưỡng cung cấp qua lòng đỏ trứng. Lòng đỏ chứa nhiều mỡ và chỉ có hàng loạt các hợp chất cacbohydrat. Vì vậy phôi gà được phát triển trong môi trường mỡ cao, thực sự là nguồn năng lượng duy nhất, trong khi đó phôi thai của loài thú khác phát triển dựa vào nguồn cung cấp năng lượng duy nhất là glucose. Tuy nhiên glucose cũng cần thiết cho sự phát triển của phôi gà, sự sản sinh glucose được thấy trong hoạt động tích cực của gan, ở đó glucose được hình thành từ lipit.

Hoạt động thủy phân glucose trong quá trình phát triển phôi gà tăng trong gan. Nó giúp cho gà khả năng sử dụng cacbohydrat sau khi nở, khi chúng được nhận

khẩu phần thức ăn giàu cacbohydrat. Chu trình thủy phân glucose và axit tricacboxylic là hướng sử dụng glucose của gia cầm sau khi nở. Hướng pentose photphat chỉ có vai trò thứ yếu. Sự tân sinh glucose và hình thành glucogen được hoạt động tích cực trong phôi gà, những biến đổi mỡ thành cacbohydrat cao. Sau khi gà nở những hoạt động này giảm xuống.

Đến giai đoạn cuối của quá trình ấp, glucogen được huy động nhanh để cung cấp năng lượng cho phát triển phôi, nên lượng glucogen giảm nhanh từ 19,0 mg/g gan của phôi, sau 18 ngày ấp chỉ còn 1,6 mg/g gan. Cùng với sự huy động glucogen, lượng đường trong máu tăng lên trong suốt thời gian ấp. Người ta cho rằng glucogen cung cấp năng lượng cần thiết cho quá trình ấp của trứng. Glucogen được dự trữ trong gan với lượng không cao đến 1 tháng tuổi kể từ khi nở, nhưng nó dần dần tăng lên khi tuổi tăng. Lượng glucogen dự trữ trong gan đạt mức độ cao nhất khi gia cầm thuần thực giới tính và bị giảm xuống khi gia cầm cần năng lượng để sản xuất trứng.

- Ảnh hưởng của cacbohydrat khác nhau đến sự phát triển và sản xuất của gia cầm.

Sự sử dụng cacbohydrat phụ thuộc vào hàm lượng protein trong khẩu phần. Khi hàm lượng protein cao, người ta thấy có sự khác nhau trong việc sử dụng cacbohydrat.

Lượng lactose trong thức ăn chiếm 20% làm giảm

tốc độ phát triển, gây ra chứng ỉa chảy và ngón chân cong. Ở khẩu phần thức ăn cho gà đẻ chứa 15% lactose làm giảm sản lượng trứng. Lactose không kích thích sự phát triển của gia cầm.

Đường D-galactose trong khẩu phần không quá 10%. Nếu cao hơn mức quy định sẽ gây cho gà chứng động kinh và gây chết nếu nồng độ này trong máu gà cao.

Gà mái dễ nhạy cảm với thay đổi hàm lượng galactose hơn so với gà trống con.

Galactose hầu như có hại, bởi vì nó cản trở cho sự thủy phân glucose bình thường của xellulose và năng lượng khác sinh ra.

Đường fructose được sử dụng tỷ lệ cao hơn so với glucose. Bởi vì nó dễ dàng đổi fructose sang axetyl - CoA. Fructose duy trì ở mô cơ của gia cầm, thậm chí còn có khả năng hấp thu ở ruột.

D-xylose trong thức ăn gia cầm không được quá 10%, nếu trộn vào 20% làm trì trệ sự phát triển của chúng.

Đường pentose trong thức ăn làm giảm nhanh chóng sự tích lũy glucogen trong cơ thể.

Đường xylose và arabinose không được sử dụng vì nó không được biến đổi sang glucose ở gà.

Quảng cáo

Liên lạc

Địa chỉ

Chương II

SINH LÝ SINH SẢN Ở GIA CẦM

Trong quá trình tiến hóa của động vật, ta nhận thấy gia cầm có đặc điểm giống loài bò sát từ điểm xuất phát tiến hóa. Cũng như loài bò sát, gia cầm có thụ tinh trong và sinh sản bằng cách đẻ trứng. Con trống có đôi tinh hoàn nằm trong khoang cơ thể, cơ quan giao cấu ngoài (gai giao cấu) nằm trong lỗ huyết. Con cái thoái hóa phần bên trái của hệ thống sinh dục, chỉ còn lại buồng trứng và ống dẫn trứng trái tồn tại và phát triển. Âm hộ gắn liền với tử cung và cũng nằm trong lỗ huyết, nó đảm nhiệm 3 chức năng: chứa phân, chứa nước tiểu và cơ quan sinh dục (âm hộ).

Khi giao phối, gai giao cấu của con đực áp sát vào lỗ huyết của con cái và phóng tinh vào âm hộ.

I. CẤU TRÚC VÀ CHỨC NĂNG SINH LÝ CỦA CƠ QUAN SINH DỤC CON MẠI

1. Buồng trứng

Buồng trứng nằm bên trái xoang bụng, được giữ bằng màng bụng. Kích thước và hình dạng buồng trứng phụ thuộc vào tuổi và loại gia cầm. Ở gà 1 ngày tuổi có

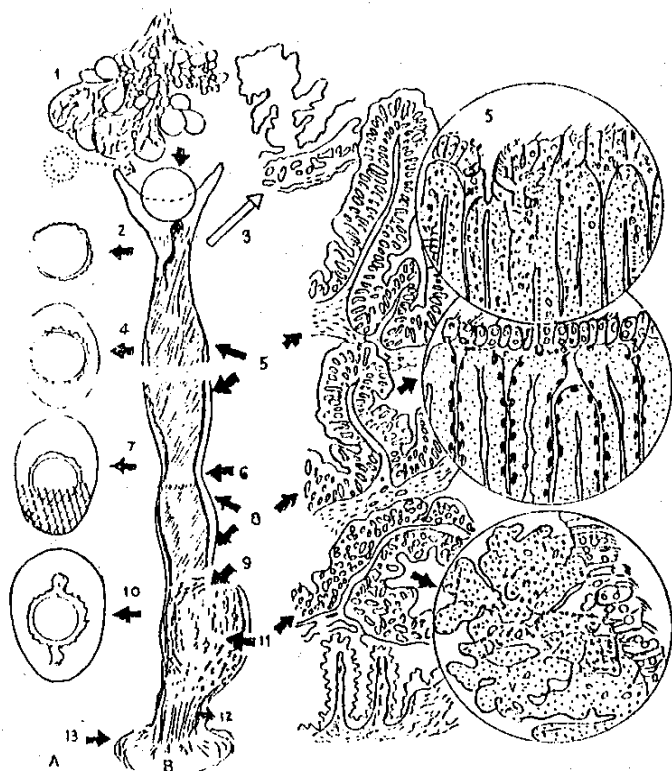
kích thước 1-2 mm, khối lượng 0,03g. Gà ở thời kỳ đẻ, buồng trứng hình chùm nho, chứa nhiều tế bào trứng, có khối lượng 45-55g, khi gà thôi đẻ, (thay lông) và gà dò - 5g. Sự hình thành buồng trứng, kể cả các tuyến sinh dục (bộ sinh dục) xảy ra vào thời kỳ đầu của sự phát triển phôi: phôi gà vào ngày thứ 3; vịt, ngỗng vào ngày thứ 4 và 5. Trong buồng trứng có chất vỏ và chất tủy. Bề mặt vỏ được phủ bằng một lớp biểu mô có lớp tế bào hình trụ. Dưới chúng có màng cứng liên kết mỏng, sau nó có hai lớp nang với các tế bào trứng.

Chất tủy nằm ở góc buồng trứng và được cấu tạo từ mô liên kết với một lượng mạch máu và dây thần kinh lớn. Trong chất tủy có những khoang (lỗ hổng) được phủ bằng lớp biểu mô dẹt và tế bào kẽ. Gà có 4-5 giai đoạn tuổi 0-6(9); 7(10) - 19(20); 21-25 và 26-66 (72) tuần tuổi. Mỗi lứa tuổi xảy ra những thay đổi về cấu trúc và chức năng của buồng trứng.

2. Chức năng

Chức năng của buồng trứng là tạo trứng. Trong quá trình phát triển của tế bào trứng có 3 thời kỳ: tăng sinh, sinh trưởng và chín.

Thời kỳ tăng sinh: Trước khi bắt đầu đẻ trứng, trong buồng trứng gà mái đếm được 3500-4000 tế bào trứng (mỗi tế bào trứng có 1 noãn hoàng) nhìn thấy được qua soi kính lúp. Trên gà Leghorn - 3800, gà Rốt - 3200; gà lai R x L - 3350 (theo nghiên cứu của Trung



Hình 2: Cấu tạo đường sinh dục cái

A- Sự hình thành trứng; B- Phễu và ống dẫn trứng;

C- Mặt cắt ngang của tử cung

1. Buồng trứng; 2. Phễu; 3. Cổ phễu; 4. Phần tạo lòng trắng; 5. Các tuyến của phần tạo lòng trắng; 6. Vùng không có tuyến; 7. Eo; 8. Tuyến eo; 9. Các tuyến phần đầu tử cung; 10. Tử cung; 11. Các tuyến tử cung; 12. Âm đạo; 13. Lỗ huyết.

tâm NCGC Vạn Phúc 1986). Ở vịt thì ít hơn 1250-1500. Trong tế bào trứng (phần noãn hoàng) có nhân to với những hạt nhỏ và thể nhiễm sắc. Trong noãn hoàng có chứa nhân tế bào.

Thời kỳ sinh trưởng: Tế bào trứng tăng trưởng nhanh, đặc trưng bằng tăng nhanh lòng đỏ trong nó. Trong khoảng thời gian 3-14 ngày, lòng đỏ chiếm 90-95% khối lượng của tế bào trứng, thành phần gồm protit, phosphatlipit, mỡ trung hòa, các chất khoáng và vitamin. Đặc biệt lòng đỏ được tích lũy mạnh vào ngày thứ 9 và 4 ngày trước khi trứng rụng. Lòng đỏ được bao bởi lớp màng - vỏ lòng đỏ đàn hồi. Lòng đỏ sẫm được tích lũy ban ngày đến nửa đêm; còn lòng đỏ sáng - phần còn lại của ban đêm. Việc tăng quá trình sinh trưởng của tế bào trứng là do ảnh hưởng của foliculin được chế tiết ở buồng trứng khi thành thực sinh dục. Vào cuối thời kỳ phát triển của tế bào trứng, giữa vỏ lòng đỏ của nó và thành nang xuất hiện khoang gần lòng đỏ chứa đầy limpho. Trong đó noãn hoàng bơi tự do và các cực của nó nằm theo lục hướng tâm - cực anivan (cùng đĩa phôi) hướng lên trên, còn cực thực vật hướng xuống dưới. Đường kính lòng đỏ khoảng 35-40 mm.

Màu của lòng đỏ phụ thuộc vào sắc tố trong máu, vào thức ăn: carotenoit, caroten, xantofil. Khi gà ăn thức ăn chứa nhiều carotenoit lòng đỏ màu đậm.

Như vậy, tùy theo màu của lòng đỏ có thể xác định hàm lượng vitamin A của trứng được sử dụng để ấp cũng như chất lượng trứng ăn.

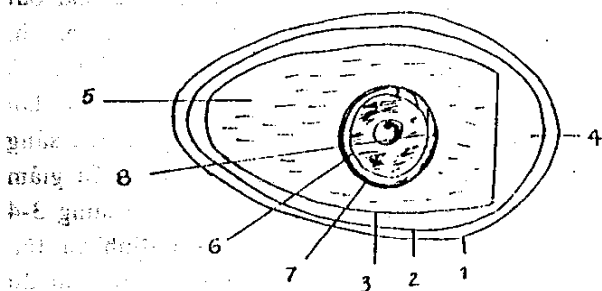
Thời kỳ chín của noãn hoàng (thời kỳ cuối hình thành trứng). Thời kỳ này có sự phân bào giảm nhiễm, số nhiễm sắc thể của tế bào trứng từ $2n$ giảm còn n (giảm một nửa). Trong quá trình phân chia giảm nhiễm xảy ra sự trao đổi các thành phần di truyền (gen) giữa các dị nhiễm sắc thể. Nhiễm sắc thể dục và cái kéo lại gần nhau và tạo thành đôi (X và $Y \rightarrow X - Y$). Vào thời kỳ gần nhau (tiếp hợp), nhiễm sắc thể trao đổi những phần của mình. Quá trình này có ý nghĩa quan trọng trong việc truyền các tính trạng di truyền từ thế hệ này sang thế hệ khác.

Sự rụng trứng: Tế bào trứng rời khỏi buồng trứng gọi là sự rụng trứng. Nang trứng chín, do áp suất dịch nang tăng lên, dẫn tới phá vỡ vách nang tại vùng lỗ hờ. Tế bào trứng cùng lúc đó rơi vào túi lòng đỏ (chất nuôi dưỡng phôi thai sau này). Lúc lòng đỏ (chứa tế bào trứng) rơi vào xoang bụng, ngay lập tức được phễu của ống dẫn trứng hứng lấy và hút vào cuống phễu (phần tiếp với ống dẫn). Tinh trùng gặp tế bào trứng và thụ tinh tại đó.

Sự rụng trứng của gà xảy ra 1 lần trong ngày, thường 30 giây sau khi đẻ trứng. Nếu trứng đẻ vào gần cuối buổi chiều (16 giờ) thì sự rụng trứng thực hiện vào sáng hôm sau. Trứng được giữ lại trong ống dẫn trứng làm ngừng sự rụng trứng tiếp theo. Sự rụng trứng của gà thường xảy ra từ 2 - 14 giờ, còn ở vịt ngược lại từ 16 giờ đến 2 giờ sáng (rụng và đẻ trứng vào ban đêm).

Chu kỳ rụng trứng phụ thuộc vào các yếu tố: Điều

kiện nuôi dưỡng chăm sóc, lứa tuổi và trạng thái sinh lý của gia cầm v.v... Nếu thức ăn kém chất lượng, nhiệt độ không khí cao làm giảm sự rụng trứng và đẻ trứng. Xí nghiệp gà Lương Mỹ, xí nghiệp gà Tam Dương vào mùa nóng (tháng 5-7), $t^{\circ}\text{C}$ ngoài trời $35-40^{\circ}\text{C}$ đã làm giảm sức đẻ trứng của gà sinh sản HV₈₅ 15-20%. Thức ăn bị nhiễm nấm độc không những giảm sự rụng trứng, mà giảm cả sự thụ tinh. Gà nhiễm bệnh virút hoặc vi trùng đường ruột cũng hạ thấp khả năng rụng trứng. Đàn gà của xí nghiệp gà Tam Dương khi nhiễm bệnh CRD, tỷ lệ đẻ giảm từ 75% xuống 50 - 55% thậm chí chỉ còn 30%..



Hình 3: Cấu tạo 1 quả trứng

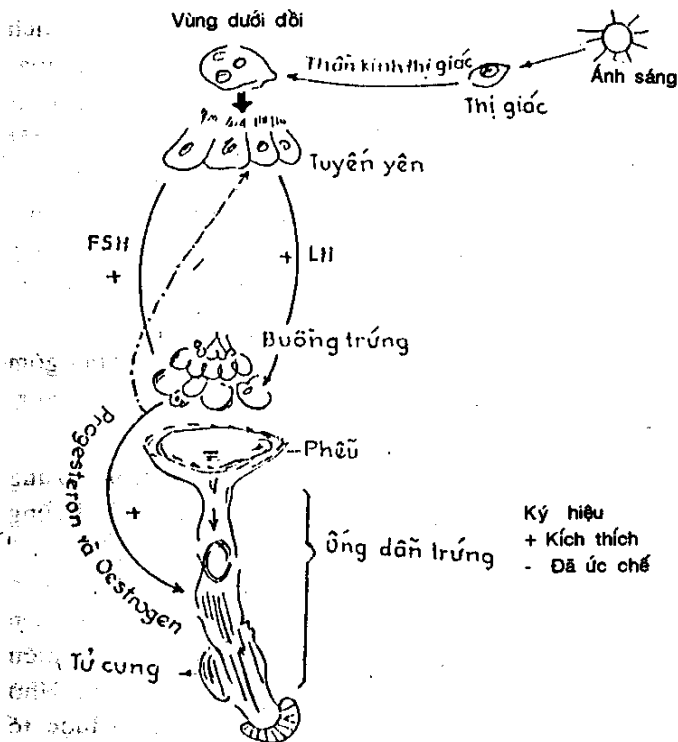
1. Vỏ trứng, 2. Màng vỏ ngoài, 3. Màng vỏ trong, 4. Buồng khí, 5. Lòng trắng, 6. Lòng đỏ, 7. Màng lòng đỏ, 8. Đĩa phôi và phôi (còn gọi là bì phôi).

3. Cơ chế điều hòa quá trình phát triển và rụng trứng

Các hoocmon hướng sinh dục của tuyến yên-FSH và LH kích thích sự sinh trưởng và chín của trứng. Còn nang trứng tiết ra oestrogen trước khi rụng trứng, kích thích hoạt động của ống dẫn trứng. Oestrogen ảnh hưởng lên tuyến yên ức chế tiết FSH (Folliculo - Stimulin hoocmon) và LH (Luteinostimulin hoocmon). Như vậy tế bào trứng phát triển và chín chậm lại, làm ngừng rụng trứng khi trứng còn trong ống dẫn trứng hoặc tử cung (chưa đẻ).

Ở gà mái vào 2 tuần đầu của giai đoạn đẻ trứng thứ nhất (pha I: 25 - 45 tuần tuổi) thường mỗi cá thể gặp 2-3 lần đẻ trứng 2 lòng. Đó là do khi gà mái bắt đầu vào đẻ, hoạt động của hoocmon FSH, LH mạnh, kích thích một lúc 2 tế bào trứng phát triển, chín và rụng. Ngoài ra LH chi tiết vào buổi tối, từ bắt đầu tiết đến lúc rụng trứng 6-8 giờ. Vì vậy việc chiếu sáng bổ sung vào buổi tối làm chậm tiết LH dẫn đến giảm đi sự rụng trứng 3-4 giờ. Việc chiếu sáng bổ sung 3-4 giờ vào buổi tối thực chất để gà đẻ ổn định và tập trung trong khoảng 8-11 giờ. Nếu không bảo đảm đủ thời gian chiếu sáng 15-18 giờ ngày, không những làm gà đẻ rải rác, mà còn giảm năng suất trứng.

Như vậy điều hòa sự rụng trứng là do yếu tố thần kinh thể dịch ở tuyến yên và buồng trứng phụ trách. Ngoài ra còn có cả thần kinh cấp cao và vỏ bán cầu đại não tham gia vào quá trình này.



Hình 4: Sơ đồ điều hòa quá trình rụng trứng

4. Ống dẫn trứng

a) Cấu tạo

Ống dẫn trứng là một phần hình ống, ở đó xảy ra việc thụ tinh tế bào trứng và hình thành trứng. Nó bắt

dầu từ gần buồng trứng và kết thúc ở lỗ huyết. Kích thước của ống dẫn trứng thay đổi theo tuổi và hoạt hóa chức năng hệ sinh dục. Khi thành thực sinh dục, ống dẫn trứng tròn, thẳng, có đường kính đồng nhất trên chiều dài ống dẫn. Sau khi đẻ quả trứng đầu tiên, ống dẫn trứng của gà có chiều dài 68 cm, khối lượng 77g. Khi chập đẻ, chiều dài tăng tới 86-90cm, đường kính tới 10cm. Ở gà không đẻ chỉ mức tương ứng là 11-18 và 0,4-0,7cm.

Khi già cầm thành thực sinh dục, ống dẫn trứng gồm các phần sau: phễu (hình loe kèn), đoạn tạo lòng trắng, cổ tử cung, tử cung và âm đạo.

- *Phễu*: Phần mở rộng của phía đầu ống dẫn trứng dài 4-7 cm, đường kính 8-9cm. Nó nằm dưới buồng trứng. Phễu có phần phễu (loe kèn) và cổ phễu. Bề mặt niêm mạc phễu gấp nếp, không có tuyến. Lớp niêm mạc cổ phễu có tuyến hình ống, chất tiết của nó tham gia vào tạo trứng. Thành phễu nhu động theo 1 chiều nhờ lớp dây có từ mép phễu đến cuống phễu. Nhờ kiểu nhu động sóng 1 chiều nên có thể hút được tế bào trứng rụng về mình và không thể rơi vào xoang bụng. Tế bào trứng nằm ở phễu không quá 20-30 phút.

- *Phần lòng trắng* là phần dài nhất của ống dẫn trứng. Gà mái đẻ rộ phần tạo lòng trắng dài 30-50cm. Niêm mạc có gấp nếp dọc. Trong đó có tuyến hình ống giống cổ phễu tiết ra chất lòng trắng đặc và lòng trắng loãng. Trứng lưu lại đoạn này không quá 3 giờ.

- *Cổ ống dẫn trứng* là phần hẹp của ống dẫn trứng dài 8cm. Niêm mạc nếp gấp sít. Các tuyến ở eo tiết ra chất hạt giống như keratin tạo nên lớp sợi chắc quấn lấy nhau để hình thành màng chắc.

- *Tử cung (dạ con)* là đoạn tiếp của đoạn eo, dài 10-12cm, hình túi dày. Niêm mạc phát triển nhiều nếp nhăn xếp theo hướng ngang và xiên. Tuyến của vách tử cung tiết ra chất dịch lỏng, chất dịch này thấm qua các màng dưới vỏ trứng vào màng trắng.

- *Âm đạo* là đoạn cuối cùng của ống dẫn trứng, sau khi hình thành thì trứng rơi vào đó. Giữa tử cung và âm đạo có phần thu hẹp ở đó có van cơ. Âm đạo dài 7-12cm, niêm mạc nhăn, không có ống tuyến.

b) Chức năng

Chức năng của ống dẫn trứng chủ yếu là nhận tế bào trứng rụng, hình thành nên các bộ phận và thành phần khác (lòng trắng bao quanh lòng đỏ, màng vỏ cứng của trứng...) và di chuyển trứng từ phễu đến âm đạo. Chức năng cụ thể từng bộ phận như sau:

- Phễu có nhiệm vụ hứng tế bào trứng rụng. Chất tiết của phễu tham gia hình thành vỏ trứng, nhu động tạo ra lúc đẩy tế bào trứng xuống phần ống dẫn. Lớp lòng trắng đầu tiên được hình thành ở cổ phễu. Lòng trắng nhày bao quanh lòng đỏ. Đi qua phần đầu của ống dẫn, lòng đỏ quay chậm, dịch nhày bao quanh tạo dây chằng, giữ lòng đỏ ở tâm trứng. Sát với lòng đỏ có lớp lòng trắng loãng bao quanh.

- Đoạn tạo lòng trắng: Ở đây tiết ra chất lòng trắng đặc và loãng bổ sung vào trứng - trắng đặc ở trong, trắng loãng ở ngoài.

- Cổ ống dẫn trứng tạo ra dung dịch muối đi vào lòng trắng. Trứng nằm ở đoạn này gần 1 giờ.

Ở đây lớp lòng trắng loãng được bổ sung và tạo màng vỏ trứng.

- Tử cung: Ở đây trứng được hình thành hoàn toàn. Khối lượng trứng tăng gấp đôi (đạt cao nhất). Vỏ trứng cứng được tạo thành bao quanh lòng trắng. Nó cấu tạo bởi các sợi collagen nhỏ đan chéo dày lên nhau như "cốt sắt, tấm bê tông". Còn chất vô cơ-muối can xi cacbonatcanxi chiếm 99% và can xi photphát 1% được tổng hợp trong suốt thời gian trứng hình thành ở tử cung khoảng 18-20 giờ.

Bên ngoài vỏ cứng phủ một lớp màng mỏng (gọi là men trắng ngoài vỏ), chất màng này tiết ra từ tế bào biểu mô dạ con (tử cung).

Men cacbohydrazase và photphatase kiêm tham gia tích cực vào trong quá trình hình thành vỏ trứng. Khi gà đẻ, lượng cacbohydrazase nhiều hơn hẳn so với gà chưa đẻ. Người ta cho rằng trứng vỏ mềm hoặc thiếu vỏ cứng là do chất ức chế men cacbohydrazase. Đó là sulfanilamid.

5. Động tác đẻ trứng

Là quá trình phản xạ phức tạp. Những xung từ thụ cảm do kích thích của trứng lên niêm mạc âm đạo làm cho cơ âm đạo và tử cung co bóp mạnh đẩy trứng qua ổ nhóp âm đạo, trứng qua lỗ huyết ra ngoài.

Điều hòa co bóp tử cung và âm đạo là thần kinh giao cảm và phó giao cảm và cả kích thích bằng axeticolin, hixtamin. Ngoài ra còn một số hoocmon như oxytoxin, adrenalin cũng kích thích co bóp tử cung và âm đạo của gà. Hoocmon của nang trứng cũng tham gia vào sự điều chỉnh đẻ trứng.

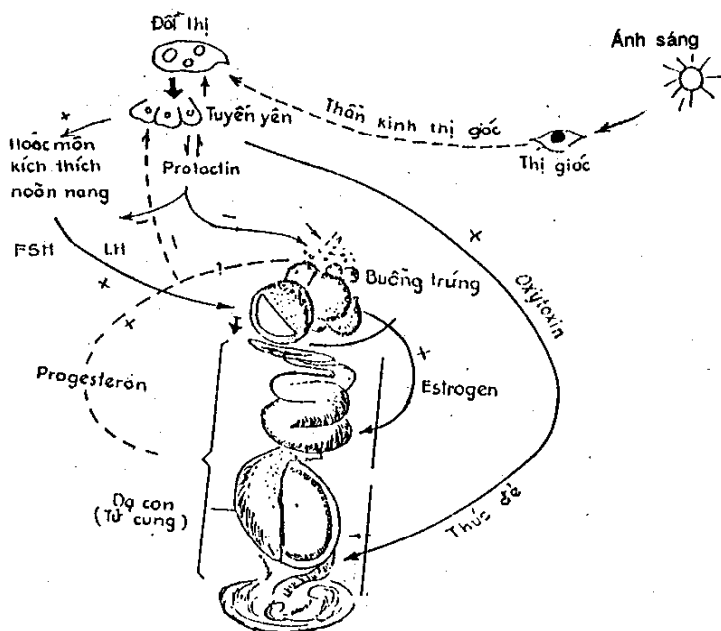
Chu kỳ đẻ trứng: Đẻ trứng là bản năng của loài chim, chim rừng thể hiện rõ tính chu kỳ theo mùa phụ thuộc hoàn toàn vào ngoại cảnh...Nhưng gà công nghiệp qua chọn lọc đã khắc phục được bản năng này - không đòi ấp, đẻ liên tục. Mặt khác do điều chỉnh chế độ nuôi dưỡng để duy trì được sản lượng trứng cao trong thời gian dài, có khả năng đẻ trên 300 trứng/năm/mái.

Gà nhà, thậm chí cả gà công nghiệp đẻ 2 hoặc 3 trứng liền sau đó nghỉ đẻ 1-2 ngày (đẻ cách nhật) gọi là chu kỳ đẻ trứng. Độ dài, ngắn của chu kỳ đẻ phụ thuộc vào thời gian hình thành 1 quả trứng. Ở gà đẻ hình thành 1 quả trứng trong khoảng 24-28 giờ (trung bình 25 giờ).

Nếu trứng hình thành 24 giờ thì chu kỳ đẻ có thể 5-6 trứng và hơn, kỷ lục là 25 trứng/1 chu kỳ. Qua thực tế, nếu gà đẻ trước 10 giờ hôm trước thì hôm sau cũng đẻ vào giờ đó hoặc muộn hơn, nhưng đẻ vào buổi chiều (3-4 giờ) thì hôm sau không đẻ - đẻ cách nhật.

Chu kỳ sinh học đẻ trứng là thời kỳ đẻ quả trứng đầu tiên đến khi thay lông, trong thời gian thay lông ở gà đẻ giảm còn 30-40% (cả đàn), còn ở vịt ngừng đẻ toàn đàn, hoặc đẻ rải rác vài con trong đàn. Sau khi thay lông, sản lượng trứng lại được khôi phục ở chu

kỳ sinh học thứ 2, trong nhân dân gọi là máu 2 rồi máu 3 (đối với vịt). Nhưng sản lượng trứng ở chu kỳ sinh học thứ 2,3 thường thấp hơn chu kỳ đầu, tuy khối lượng trứng có lớn hơn.



Hình 5: Sơ đồ điều tiết hormone của quá trình tạo trứng và rụng trứng

Ký hiệu + kích thích
- giảm chế tiết (ức chế)

Thường chu kỳ sinh học kéo dài trên dưới 12 tháng đẻ... Một chu kỳ đẻ của vịt đạt 120-180, gà tây 100-150, ngỗng 50-80 quả.

6. Điều hòa quá trình tạo trứng và đẻ trứng

Sự phát triển và chức năng của các cơ quan sinh sản của gà mái được kiểm tra bằng cơ chế thần kinh - hoocmon (thần kinh - thể dịch) phức tạp, dưới ảnh hưởng của điều kiện ngoại cảnh. Tác nhân kích thích đầu tiên tới sự phát triển hệ thống sinh dục ở gia cầm là các hoocmon hướng sinh dục từ tuyến yên: hoocmon FSH kích thích nang trứng sinh trưởng phát triển, tiếp đó LH kích thích trứng tăng trưởng nhanh đến chín và rụng. Đồng thời nang trứng tiết oestrogen kích thích sự tăng trưởng và hoạt động của ống dẫn trứng - tăng nhu động, chuyển trứng dọc ống dẫn. Tuyến yên tiết oxytocin thúc đẻ và prolactin ức chế hoocmon FSH và LH kích thích phát triển nang trứng. Sau khi trứng rụng, bao noãn còn lại (vỏ tế bào trứng) tiết ra progesteron duy trì hình thành trứng ở ống dẫn và trạng thái hoạt động của nó.

Vào thời kỳ đẻ trứng, tuyến yên tăng tiết oxytocin, hoocmon này kích thích co bóp các cơ trơn của thành ống dẫn trứng và tử cung.

Điều chỉnh nhịp nhàng chức năng bộ máy sinh sản duy trì được nhờ có mối liên hệ khăng khít giữa tuyến yên và vùng dưới đồi thị.

Khả năng đẻ trứng phụ thuộc vào nhiều yếu tố: giống, tuổi đẻ, trạng thái sinh lý, đặc điểm cá thể, điều kiện nuôi dưỡng và ngoại cảnh.

Trong yếu tố môi trường thì ánh sáng có ảnh hưởng nhất đến sự phát triển và chức năng sinh dục. Ngày, độ dài và cường độ chiếu sáng ảnh hưởng rõ rệt đến cường độ đẻ trứng. Vịt Bắc Kinh trong điều kiện ánh sáng tự nhiên phải trên dưới 240 ngày tuổi mới đẻ quả trứng đầu tiên, còn nuôi trong điều kiện bổ sung ánh sáng đạt 16 giờ chiếu sáng/ngày, thì chỉ 135 ngày tuổi đã đẻ. Ngỗng rút ngắn thời gian thành thực khi nhận thời gian chiếu sáng 13 giờ/ngày. Dùng ánh sáng nhân tạo bổ sung thì gà và gà tây đẻ sớm. Tuy vậy việc đẻ sớm có điều bất lợi là gà chưa đạt khối lượng cơ thể (chưa hoàn chỉnh về thể vóc), nên đẻ trứng bé, chu kỳ đẻ sinh học ngắn, kết thúc đẻ sớm, dẫn đến năng suất kém. Vì vậy trong chăn nuôi gia cầm công nghiệp phải hạn chế thức ăn, hạn chế chiếu sáng, kéo dài tuổi thành thực về tính và thể vóc ở mức cho phép. Thí dụ gà hướng trứng khi đạt được khối lượng 1259g đối với con mái và 1450 - 1500g đối với con trống ở 133 ngày tuổi. Gà đẻ trứng - thịt như gà Hybro phải nuôi hạn chế thức ăn đến 140 ngày tuổi, khối lượng sống đạt trung bình 2150g đối với con mái, 2500g đối với con trống, sau đó mới cho ăn tăng thức ăn để thúc đẻ. Thực hiện chế độ nuôi dưỡng như vậy đối với gà dò có ảnh hưởng tốt đến sức sản xuất của chúng - sản

lượng trứng đạt cao, khối lượng trứng lớn, đẻ kéo dài thêm 2 tuần, tỷ lệ ấp nở cao....

Vào thời kỳ đẻ trứng từ 141 ngày trở đi, ánh sáng tăng dần từ 12 đến 18 giờ chiếu sáng/ngày thì gà đẻ trứng nhiều hơn: gà Leghorn ở Việt Nam đạt 270 trứng mái/năm. Gà đẻ hướng thịt HV₈₅ - 180 - 185 trứng/10 tháng đẻ (Trung tâm NCGC Vạn Phúc 1993).

Vì vậy trong điều kiện nuôi công nghiệp sự điều chỉnh chế độ ánh sáng cần được chú ý hơn, coi nhu là yêu cầu và điều kiện quan trọng đối với gia cầm để đạt năng suất trứng cao.

H. CẤU TRÚC VÀ CHỨC NĂNG SINH LÝ CỦA CƠ QUAN SINH DỤC CON TRỐNG

1. Cấu tạo cơ quan sinh dục

Cơ quan sinh dục của con trống gồm tinh hoàn, mào tinh hoàn, ống dẫn tinh và cơ quan giao cấu.

- *Tinh hoàn* là cơ quan kép (đôi) hình ovan hoặc hạt đậu, màu trắng hoặc gợn vàng, nằm trong xoang bụng và trước thận. Ở gà trống trưởng thành trong thời kỳ hoạt động sinh dục, tinh hoàn dài tới 4,7cm, rộng 2,7 và dày 2,5cm, khối lượng 17 - 19g. Thời kỳ thay lông giảm còn 3-5g. Ở ngỗng và vịt khối lượng của tinh hoàn biến động theo mùa vụ. Vào tháng 12 tinh hoàn của vịt đạt 2,4g vào tháng 6 đạt 3,9g.

Tinh hoàn được bao bọc bởi một lớp màng trắng,

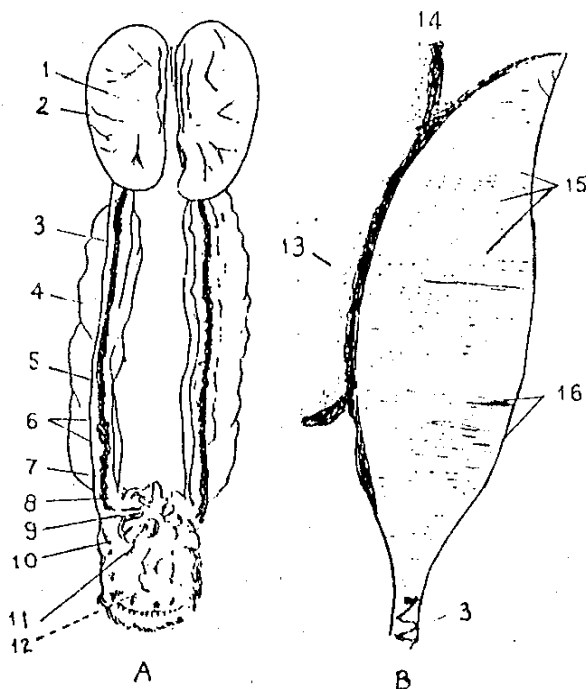
mỏng. Những ống sinh tinh gấp khúc nối với nhau, tạo thành mạng lưới dày. Những phần riêng biệt của ống tinh hơi phình to. Ở đây diễn ra sự tạo thành tế bào sinh dục. Trên bề mặt cắt ngang của ống gấp khúc ta thấy lớp ngoài cùng là mô liên kết hình sợi. Bên trong có 5-6 lớp tế bào tạo thành độ dày thành ống. Giữa các lớp đó có những tế bào hình chóp Sertoly, chân tế bào này nằm ở màng đáy, còn đỉnh của chúng hướng vào giữa ống tinh. Những tế bào này đảm nhiệm chức năng dinh dưỡng, giữa chúng có tế bào tinh ở các giai đoạn phát triển khác nhau. Gần màng đáy ống tinh là tế bào tinh dục cấp I (nguyên tinh bào-Permatogonium), trên nó là tế bào cấp II, sau đó là đến tiền tinh trùng và tinh trùng.

Tinh trùng trưởng thành đi vào ống tinh nhỏ, từ đó vào mào tinh hoàn và vào ống dẫn tinh lớn.

- *Mào tinh hoàn* của gia cầm phát triển yếu, một số lượng lớn ống dẫn tinh từ mạng lưới tinh hoàn ăn sâu vào đó. Những ống dẫn nhỏ này tạo thành ống dẫn là nơi bắt đầu của ống dẫn tinh. Trong mào tinh hoàn, tinh trùng tiếp tục thành thục và tăng thêm khả năng thụ tinh của chúng.

Dịch tinh trùng được hình thành ở những ống gấp khúc trong tinh hoàn. Nó tạo ra môi trường cần thiết để đảm bảo hoạt động sống của tế bào sinh dục.

- *Ống dẫn tinh* có dạng hình ống, nhỏ, gấp khúc, thành ống có cấu tạo bởi lớp niêm mạc, cơ và thanh



Hình 6: Cấu tạo cơ quan sinh dục của gà trống

A. Hình dạng chung;

B. Phần phụ tinh hoàn (dịch hoàn phụ)

1. Tinh hoàn phải; 2. Mào tinh hoàn; 3. Ống dẫn tinh;
4. Thận phải; 5. Ống dẫn nước tiểu; 6. Phần cơ của ống dẫn tinh;
7. Vùng trắng; 8. Nếp gấp tròn của ống dẫn tinh;
9. Nếp gấp limpho; 10. Ống dẫn bên phải; 11. Lỗ trực tràng;
12. Lỗ huyết; 13. Tinh hoàn; 14. Mạng lưới;
15. Rãnh dẫn ra; 16. Ống mào của tinh hoàn.

mạc. Ống dẫn tinh nối với ống của mào tinh hoàn và vào tận giữa của ổ nhóp. Phần cuối cùng của ống dẫn tinh là chỗ phình hình bong bóng. Đây là nơi tích tụ tinh trùng. Trong huyết ống dẫn tinh được kết thúc bằng những gờ nhỏ nằm ở phía ngoài ống dẫn niệu. Ống dẫn tinh có cấu trúc thay đổi phụ thuộc vào trạng thái sinh lý và chức năng của bộ máy sinh dục. Trong thời gian sinh dục hoạt động ống dẫn tinh to ra, thành ống dày lên, tăng số lượng gấp khúc.

Cơ quan giao cấu của gà trống và gà tây không phát triển. Nó chỉ là chỗ phình hình bong bóng của ống dẫn tinh, nó tỏa mùi kích thích sinh dục. Khi giao phối, ổ nhóp của con trống áp sát vào lỗ huyết của con cái. Lúc này âm đạo mở ra. Tinh trùng được phóng vào âm đạo và đi vào trong tử cung. Ổ nhóp của con trống là "gai giao cấu".

Ổ ngỗng gai giao cấu phát triển. Khi bình thường thì thụt vào trong ổ nhóp. Nằm trên đoạn trực tràng, khi giao phối thì gai giao cấu lòi ra từ ổ nhóp do sự co bóp của 2 cơ đặc biệt và đưa vào âm đạo con mái.

2. Sự tạo thành tinh trùng

Quá trình phát triển của tế bào sinh dục chia làm 4 giai đoạn: sinh sản, sinh trưởng, phát triển và thành thực.

Sinh sản. Giai đoạn này nguyên bào ở màng đáy thành ống được phân chia giảm nhiễm nhiều cấp. Một

phần trong số đó ngừng sinh sản và bắt đầu vào giai đoạn hai - giai đoạn sinh trưởng. Những tế bào này nằm trong vùng sinh trưởng gọi là tế bào cấp I.

- Giai đoạn sinh trưởng của tế bào cấp I. Nhờ các chất dinh dưỡng của ống dẫn (to ra); tế bào tăng về kích thước. Trong nhân tế bào hình thành từng đôi nhiễm sắc thể, rồi sau đó chúng xích lại gần nhau (tiếp hợp). Thời điểm này chất dinh dưỡng đi vào nguyên bào giảm dần, và giai đoạn sinh trưởng kết thúc.

- Giai đoạn phát triển (trưởng thành). Giai đoạn này gồm 2 lần phân chia liên tục tế bào. Tinh bào cấp I phân chia thành 2 tinh bào cấp II, rồi phân chia lần thứ 2 thành 2 tinh bào - tiền tinh trùng, trong nhân tiền tinh trùng chứa $1/2$ số nhiễm sắc thể. Như vậy 1 tinh nguyên bào phân chia thành 4 tinh tử.

- Giai đoạn thành thực tinh trùng - Tiền tinh trùng biến thành tinh trùng (cấu tạo đầy đủ và đảm nhiệm chức năng thụ tinh). Giai đoạn này, đầu tiên nhân lệch về một phía tế bào. Tương bào dài ra. Tâm tế bào nằm vuông góc với bề mặt của nhân. Nhân đó được bao phủ chỉ một lớp mỏng tương bào. Phần này của tế bào được tạo thành phần đầu tinh trùng. Phần kéo dài của tế bào (sau đầu tinh trùng) hình thành đuôi tinh trùng, chung quanh có bào tương co bóp được.

Tinh trùng thành thực, ở đầu được bọc lớp bào tương (chòm). Tinh trùng được thành thực trong tế bào Sertoly trong ống sinh tinh, sau đó chúng từ ống sinh tinh gặp

khúc di chuyển đến mào tinh hoàn và vào ống dẫn tinh.

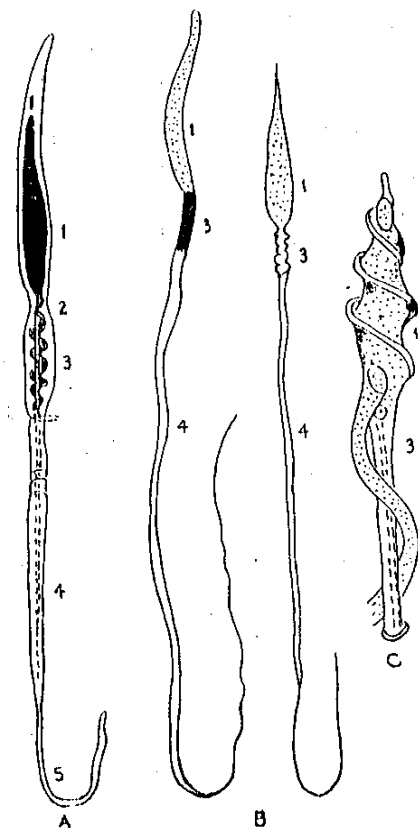
Khả năng chuyển động và thụ tinh của tinh trùng ở các phần khác nhau của bộ phận sinh dục là không giống nhau.

Tinh trùng còn nằm trong ống sinh tinh của tinh hoàn không có khả năng thụ tinh và không chuyển động. Tinh trùng nằm ở mào tinh trùng có khả năng thụ tinh 13% tế bào trứng gà mái, còn từ ống dẫn tinh - 74% và vận động nhanh nhất. Thời gian tạo tinh trùng thành thực 14-15 ngày, bằng nửa thời gian tạo tinh trùng của gia súc khác (bò, lợn).

3. Cơ chế điều hòa quá trình hình thành tinh trùng

Con trống khi thành thực về tính và thể trọng, các hoocmon hướng sinh dục của tuyến yên thì FSH kích thích dịch hoàn, ống sinh tinh và tế bào Sertoli phát triển và tăng sinh ra tế bào sinh dục đực. Thời gian thành thực sinh dục của con trống phụ thuộc vào giống, thức ăn và môi trường. Ánh sáng là yếu tố tác động mạnh nhất đến tuyến yên, tiết ra hoocmon hướng sinh dục đực. Quang phổ ánh sáng và thành phần của nó cũng có ý nghĩa trong việc kích thích sinh dục đực phát triển. Thời gian và cường độ ảnh hưởng lớn đến sự thành thực của các bộ phận và tế bào sinh dục đực.

Trong chăn nuôi gia cầm công nghiệp, để tránh thành thực về tính và thể vóc sớm (như đã nói ở gà mái),



Hình 7: Tình trạng của các loài gia cầm khác nhau
A. Gà trống, B. Vịt đực, C. Đầu tình trạng ngỗng đực
1. Đầu; 2. Cổ; 3. Phần liên kết; 4. Phần giữa; 5. Đuôi

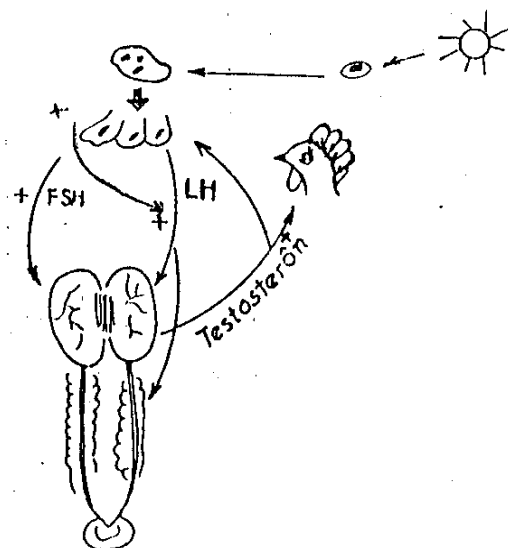
các chuyên gia đã khuyến cáo phương thức nuôi hạn chế thức ăn và ánh sáng đối với gà trống sinh sản hướng thịt từ tuần thứ 3 - tuần thứ 20, còn gà Leghorn từ 6 - 19 tuần tuổi. Từ 7 - 20 tuần tuổi chỉ cần 8 - 10 giờ chiếu sáng trong ngày. Giai đoạn này dùng ánh sáng mờ. Từ tuần tuổi 20 trở đi mới tăng thời gian chiếu sáng như gà mái. Thực hiện chế độ này để gà trống có khả năng sinh tinh nhiều, chất lượng tinh tốt, khả năng đập mái cao. Thời gian hình thành tinh trùng phụ thuộc vào giống: Plymouth Rock 16 - 20 tuần tuổi, Leghorn - 12, từ tuần tuổi thứ 24 - 26 (cả gà giống trứng và gà thịt) tinh trùng mới hoàn toàn có khả năng thụ tinh.

4. Đặc điểm hình thái và sinh lý của tinh trùng gia cầm

Tinh trùng gia cầm cũng như của động vật có vú đều có cấu tạo ngoại hình như nhau: đầu, cổ, thân và đuôi. Các hình thái của tinh trùng phụ thuộc vào giống. Độ dài của tinh trùng trung bình là 40 - 60 micron. Đầu của tinh trùng ngỗng dài, trên chòm nhọn hoặc hình xoắn. Đầu của các loại tinh trùng có hình mũ chụm và chứa nhân đồng nhất. Phía trước nhân có các tiểu thể nhỏ - sản phẩm của bộ golgi. Cổ - phần không dài lắm, bị thắt lại nối với đầu và thân. Phía trên cổ ở dưới nhân có trung thể. Gân nó bắt đầu bằng sợi trục, sợi này cấu tạo bởi fibrin nhỏ kéo dài xuống đuôi. Quanh sợi trục có 2 sợi fibrin quấn quanh như hình

lò xo. Hai sợi này dễ tách ra ở phần đuôi. Phần tròn của đuôi chỉ có sợi trục, được bào tương bao quanh. Phần co đuôi chính của là sợi trục.

Tinh trùng gia cầm và tinh trùng các động vật khác đều chuyển động thẳng và thụ tinh bên trong. Tốc độ chuyển động 1 - 1,5mm/phút. Khi chuyển động, tinh trùng cần năng lượng, nguồn năng lượng này là chất photpholipit và đường được tích trữ ở phần giữa đuôi. Chúng được oxy hóa và photphorin hóa để cung cấp



Hình 8: Điều hòa quá trình sinh tinh

năng lượng.

Nhiệt độ môi trường ảnh hưởng đến tốc độ vận chuyển của tinh trùng: trên 48°C và dưới 0°C tinh trùng ngừng hoạt động.

Khối lượng tinh dịch phóng ra khác nhau theo giống. Gà trống: 0,6-0,2ml/1 lần giao phối với mật độ 3,4 tỷ tinh trùng/1ml tinh dịch; ngỗng: 0,1 - 2ml với mật độ 340 - 350 triệu tinh trùng/ml; vịt đực: 0,1 - 1ml với 0,7 - 3,5 triệu tinh trùng/ml. Độ pH tinh dịch gà - 7,04 - 7,27, của vịt đực: 6,6 - 7,8. Khối lượng và chất lượng tinh dịch phụ thuộc vào thành phần dinh dưỡng trong thức ăn. Thí dụ chỉ tiêu VAC của tinh dịch gà trống HV₈₅ cao hơn khi chúng được nhận khẩu phần 14% protein (kết quả nghiên cứu của Trung tâm NCGC Vạn Phúc 1993). Nhiệt độ môi trường cao làm giảm chất lượng tinh trùng.

- Phản xạ sinh dục và động tác giao cấu.

Gà khi thành thục sinh dục, bắt đầu có phản xạ sinh dục (phản xạ về tính). Đây thuộc loại phản xạ không điều kiện gồm: 1. Phản xạ giao tiếp, 2. Hưng phấn của cơ quan giao hợp (sinh dục thứ cấp), 3. Phản xạ giao phối, 4. Phóng tinh. Những phản xạ trên xảy ra trong cùng một thời gian ngắn, chúng có quan hệ với nhau. Nếu một phản xạ nào mất, thì các phản xạ tiếp theo không xuất hiện.

Phản xạ giao tiếp của con trống biểu hiện hành vi đuổi mái, gẹ, kêu cục cục, mổ thật hoặc giả thức ăn để gạ mái lại gần, vỗ cánh xoay quanh con mái.

Khi con mái đứng yên là lúc cơ quan giao cấu của con trống hưng phấn và trống nhảy mái (đạp mái).

Khi ở trên mình con mái, gà trống điều chỉnh tư thế chắc chắn (dùng mỏ giữ đầu con mái, bàn chân ôm chặt lấy lưng) lúc đó là động tác giao phối, ổ nhóp ở lỗ huyết con trống áp sát lỗ huyết con mái và phóng tinh.

Phản xạ phóng tinh gồm phóng ít tinh một nhờ sự co bóp ống dẫn tinh. Trung tâm thần kinh điều khiển sự giao phối và phóng tinh nằm ở tủy sống hông.

Thần kinh giao cảm làm tăng sự phóng tinh, còn cảm phó giao cảm làm ngược lại...

Gà trống có thể đạp mái 25 - 41 lần/ngày. Nếu nhốt gà trống riêng, thả gà mái vào thì số lần đạp mái tăng lên nhiều 13 - 29 lần/giờ. Nếu đạp quá nhiều thì lượng tinh dịch, mật độ tinh trùng giảm, dẫn đến làm giảm trứng thụ tinh.

Gà trống đạp mái có tính chọn lọc khi nhốt trống mái theo nhóm. Hiện tượng này thấy rõ ở ngỗng, vì tỷ lệ thụ tinh trứng ngỗng thấp.

Ở gia cầm ngoài phản xạ không điều kiện trong giao phối, có thể tạo phản xạ có điều kiện. Lợi dụng khả năng này, ngày nay nhiều chuyên gia đã luyện con trống xuất tinh mà không cần có con mái như nhốt trống tách mái, dùng tay vuốt dọc xương khung nhíp hàng nhiều lần, con trống tự phóng tinh. Dụng cụ hứng tinh dịch là lọ miệng hình phễu, dụng cụ phối tinh là xylanh cỡ 2^{cc}. Việc thụ tinh là đơn giản. Phương pháp thụ

tinh nhân tạo này có hiệu quả kinh tế cao, vì giảm số lượng con trống phải nuôi. Một con trống có thể phối giống cho 35 - 40 con mái. Tỷ lệ thụ tinh cao hơn so với đập mái trực tiếp.

- Sự thụ tinh. Sau khi phóng tinh, tinh trùng di chuyển vào trong ống dẫn trứng đến cổ phễu hình loa kèn. Tốc độ di chuyển của tinh trùng phụ thuộc vào chất lượng của chúng lúc cơ bóp cơ ống dẫn trứng và độ nhớt trong ống dẫn trứng.

Sau 1 - 2 giờ giao phối, tinh trùng còn ở trong âm đạo, sau 5 giờ - trong tử cung, sau 72 - 75 giờ tới phễu. Sau 4 - 5 ngày giao phối, tinh trùng còn số lượng lớn ở tử cung và cuống phễu, một số ít có thể sống 30 ngày ở phễu. Khả năng sống này không có được ở tinh trùng của các loài động vật khác. Ở gà, khoảng 10 - 12 ngày sau khi giao phối trứng vẫn có khả năng thụ tinh cao. Tinh trùng vịt Bắc Kinh sống được 4 - 5 ngày sau khi giao phối và có khả năng thụ tinh cao, đến ngày thứ 10 - 13 khả năng này giảm rõ rệt.

Cơ chế thụ tinh tế bào trứng được thực hiện cũng giống như ở gia súc khác. Chỉ khác ở gia cầm tinh trùng gặp trứng ở phễu và thụ tinh ở đó. Tế bào trứng có khả năng thụ tinh sau 15 - 20 phút trứng rụng. Nếu thời gian đó trứng không gặp được tinh trùng thì nó mất khả năng thụ tinh.

Khi tinh trùng gặp tế bào trứng, chúng tiết ra chất tiền tố làm tan màng lòng đỏ; đầu, cổ và thân tinh trùng di chuyển dần vào tương bào, còn đuôi nằm ngoài tế bào trứng. Ở gà, trung bình 20 - 60 tinh trùng lọt

được vào tế bào trứng, nhưng chỉ 1 tinh trùng được kết hợp với nhân của tế bào trứng đó, số tinh trùng còn lại bị bào tương dung nạp làm chất dinh dưỡng cho phôi bào phát triển.

Tinh trùng khi vào được tế bào trứng, nó tiến hành đồng hóa nguyên sinh chất của trứng để gia tăng kích thước và thể tích, tạo ra sự tương đồng với trứng. Sự hình thành hợp tử là do có quá trình đồng hóa giữa nhân của tế bào trứng và nhân của tinh bào. Đồng hóa càng cao thì khả năng thụ tinh càng lớn, đời con phát triển mạnh và sức sống cao. Cường độ chuyển hóa vật chất dinh dưỡng của phôi gia cầm rất mạnh, nó tiêu hao nhiều năng lượng và oxy. Phôi lúc này chứa 2n nhiễm sắc thể.

Khi trứng được đẻ ra, phôi có khả năng tiếp tục phát triển nếu trứng đặt ở môi trường có nhiệt độ và độ ẩm thích hợp. Nhiệt độ đó vào khoảng $37,5-38^{\circ}\text{C}$, ẩm độ khoảng 70 - 75%.

III. QUÁ TRÌNH PHÁT TRIỂN

A. TRỨNG

1. Điều kiện để ấp trứng

Điều kiện ấp trứng tự nhiên (gà mẹ tự ấp trứng) phụ thuộc hoàn toàn vào điều kiện môi trường tự nhiên và sự khéo léo điều khiển chế độ nhiệt trong khi ấp của con mái. Tuy nhiên để nở được, nhiệt độ của con mẹ cung cấp cho trứng ấp cũng phải đạt yêu cầu cho sinh lý phát triển của phôi, biến động $37 - 39^{\circ}\text{C}$, đôi

khi nhiệt độ này không đảm bảo được, do nhiệt độ môi trường quá cao hoặc quá thấp. Cho nên tỷ lệ nở phụ thuộc hoàn toàn vào nhiệt độ, ẩm độ môi trường. Thường tỷ lệ ấp nở rất thấp, chỉ đạt 60 - 70% ở mùa hè hoặc mùa đông. Vì vậy ở các nước có nền chăn nuôi gia cầm công nghiệp đã sử dụng máy ấp để ấp trứng nhân tạo. Điều kiện môi trường trong quá trình ấp trứng nhân tạo là:

- **Nhiệt độ:** Nhiệt độ môi trường để ấp trứng là yếu tố quan trọng nhất, có ý nghĩa quyết định đến khả năng nở - phát triển, sức sống của phôi.

Nhiệt độ ấp trong máy tối ưu phụ thuộc vào giai đoạn phát triển phôi, loại gia cầm và môi trường trong phòng ấp. Nhưng bình thường phải đạt khoảng $37,8^{\circ}\text{C}$ và ẩm độ 60% (chế độ này do hệ thống bảo tự động, con người ít khi phải điều chỉnh, trừ nhiệt độ ngoài máy quá nóng hoặc quá lạnh con người phải xử lý). Quá nửa của chu kỳ ấp trứng (chu kỳ 21 ngày ở gà, ở vịt là 27 - 28 ngày), nhiệt độ này đạt tới 40°C chỉ trong vài giờ đáp ứng yêu cầu về độ lớn của phôi thời kỳ này.

Đến nay nhiều tác giả nghiên cứu đã đưa vào qui trình ấp nhiệt độ thích hợp là $37,5 - 39^{\circ}\text{C}$.

- **Độ ẩm:** Độ ẩm không khí cần thiết để điều chỉnh sự thải nhiệt của trứng qua thời gian ấp, nó tạo ra môi trường cân bằng cho quá trình sinh lý, sinh hóa xảy ra của phôi thai. Nếu độ ẩm không đạt (cao hoặc thấp hơn tiêu chuẩn) làm trứng tích trữ hoặc mất nước nhiều, làm cho phôi phát triển yếu, gà nở muộn, gà

nhỏ hoặc nặng bụng. Tỷ lệ nở kém do trứng sát (gà không ra khỏi vỏ) và chết phôi nhiều.

Qua nghiên cứu, các nhà kỹ thuật đã đưa thành qui trình về độ ẩm trong máy ấp là 60% (ngày đầu) đến 70 - 75%, còn qua nửa của cuối chu kỳ (giai đoạn nửa chu kỳ hai) đặc biệt vài ngày cuối, ẩm độ phải bảo đảm 70 - 75%. Riêng trứng ngỗng yêu cầu độ ẩm cao hơn biến động từ 65% đến 75 - 80%.

- *Trao đổi không khí trong máy ấp.* Trứng ấp yêu cầu không khí như cơ thể gia cầm sống bên ngoài. Vì một máy ấp chứa tới 10.000 - 20.000 trứng, nên lượng không khí luân chuyển trong máy liên tục và lớn. Khi lượng oxy trong máy ấp dưới 15% gây chết phôi hàng loạt. Khi lượng CO₂ không khí khoảng 1% làm đình trệ sự phát triển sinh trưởng của phôi thai cũng như tăng cao tỷ lệ chết của chúng. Khi thay đổi chế độ không khí trong máy làm phôi chết nhiều, đặc biệt lúc 4 ngày ấp và 18 - 21 ngày ấp. Những nghiên cứu của E.Trechiacov; (1979) đã xác định lượng khí CO₂ biến động trong khoảng 0,2 - 0,4% là bảo đảm phôi phát triển tốt.

Vì vậy hệ thống đảo khí trong máy ấp, cũng như hệ thống tự động báo nhiệt độ, ẩm độ hoạt động tốt là yêu cầu hết sức nghiêm ngặt. Chỉ số suất, làm tăng nhiệt độ, ẩm độ, ngừng thông khí, trứng sẽ chết phôi hàng loạt, thậm chí phải hủy bỏ lô ấp, thiệt hại kinh tế lớn.

2. Sự phát triển phôi của gia cầm

- *Ngày đầu.* Sáu giờ sau khi ấp, phôi gà dài 5mm,

hình thành nếp thần kinh trên dây sống nguyên thủy. Sau 24 giờ, nếp thần kinh tạo thành ống thần kinh (tube neurale) và hình thành 5 - 6 đốt thân.

- Ngày thứ 2. Phôi tiếp tục phát triển tạo thành hệ thống mạch máu bên ngoài bào thai. Bắt đầu xuất hiện màu tím. Mạch máu bao quanh lòng đỏ (noãn hoàng). Chất dinh dưỡng của noãn hoàng cung cấp cho phôi.

- Ngày thứ 3. Bắt đầu hình thành đầu, cổ và ngực của phôi. Nếp đuôi và nếp cánh lớn lên hợp với nếp thân sau của phôi. Từ đó màng ối, màng nhung phân chia thành 2 màng túi, màng ở ngoài là màng nhung; màng trong là màng ối. Hai màng này dính liền với nhau. Qua ngày thứ 3, hình thành gan và phổi.

- Ngày thứ 4. Phôi có dạng như ở bào thai động vật bậc cao. Độ dài phôi - 8mm.

- Ngày thứ 5. Phôi phát triển tăng dần đạt chiều dài 12mm. Nhìn bề ngoài, có hình dáng của loài chim.

- Ngày thứ 6. Kích thước của phôi đạt 16mm. Mạch máu phủ nhiều quanh phôi, trông như màng nhện. Vào ngày này kiểm tra sinh vật lần thứ nhất để loại trứng chết phôi rất rõ, biểu hiện mạch máu thâm, phôi không giữ ở vị trí cố định khi lắc nhẹ quả trứng.

- Ngày thứ 7. Vòng rốn biểu mô màng ối biến thành da phôi. Trong màng ối hình thành huyết quản. Thành màng ối xuất hiện cơ trơn để màng có thể co bóp được. Phôi phát dục trong môi trường nước của màng ối. Nước ối vừa chứa chất dinh dưỡng, vừa chứa cả amoniac và axít uric của phôi thải ra. Đã hình thành ống ruột và dạ dày. Chất dinh dưỡng đã qua đó.

- Ngày thứ 11. Phôi dài 2,54cm, đã hình thành chân.
- Ngày thứ 12. Huyết quản của túi noãn hoàng phát triển mạnh, chuyên vận chuyển chất dinh dưỡng đến phôi. Thời kỳ này là quá độ của hô hấp túi niệu. Tế bào cơ, gân phân bố khắp thành niệu nang.
- Ngày thứ 13. Trên đầu phôi gà xuất hiện lông to, móng chân và mỏ hình thành rõ.
- Ngày thứ 14. Phôi lớn chiếm gần hết khoang trứng, đã cử động, lông phủ kín toàn thân.
- Ngày thứ 15 và 16. Kích thước của niệu nang tăng lên tương ứng với kích thước của phôi. Protein được phôi sử dụng hầu như hoàn toàn. Số lòng đỏ được phôi tiêu thụ gần hết. Sự hô hấp vẫn nhờ mạch máu.
- Ngày thứ 17, 18 và 19. Phôi chiếm toàn bộ khối lượng của trứng (trừ buồng khí).
- Ngày thứ 20. Mỏ của phôi gà mổ thủng buồng khí. Lúc này gà con lấy oxy qua đường hô hấp, phổi và mạch máu. Gà con mổ thủng vỏ trứng.
- Ngày thứ 21. Vào đầu của ngày này gà bắt đầu chui ra khỏi vỏ. Kết thúc chu kỳ ấp trứng.

3. Thức ăn và không khí cho phôi trong thời gian ấp

Lòng đỏ, lòng trắng, vỏ là những vật chất được phôi sử dụng cho sự phát triển, sinh trưởng của nó. Trong những ngày đầu tiên phôi sử dụng protein của lòng đỏ; còn nước và muối - của lòng trắng. Sau 7 ngày ấp phôi sử dụng hầu hết các chất dinh dưỡng của lòng đỏ. Số lượng của lòng trắng bắt đầu giảm, từ ngày thứ 7 - 10 số lượng của nó hầu như giữ ở một mức cố định, còn

sau đó lại giảm. Qua ngày thứ 18 - 19 lòng trắng hoàn toàn biến mất.

Hydratcacbon có ý nghĩa qua những ngày thứ 5 - thứ 6 khi ấp, khi mà hình thành các tổ chức và hệ thống của phôi thai. Số lượng đường qua thời kỳ này ở lòng đỏ và lòng trắng giảm đi.

Phôi gia cầm bắt đầu tích lũy glucogen sau 11 ngày ấp; ngày thứ 14 bắt đầu giảm có trong lòng đỏ và lòng trắng. Từ thời gian này phôi đã sử dụng glucogen lấy từ gan.

Phôi sử dụng chất khoáng tích cực nhất là canxi. Sự hấp thu canxi đặc biệt tăng lên từ sau ngày thứ 15, gắn liền với sự tạo xương.

Qua 5 - 6 ngày ấp lượng nước trong trứng mất đi không đáng kể. Từ ngày ấp thứ 15 đến ngày thứ 17 phôi sử dụng nhiều nước từ lòng trắng để xây dựng các tổ chức cơ thể và trong trao đổi chất.

Vào những ngày đầu của chu kỳ ấp, sự hô hấp của bào thai được thực hiện chủ yếu đối với lượng oxy trong lòng đỏ, còn sau đó là của không khí qua việc sử dụng lượng oxy dự trữ ở buồng khí của trứng và oxy ngoài trứng (gà mổ vỏ, lấy oxy ngoài trời). Theo viện sĩ hàn lâm C.I.Smetnhev, sự cần thiết oxy của phôi trong chu kỳ ấp là $4777,5\text{cm}^3$, cùng thời gian như vậy trứng (chứa phôi) thải ra $3356,9\text{cm}^3$ CO_2 .

Qua những ngày đầu của kỳ ấp, nhiệt độ bên trong trứng thấp hơn hoặc bằng nhiệt độ không khí trong máy ấp. Qua ngày thứ 10, nhiệt độ của nó thấp hơn mức này trong buồng ấp.

Phần thứ hai

ĐẶC TÍNH SINH HỌC CỦA CÁC GIỐNG CHIM CÂU

Chương III

ĐẶC TÍNH SINH HỌC CỦA CÁC GIỐNG CHIM CÂU

Chim câu (chim bồ câu) nhà có tổ tiên từ chim câu núi màu lam hiện còn sống hoang ở nhiều vùng núi châu Âu, châu Á và Bắc Phi.

Toàn thân chim câu có lông vũ bao phủ. Mình chim hình thoi. Cổ dài rất linh hoạt giúp chim dễ quan sát từ mọi phía, mổ thức ăn, tấn công hay tự vệ, ria lông cánh. Bồ câu có bản năng ấp trứng tốt, nuôi con giỏi, kiếm mồi và khả năng định hướng nhận biết đường đi, về. Bồ câu được con người thuần hóa nuôi dưỡng từ lâu (cách đây khoảng 5000 năm) để phục vụ cho cuộc sống: lấy thịt, đưa thư và làm cảnh. Ngoài ra bồ câu còn là hình ảnh tượng trưng cho hòa bình hữu nghị giữa các dân tộc trên trái đất.

Bồ câu là loài chim có khả năng đặc biệt nhận biết và định hướng đường đi trên một khoảng cách rất xa một cách chính xác. Đó là do khi bay, chim phát ra tín hiệu dò tìm từ trường trái đất để định hướng đường đi.

Bồ câu có đặc tính rất nhớ nơi ở cũ. Một nông dân

mua chim cách nhà gần 20 km. Chim được nhốt vào lồng và mang về vào ban ngày. Về đến nhà anh ta nhốt chim trong chuồng 5 - 6 ngày cho quen rồi nuôi thả. Thế mà chim vẫn quay về tổ cũ, không trở lại nữa.

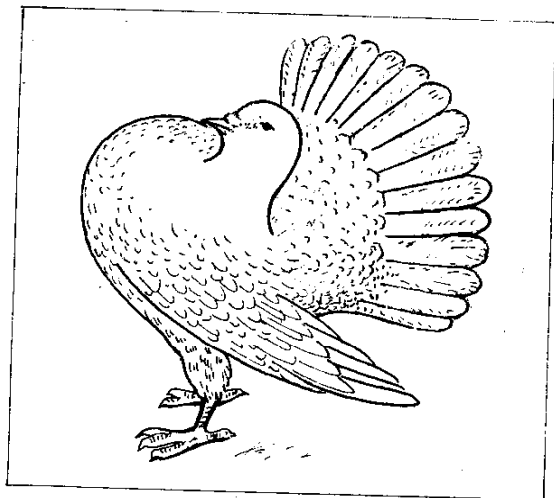
Dựa vào đặc tính này, người ta đã chọn và tạo được những giống chim có khả năng đưa thu liên lạc trên một khoảng cách rất xa.

Bồ câu là loài chim có nhiều biến dị về màu lông: đen, trắng, nâu, khoang khá đẹp và sặc sỡ. Về ngoại hình có giống bồ câu có chùm lông ở đầu rất ngộ nghĩnh hoặc có đuôi xòe khá đẹp.

Bồ câu thường sống thành từng đôi một vợ một chồng trong trường hợp nuôi chuồng cũng như khi sống tự do thành bầy. Khi lẻ đôi do trống hoặc mái chết, chim còn lại sẽ bỏ chuồng bay đi nơi khác tìm bạn. Trường hợp bị lẻ đôi, người ta có thể ghép đôi cho chúng nhưng phải kiên trì mới thành công hoặc cũng có trường hợp chim mái "quyến rũ" chim trống nơi khác về chuồng mình ở.

Bồ câu thường đẻ 2 trứng ra 2 con: 1 trống 1 mái. Nhưng cũng có không ít trường hợp nở ra toàn mái hoặc toàn trống.

Bồ câu khá mắn đẻ, thường 40 - 50 ngày cho một lứa nếu nuôi tốt. Ở điều kiện khí hậu sinh thái nước ta có thể cho 5 - 6 lứa ở miền Bắc và 6 - 7 ở miền Nam trong 1 năm.



Hình 9: Bò câu đuôi xòe

Bò câu có 80 nhiễm sắc thể, tế bào sinh dục đực mang dấu zz, tế bào sinh dục cái dấu zw.

Ở bò câu thường phối giống đồng huyết ở mức cận thân (đôi trống mái là anh em ruột) nhưng tác hại của nó không lớn như ở loài có vú.

Ở loài có vú (trâu, bò, lợn, ngựa) con dục có vai trò quyết định di truyền các tính trạng vì tinh trùng mang XY thì ở bò câu và loài chim nói chung chim mái có vai trò quyết định. Do đó trong công tác chọn giống để nâng cao năng suất chất lượng đàn chim thì chọn con mái có vai trò hết sức quan trọng.

Da chim mỏng không có tuyến nhờn chỉ có tuyến ở gần đuôi gọi là tuyến phao câu tiết ra chất nhờn

dùng ria lông cho bóng đẹp. Lông vũ chim có 2 loại: lông ống và lông tơ. Cổ có vai trò quan trọng khi bay lượn. Lông tơ mọc sát thân tạo thành một lớp dày xấp có tác dụng điều hòa nhiệt cho cơ thể.

Chim có khả năng tự kiếm mồi, chịu khó nhặt thóc rụng ngoài đồng, tha thẩn khu vực dân cư để nhặt thóc, gạo com rơi vãi. Vì vậy, nhiều gia đình ở xung quanh các chợ, thị trấn thường nuôi nhiều bồ câu để tận dụng thức ăn rơi vãi. Phương thức chăn nuôi này rất có hiệu quả vừa ít chi phí thức ăn vừa thuận lợi cho việc tiêu thụ chim ngoài chợ.

Bồ câu rất thích ăn các loại hạt cốc, nhất là hạt đậu đỗ chứa nhiều protein giúp chim khỏe, tăng khả năng sinh sản và phát triển cơ bắp. Chim ưa sạch sẽ, thoáng dăng, chúng thường tắm vào những ngày nóng bức hoặc sau khi đi kiếm mồi về. Chim thích chuồng rộng, có màu sắc đẹp, đặt ở chỗ cao, yên tĩnh. Chuồng bẩn, khu nuôi ồn ào, nhiều kiến có thể là những nguyên nhân làm chim bỏ chuồng bay đi nơi khác.

Chim có tập quán đứng soi mình, ria lông cạnh bể nước và đó cũng là nơi trống mái tình tự.

Ở bồ câu, túi không khí phổi có quan hệ với nhiều cơ quan nội tạng như tim và dạ dày (mề). Túi không khí là nguồn dự trữ oxy vì không khí tạm thời ở đó rồi đi qua phổi khi hít vào để một lần nữa qua đó đi ra ngoài. Túi không khí còn đóng vai trò điều hòa thân nhiệt làm mát cơ thể của chim đặc biệt là cơ quan nội tạng.

Chim bồ câu mới sinh, mình trần trụi, mắt nhắm, yếu ớt nhưng có tốc độ lớn khá nhanh.

Tuyến giáp trạng của bồ câu khá phát triển và đạt độ lớn khi chim ở độ chín mười sinh dục. Tuyến này phát triển còn theo mùa, xuân hè tuyến giáp trạng nặng 25 - 35 mg, thu đông là 40 mg. Vai trò sinh lý của tuyến có liên hệ với quá trình ôxy hóa và sự phát triển của cơ thể.

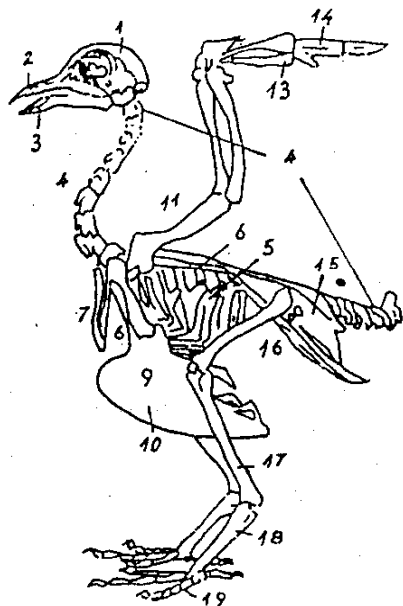
Máu bồ câu nồng độ cao và đông nhanh hơn 2 lần máu chó, 10 lần máu ngựa. Khối lượng máu bồ câu bằng 9,2% thể trọng cơ thể.

Tim bồ câu khá lớn phân thành 2 nửa riêng biệt có vách ngăn tâm thất hoàn chỉnh.

Bồ câu không có túi mật.

Ở bồ câu đa số trường hợp con trống lớn hơn con mái song sự chênh lệch không nhiều. Nhưng ở một số giống ở một số vùng khí hậu khác nhau con mái lớn hơn con trống và xương chậu cũng phát triển hơn.

Bộ máy sinh dục bồ câu trống bao gồm tinh hoàn và phần phụ. Trọng lượng tối đa của tinh hoàn bồ câu bằng 0,5% trọng lượng cơ thể. Ở bồ câu mái, trong buồng trứng số lượng noãn bào khá nhiều, nhưng chỉ một số ít chín muồi. Trứng chín muồi đi vào phễu của ống dẫn trứng nhưng ở chim không hình thành hoàng thể và đó là sự khác biệt với loài có vú và điều này có liên quan tới khả năng kéo dài thời kỳ đẻ trứng trong năm của chim.



Hình 10: Bộ xương chim bò câu

1. Hộp sọ; 2. Hàm trên; 3. Hàm dưới; 4. Cột sống; 5. Xương sườn; 6. Xương bả; 7. Xương đòn; 8. Xương quạ; 9. Xương mỏ ác; 10. Xương lưỡi hái; 11. Xương cánh tay; 12. Xương ống tay; 13. Xương bàn tay; 14. Xương ngón tay; 15. Đai hông; 16. Xương đùi; 17. Xương ống chân; 18. Xương bàn chân; 19. Xương ngón chân.

Bò câu có chất lượng thịt ngon thơm và mềm có thể chế biến nhiều món ăn ngon và giá trị dinh dưỡng

cao như chim quay, chim tằm, chim nấu miến... là những món ăn đặc sản được nhiều dân tộc phương Đông ưa chuộng.

Bồ câu có bộ xương nhỏ, nên tỷ lệ thịt khá cao, phần bỏ đi không đáng kể. Các cơ quan ở phần ngực và phần đùi phát triển mạnh, cơ lưng và cơ đuôi ít phát triển.

Ngôn ngữ loài chim

Ở các loài chim, trong đó có bồ câu, các cặp vợ chồng nhận ra nhau không chỉ bằng hình ảnh qua cặp mắt, mà chúng nhận ra nhau chủ yếu là bằng âm thanh.

Mỗi loài chim đều phát ra một loại âm thanh đặc trưng không chỉ ở bản chất giọng mà còn ở trường độ, sự luân phiên và quãng cách giữa các âm. Ở bồ câu cũng có âm thanh đặc biệt. Chim trống thường phát ra tiếng gù khi to khi nhỏ.

Nhiều chuyên gia ở Matxcova đã nghiên cứu về sự nhận biết nhau ở bồ câu qua âm thanh.

Bằng một kỹ thuật đơn giản các nhà nghiên cứu đã làm thay đổi cơ cấu và nhịp điệu trong tiếng gọi của bồ câu mái. Thế là chim trống không còn nhận ra người bạn đời của nó nữa và bỏ đi. Cả những lần sau, chim trống cũng không thể nhận ra con mái mặc dù con mái vẫn đang nằm ấp trong tổ.

Phân biệt trống mái ở bồ câu

Bồ câu non khó phân biệt trống mái. Sự phân biệt chỉ thuận lợi khi chim đã lớn, sinh dục đã chín muồi. Chim trống thường có thể trọng lớn hơn chim mái, mình đầy, cơ bắp lớn hơn, đầu to và chân to hơn.

Trong khi tắm, chim trống thường đùa giỡn, hai cánh khẽ đập nước và gù với chim mái.

Về định hướng bay của chim câu, người ta đã quan sát chúng bay và thấy rằng khi đến một vùng có sự biến đổi từ trường thì chúng mất khả năng định hướng và không biết bay đi đâu nữa.

Trong thực tiễn để giúp cho bồ câu có định hướng đường bay chính xác, người ta chỉ cho bồ câu bay đưa thu vào những ngày thời tiết bình thường. Khi trời mưa hoặc sắp có bão, từ trường có thể biến đổi làm chim mất khả năng định hướng.

Đối với chim câu biểu lộ tình yêu và lòng chung thủy bằng chế độ 1 vợ 1 chồng. Chúng thường luôn ở bên nhau cả khi bay đi kiếm mồi, khi tắm hoặc nghỉ ngơi. Chỉ trong thời gian ấp trứng chúng mới chịu tạm lẻ đôi. Khi đó chim mái ấp trứng, chim trống bay đi kiếm mồi và ngược lại. Nếu vì lí do nào đó một con bị lạc hoặc bị chết, con còn lại sẽ bỏ tổ bay đi nơi khác, có thể là bay đi tìm bạn đời.

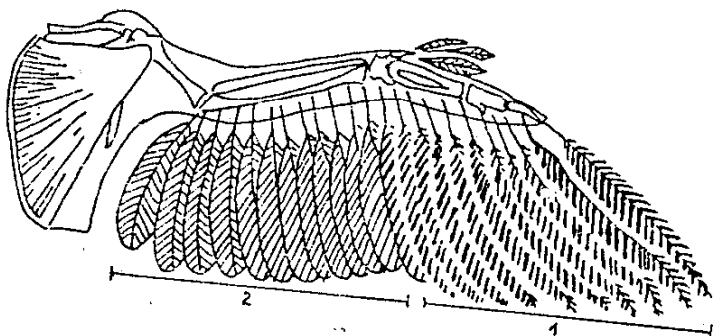
Sự thay lông

Sự thay lông trên các phần cơ thể của bồ câu diễn

ra khác nhau. Vào tháng 3, tháng 4 chim thay lông ở 2 cánh. Thay lông ở cánh sơ cấp bắt đầu từ lông thứ 10 và dần đến lông phía ngoài của cánh, lông ở ngoài cùng thay cuối cùng.

Sự thay lông ở cánh thứ cấp bắt đầu từ cạnh ngoài ở 2 phía di dần vào giữa. Trong quá trình thay lông, bồ câu vẫn duy trì khả năng bay. Sự thay lông ở thân thường diễn ra nhanh hơn so với lông cánh. Đặc biệt lông đầu và cổ thay nhanh nhất.

Sự thay lông ở 2 bên sườn chim thường kéo dài, khi thay xong cũng là lúc kết thúc toàn bộ quá trình thay lông. Sự thay lông ở chim trống và mái diễn ra như nhau. Bồ câu non 1 tháng tuổi bắt đầu thay lông. Do đó những con nở sớm sẽ kịp thay lông vào trước mùa đông. Quá trình thay lông ảnh hưởng không tốt đến tình trạng sức khỏe của chim. Nó đòi hỏi tiêu hao



Hình 11: Cánh chim bồ câu

1. Vùng lông cánh sơ cấp; 2. Vùng lông cánh thứ cấp.

nhiều chất hữu cơ để cấu tạo lông mới. Trong thời gian này cần nuôi dưỡng, chăm sóc chim tốt và cần tăng nhu cầu chất khoáng trong khẩu phần của chim.

Đẻ trứng và ấp

Kết quả chăn nuôi phụ thuộc vào việc chuẩn bị bồ câu trước mùa sinh đẻ và sự chăm sóc chúng trong thời kỳ đẻ trứng.

Bồ câu đẻ trứng cách nhau 36 giờ

Rất hiếm trường hợp chim đẻ 1 trứng. Trứng hình bầu dục, vỏ sáng màu trắng. Trọng lượng trứng trung bình 16 - 18g, tùy thuộc ở các giống chim khác nhau trứng có thể to hơn hoặc nhỏ hơn. Mùa giao phối của chim bắt đầu từ giữa tháng 2 đến cuối tháng 10 dương lịch. Trong thời gian đó, bồ câu có thể đẻ được 5 - 6 lứa. Khoảng cách giữa các lứa đẻ đến cuối mùa tăng dần lên: giữa lứa thứ 2 và 3 là 40 - 46 ngày, giữa lứa thứ 3 và 4 là 50 - 55 ngày. Người nuôi chim phải theo dõi quá trình chim đẻ trong từng ổ (trong các ngăn đặt ổ rơm), đánh dấu vào trứng và khi thấy trứng đẻ không bình thường thì thay đổi và tăng cường thức ăn protein và chất khoáng.

Bản năng ấp của chim xuất hiện đầy đủ sau khi đẻ 2 trứng nhưng cũng có trường hợp mới đẻ 1 trứng chim đã nằm ấp, trường hợp này chim con nở không cùng thời gian. Ở bồ câu hoang dại và bồ câu nhà, cả con trống và mái đều tham gia ấp. Con này ấp thì con kia

di kiếm mồi và đảm bảo giữ ổ ấp ở nhiệt độ cần thiết cho trứng nở. Nhiệt độ ấp trứng ở bồ câu khá cao: 40°C trên bề mặt ổ và 37°C ở dưới ổ.

Chim trống thay nhau ấp với chim mái 3 - 4 giờ một ngày đêm. Thường ở lứa đầu chim ấp kém. Chim đẻ từ lứa thứ 2 trở đi việc ấp sẽ tốt hơn và tỷ lệ nở trứng cũng cao hơn. Phôi bồ câu phát triển trong 17 ngày đêm thì nở.

Sự sinh trưởng phát triển chim non

Chim mới nở nặng 12 - 16g (tùy thuộc vào giống) trên mình rất ít lông tơ, chim nhắm mắt, ít cử động và không có khả năng tự mổ ăn được. Cả chim bố và chim mẹ đều mớm mồi cho chim non bằng chất sữa trong điều, sau đó từ ngày thứ 7 - 8 bằng hỗn hợp sữa và hạt, từ ngày thứ 12 trở đi thì hoàn toàn mớm hạt. Hạt cùng với nước được ọ từ điều chim bố mẹ mớm vào hốc miệng chim non. Do đó trong thời gian này phải cho chim ăn đầy đủ, thức ăn có sẵn trong chuồng để chim đỡ phải bay đi xa kiếm mồi nuôi con.

Trong điều kiện tốt (nuôi dưỡng và thời tiết tốt) chim non lớn khá nhanh.

Chỉ số phát triển bình thường của bồ câu:

Tuổi chim non	0	6	12	18	24	30
Trọng lượng trung bình (g)	16	105	215	278	334	351

Sự sinh trưởng ở bồ câu chia làm 2 thời kỳ: sớm và muộn. Thời kỳ đầu đến 12 ngày tuổi có tốc độ lớn rất nhanh, trong 6 ngày tăng từ 16 đến 105g và 6 ngày tiếp theo đến 216g. Thời kỳ thứ hai sau 12 ngày tuổi tốc độ lớn chậm lại. Về tốc độ sinh trưởng, bồ câu chiếm vị trí hàng đầu trong số gia cầm. Thật vậy ở một tháng tuổi đầu, chim non mọc bộ lông đầu tiên và ít thua kém bố mẹ về trọng lượng. Chỉ khác ở chỗ là trọng lượng cơ bắp ở ngực chim non còn nhỏ hơn. Nó sẽ phát triển nhanh khi chim non bắt đầu tập bay. Khi chim non đạt 25 - 30 ngày tuổi, phải tách chuyển sang ổ khác hoặc đem bán để cho mẹ chúng sớm đẻ trở lại và có điều kiện tập bay cho chim non. Nuôi tốt, chim non nở vào đầu xuân đến mùa thu đã có thể đẻ trứng.

Bản năng ấp trứng ở chim non kém hơn so với chim trưởng thành. Và từ lứa thứ 2 thì khả năng ấp trứng mới xuất hiện đầy đủ.

Chương IV

PHÂN LOẠI BỒ CÂU

Người ta phân bồ câu làm ba loại hình: Chim nuôi thịt, chim cảnh, chim thi bay và đua thu. Trên thế giới ngày nay có khoảng 150 nòi bồ câu khác nhau. Chi riêng ở Liên Xô (cũ) cũng đã có trên 50 nòi dùng trong nghiên cứu khoa học và làm cảnh.

I. BỒ CÂU NUÔI THỊT

Tùy tập quán từng nước, từng vùng khí hậu sinh thái người ta nuôi nhiều nòi bồ câu có thể trọng và màu sắc khác nhau. Bồ câu nuôi thịt cũng có nhiều màu sắc: đen, xám, khoang, nhưng chim có màu sắc trắng tuyền thường có nhiều ưu thế. Chim trắng có thể trọng lớn, dài thân hơn. Chim có tốc độ lớn nhanh, cơ bắp phát triển khá và chóng đạt độ trưởng thành. Chim khoang, chim đen thường nhỏ con và năng suất thịt kém chim trắng.

Ở nước ta, bồ câu được nuôi ở khắp các vùng đất nước, chim rất đa dạng về màu sắc: "Xanh nhạt, xanh sẫm, trắng, nâu nhạt, lông cườm trắng hoặc lốm đốm" và thường được nuôi kiêm dụng để lấy thịt, làm cảnh

hoặc để dự thi trong ngày hội thi chim ở một số vùng có tập quán (Tiên Sơn - Hà Bắc, Hà Nội).

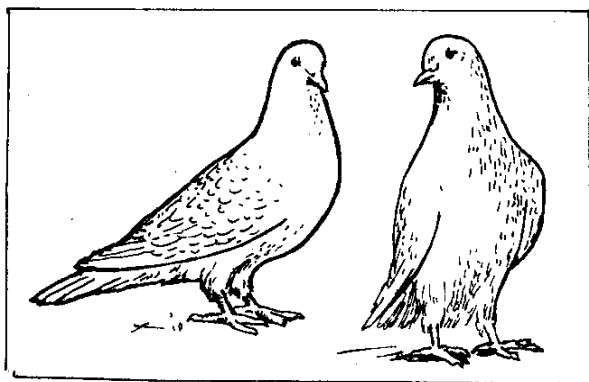
Giống chim địa phương thường nhỏ con, thể trọng trung bình 300 - 400 g, chim trống thường to hơn chim mái nhưng ở một số vùng có hiện tượng ngược lại chim mái to hơn nhưng sự chênh lệch không nhiều.

Ở một số tỉnh phía Nam nhân dân nuôi giống chim Ý có trọng lượng lớn và chất lượng thịt ngon. Ở miền Bắc trước đây một số vùng như Nho Quan, thị xã Hà Đông nhân dân nuôi giống bồ câu Bước danh. Giống chim này màu trắng tuyết, to gần gấp đôi chim địa phương, chóng lớn và tỷ lệ thịt cao. Đặc biệt chim có viền vàng xung quanh mắt khá đẹp. Ở giữa các ngón chân chim không có lông như ở một số giống bồ câu nước ta. Theo kinh nghiệm của nhân dân, bồ câu có lông chân là một nhược điểm làm cho ổ ấp và trứng dễ bị ẩm, ảnh hưởng đến tỷ lệ nở của trứng.

Về tính mắn đẻ, giống Bước danh không thua kém chim địa phương. Hiện nay giống Bước danh thuần chủng không còn nhiều.

Theo điều tra của tỉnh Ninh Bình hiện chỉ còn vài chục đôi bồ câu thuần chủng nuôi rải rác ở Nho Quan.

Ngoài bồ câu nuôi lấy thịt, nhân dân ở một số vùng Tiên Sơn, Yên Phong (Hà Bắc), Đông Anh (Hà Nội), thị xã Hà Đông còn có tập quán nuôi chim dự thi bay vào mùa xuân trong những ngày lễ hội dân tộc.



Hình 12: Chim bồ câu trắng

II. BỒ CÂU ĐƯA THU

Nòi chim đưa thư hiện đại là kết quả tạp giao giữa bồ câu Anh với giống Hải âu và một vài giống khác. Chim đưa thư thể trọng thường nhỏ hơn chim nuôi thịt, trung bình chim trống 390 - 480g, mái 350 - 420g.

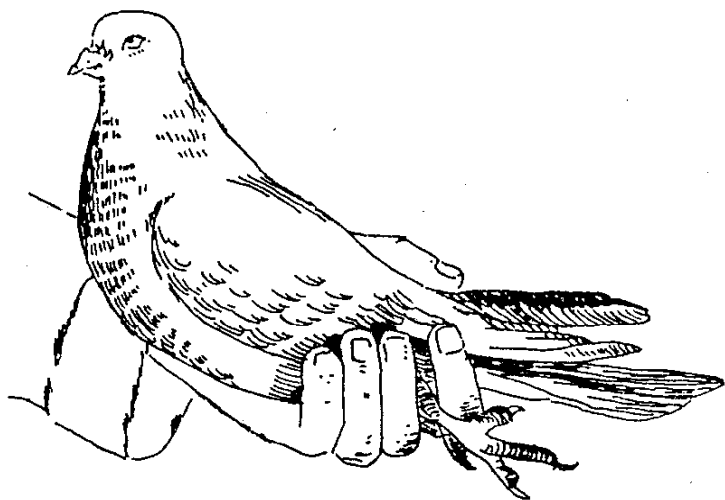
Giống chim bay nhanh thường có cánh nhỏ và dài, lông cánh sơ cấp phát triển còn chim bay chậm thường có cánh rộng và ngắn có nhiều lông cánh thứ cấp. Có thể vận dụng kiến thức này vào việc chọn giống chim bay, chim đưa thư.

Khả năng bay đi và về 2 chiều của chim là 50 - 75 km, bay 1 chiều là 100 - 150 km. Có con chim bay 1 chiều đạt kỷ lục cao nhất 1000 km. Tốc độ trung

bình một chuyến bay 50 - 60 km/giờ, tối đa đạt 100 kg/giờ. Độ bay cao đạt 100 - 150 mét.

Để bay ở khoảng cách 70 km có thể sử dụng chim 1 tuổi, nếu khoảng cách xa hơn thường dùng chim 2 tuổi.

Để đưa thư người ta dùng loại giấy mỏng, kích thước 8 - 14cm và thư được buộc vào chân chim. Giống chim đưa thư được luyện tập tốt có khả năng nhớ đường về khi cách xa chỗ ở đến 1300 km.



Hình 13: Cách bắt giữ chim câu

Huấn luyện bồ câu đưa thư

Người ta bắt đầu huấn luyện cho tập bay lúc chim 1 tháng tuổi. Lúc đầu cho chim bay gần sau đó tăng dần khoảng cách bay.

Để chim quen dần với việc nhận biết đường đi, về người ta lập ra trạm trung chuyển (khoảng cách từ nơi xuất phát đến trạm xa hay gần tùy thuộc vào mục tiêu huấn luyện) để chim bay đến và trú đêm tại trạm. Ở trạm, chim được ăn uống tốt, thức ăn gồm hạt cốc, đậu, vừng và trộn muối để chim chóng hồi phục sức và nhận biết được địa điểm cần đến hoặc về. Nếu bay ở khoảng cách xa trên địa hình phức tạp thì cần cho chim bay lặp lại vài lần để đảm bảo bay với độ chính xác cao.

Thường người ta huấn luyện chim bay vào những ngày thời tiết bình thường (không mưa gió, bão tố) và cũng chọn những ngày nắng ráo cho chim bay đưa thư.

III. BỒ CÂU CẢNH VÀ BỒ CÂU BAY THI

Bồ câu nuôi làm cảnh thường có nhiều nhóm với hình dạng và màu sắc khác nhau.

Chim thường có túm lông ở đầu, hoặc có lông đuôi xòe ra như đuôi chim công và thường có mỏ ngắn. Màu sắc cũng đa dạng: trắng, đen, cà phê.

1. Chọn bồ câu thi bay

- Phải là giống chim địa phương, nhỏ con.
- Chim có tập quán bay theo đàn, bay cao, nhỏ chuồng, chịu đựng được điều kiện thời tiết bất thường: nắng nóng, mưa đông, gió... xuất hiện trong khi bay thi.

Để chọn được đàn chim có đủ yêu cầu trên, người nuôi chim phải là người chọn giống giàu kinh nghiệm hoặc được truyền lại từ đời trước (cũng có thể gọi là bí mật nhà nghề).

2. Đặc điểm ngoại hình chim thi

- Chim có đầu nhỏ.
- Mắt có mí dày, mắt ráo mới chịu được nhiệt độ không khí cao, nắng nóng. Cách xem: Đưa 2 ngón tay vào mắt chim, cho chớp mắt xem ráo hay ướt.
- Viên mỏ có độ dày cân đối. Những bồ câu này nuôi con tốt vì khéo mớm mồi cho chim non.
- Xem đuôi. Để chim nằm gọn trong lòng bàn tay, đầu chim quay về phía người, lúc đó đuôi chim quặp xuống. Hình dạng bộ lông đuôi quặp xuống nhiều và xòe rộng giống hình tam giác là chim có khả năng bốc nhanh và đạt độ cao cần thiết.

- Xem cánh. Lông cánh có 2 loại: lông cào và lông bị (khoảng 10 cái).

+ Lông cào (phía ngoài cánh) xếp thưa. nhọn đầu, gân lông nhỏ thì chim có khả năng bay cao.

+ Lông bị (phía trong cánh) mỏng, gân lông nhỏ, các lông bị xếp dày thì chim chịu đông lạnh (theo bầy).

Người nuôi chim giàu kinh nghiệm cần chú ý ghép đôi phối giống, sao cho phù hợp để chim con có đủ các tính trạng theo định hướng trên. Minh chim gọn, rắn chắc, đầu nhỏ, ngón chân không lông thì tốt; nếu có lông ở chân là chim lai, khả năng ấp trứng kém.

Yêu cầu 1 đàn chim thì phải đủ 10 con, ở tuổi 5 - 6 tháng, cả trống và mái. Muốn có 10 chim thì, đàn phải có 20 con để tuyển chọn cho đủ số. Từ giữa tháng 2 đã phải chọn, tìm đủ số lượng để huấn luyện và cuối cùng phải đủ đàn dự thi 10 con.

Trước khi luyện chim bay, người nuôi chim phải nhổ hết lông cánh (lông cào và lông bị) để chúng mọc đều, bay khỏe. Lông cánh mọc đủ thì bắt đầu luyện chim bay. Trong quá trình luyện bay có con quá khỏe, phải hãm lại bằng cách đeo 1 sáo nhỏ trên lưng đường kính 1cm, dài 2 - 3 cm. Đeo sáo, chim bay phát ra tiếng nhạc vui tai.

Trong đàn bay không chọn chim có trứng sắp đẻ vì

bay chậm. Để nhận biết chim sắp đẻ, người ta nắn trứng qua bụng hoặc dự đoán qua chu kỳ đẻ trứng lần trước (thường 40 - 50 ngày cho 1 lứa đẻ). Cũng có thể dự đoán qua bay thử, chim sắp đẻ thường bay chậm, chim trống thường bay sát trên lưng con mái có trứng.

3. Nuôi dưỡng

Sau khi nhổ lông cánh, cần cho chim ăn đủ lượng protein động vật (bột cá, châu chấu...) và thực vật (hạt đậu xanh, vừng, khô dầu). Bổ sung cà rốt, bí đỏ, chất khoáng, sắt sunfat, lưu huỳnh vào khẩu phần ăn để chim chóng mọc lông mới và tăng khả năng nhận biết đường bay về chuồng. Cần chú ý không để chim béo quá (bay chậm) hoặc gầy quá không đủ sức bay.

Yêu cầu chung đối với chim luyện bay là bay cao, bay theo đàn và nhớ về chuồng. Chỉ cần khoảng 15 chim tham gia luyện bay, cuối cùng chọn lấy 10 con dự thi.

4. Luyện tại nhà

Người luyện cầm sào xua cho đàn chim bay quanh trên nóc nhà. Khi đã bay đến độ cao cần thiết (tầm thượng) thì mang chim tập bay ở địa điểm xa nhà khoảng 3 - 5 km. Thời gian tập bay tại nhà và bay xa nhà chỉ cần 3 - 4 ngày là đủ.

5. Tiêu chuẩn của đàn chim thi

5.1. Đàn chim bay phải đạt tầm thượng

- Tầm thượng: Khi nhìn đàn chim bay không thấy được vẩy cánh, cả đàn chỉ còn thấy những chấm đen.

- Tầm trung: Khi chim bay còn trông thấy chim vẩy cánh.

- Tầm hạ: Khi chim bay phân biệt được từng con.

5.2. Bay phải tập trung vào chính bãi (khu vực thi) ví dụ, địa điểm dự thi là hồ Hoàn Kiếm thì chim phải bay trên khu vực xung quanh hồ. Tầm bay tuy cao nhưng chệch sang khu vực khác là không đạt.

5.3. Vòng bay hẹp: Đàn bay vòng hẹp là tốt. Vòng bay thường được gọi là biên. Người ta phân ra đại biên (vòng bay rộng) và tiểu biên (vòng bay hẹp).

5.4. Khi bay đạt tầm thượng, đàn chim phải bay khỏi bãi, được gọi là khứ. Chưa đến tầm thượng mà đã khứ là không tốt. Khi đang bay trong đàn có con bay phá ngang thì đàn đó bị loại.

Chương V

CHIM BÒ CÂU PHÁP

A. ĐẶC TÍNH SINH HỌC CHIM BÒ CÂU PHÁP

I. ĐẶC ĐIỂM NGOẠI HÌNH

Giống bò câu Pháp thấp, béo, ức nở, vai rộng, đầu bằng, chân bóng màu đỏ không có lông chân, lông vũ dày, hình dáng đẹp mắt. Nhìn chung có đặc điểm ngoại hình đặc trưng cho những gia cầm hướng thịt.

Màu sắc lông chim rất phong phú đa dạng được xác định tỷ lệ theo bảng dưới đây.

Bảng 2: Tỷ lệ màu lông

Màu lông	Thế hệ I (n = 110)		Thế hệ II (n = 200)	
	Số con	Tỷ lệ (%)	Số con	Tỷ lệ (%)
Xám	56	50,09	146	73,00
Lục	4	3,60	6	3,00
Trắng có đốm	14	12,70	8	4,00
Nâu đỏ	6	5,40	9	4,50
Pha tạp	30	27,20	31	15,50

Nhìn chung ở thế hệ II, các cặp chim non mang phenotyp màu lông giống màu của bố mẹ. Quan sát cho thấy rằng trong 1 cặp chim non thông thường một con mang màu lông của bố và 1 con mang màu lông của mẹ.

II. BẢN NĂNG GHEP PHỐI

Bồ câu là một loại gia cầm có đặc điểm đơn phối. Mỗi cặp chim bồ câu là một cặp cố định 1 trống và 1 mái, không tạp giao với con thứ 3. Trong điều kiện chăn nuôi nhiều khi đến tuổi trưởng thành, chúng tự ghép đôi và thường là ghép đôi cận thân. Trong chăn nuôi chim câu; chúng ta có thể ghép đôi nhân tạo, sang thế hệ 2, chúng tỏ đã ghép cặp nhân tạo hoàn toàn.

Kết quả ghép được trình bày ở bảng 3.

Bảng 3: Kết quả ghép cặp

Phương pháp ghép	Thế hệ I	Thế hệ II
Tự nhiên	30	-
Nhân tạo:		
- Số đôi ghép	25	40
- Số đôi thành công	20	38
- %	80%	95%

Kết quả cho thấy, trong thế hệ I ban đầu nuôi chim ở thể quần cư do đặc tính ăn uống theo bầy, nên tỷ lệ ghép nhân tạo thành công thấp (80%); trong khi đó ở thế hệ 2 đạt 95% chỉ có 2 đôi không thành công, cả 2 đôi sau 2 chu kỳ đẻ trứng đều không có phôi do đó phải ghép lại. Ghép cặp nhân tạo có thuận lợi: tránh đồng huyết và tạo đàn con có sự đồng nhất về màu lông nếu 1 cặp nào đó chết 1 trong 2 con thì ghép thay thế bằng những con khác.

III. BẢN NĂNG ẤP TRỨNG VÀ NUÔI CON

- Sau khi ghép cặp đã phù hợp, chim bố mẹ có sự đồng tâm hợp lực rất cao trong việc đẻ trứng và nuôi con. Khi chim mái chuẩn bị đẻ, chim trống cũng tha rác về làm tổ, khi ấp thì thay nhau. Thông thường chim đẻ 2 trứng, quả thứ nhất đẻ vào lúc chiều chập tối, đến đầu giờ chiều ngày thứ 3 thì đẻ tiếp quả thứ 2, hai quả được đẻ cách nhau 36 - 48 giờ. Sau khi đẻ xong 2 quả, chim mới ấp nhưng cũng có một số cặp đẻ 1 trứng là ấp ngay. Trường hợp này, chim non không cùng nở một ngày.

Ấp trứng là bản năng tự nhiên của loài chim, chim trống, mái thay nhau ấp. Chim mái ấp buổi sáng và đêm, chim trống ấp buổi chiều.

- Đặc tính nuôi con. Chim bồ câu thuộc loại muộn thành chim: chim non sau khi ra khỏi vỏ trứng vẫn chưa phát triển đầy đủ, mắt không mở, thân thể không có lông tơ, chim non chưa tự kiếm mồi được, chim bố

mẹ phải mớm. Trong việc nuôi con, chim bố mẹ cũng thể hiện rõ tính hiệp đồng rất cao. Những ngày đầu (0 - 4 ngày tuổi) chim mẹ mớm cho con dịch trổng gọi là "sữa bồ câu", về sau chim bố và mẹ thay nhau mớm cho chim con thức ăn đã được tẩm dịch tiêu hóa từ điều lên, sau khoảng hơn 3 tuần, chim non có thể tự mổ thức ăn.

Tóm lại, giống bồ câu Pháp nuôi theo kiểu công nghiệp vẫn giữ nguyên đặc tính ấp nở và nuôi con.

B. KHẢ NĂNG SẢN XUẤT

I. TRÊN ĐÀN BỐ MẸ

1. Khối lượng cơ thể qua các giai đoạn (g)

Bảng 4.

Giai đoạn	Thế hệ I (n = 110)		Thế hệ II (n = 100)		
Số sinh	$\bar{X} \pm mX$	CV%	$\bar{X} \pm MX$	CV%	
	-		15,89 $\pm$ 1,82	9,65	
1 tháng tuổi	-		566,71 $\pm$ 6,44	11,38	
Hậu bị	624,45 $\pm$ 8,18	9,63	631,3 $\pm$ 9,84	11,02	=69,61
(6 tháng)	583,90 $\pm$ 8,07	10,23	602,7 $\pm$ 8,92	11,46	=63,06
Trưởng thành	682 $\pm$ 14,63	8,71	-	-	
(12 tháng)	617 $\pm$ 13,17	8,18	-	-	

Qua bảng ta thấy: chim bồ câu Pháp lúc bắt đầu đẻ trọng lực ổ: 624,45 - 6,31,30g/con, : 583,9-602,7g/con khối lượng chim trưởng thành (cân lúc 1 năm tuổi) 682 g/con; 617g/con.

Như vậy so với giống chim địa phương của ta 400g,: 300g (Tô Du, Đào Đức Long 1996) thì chim câu Pháp to hơn nhưng nhỏ hơn giống bồ câu Vua của Mỹ nặng 700-1000g/con.

Qua 2 thế hệ cho thấy khối lượng cơ thể đạt tương đương nhau. Nhìn chung khối lượng chim bồ câu tương đối ổn định từ 1 tháng tuổi cho đến lúc trưởng thành. Khối lượng tăng nhanh nhất ở giai đoạn chim non, còn các giai đoạn sau chủ yếu là hoàn thiện chức năng của các cơ quan.

2. Năng suất sinh sản

2.1. Khả năng sinh sản của chim bồ câu Pháp

(Xem bảng 5)

a. Tuổi thành thực tính dục

Theo dõi trên thế hệ II đàn chim bồ câu Pháp với 50 cặp cho thấy tuổi đẻ trung bình là 174,64 ngày, cặp đẻ sớm nhất là 155 ngày, cặp đẻ muộn nhất: 200 ngày. Nhìn chung tuổi đẻ của chim bồ câu Pháp cũng tương đương một số giống gia cầm trung bình là 6 tháng tuổi. Phù hợp với công bố của hãng Grimaud Fres tuổi đẻ của chim từ 5-7 tháng. Sớm hơn so với chim bồ câu

ta: Tuổi thành thực từ 6-8 tháng tuổi. Tuổi đẻ của chim bồ câu Pháp tương đương với chim bồ câu Vua.

Bảng 5: Khả năng sinh sản của chim bồ câu Pháp

Chỉ tiêu	Đơn vị	Thế hệ I		Thế hệ II		
		$\bar{X} \pm mX$	CV%	$\bar{X} \pm mX$	CV%	
1. Tuổi đẻ	ngày	-		174,64 $\pm$ 1,78	12	
2. Khoảng cách lứa	ngày	38,99 $\pm$ 0,7	17,87	40,24 $\pm$ 0,92	16,25	=6,54
3. Số trứng/lứa	quả	1,96 $\pm$ 0,028	14,28	1,96 $\pm$ 0,002	9,9	=0,019
4. Khối lượng trứng	gam	21,75 $\pm$ 0,18	8,36	22,76 $\pm$ 0,34	10,71	=2,43
5. Số lứa đẻ/năm	lứa	9,23		8,95		
6. Tổng trứng/năm	quả	18		17,5		
7. Số ngày ấp	ngày	17		17		

b. Khoảng cách giữa 2 lứa đẻ (chu kỳ sinh sản)

Một chu kỳ sinh sản bao gồm:

- Thời gian đẻ 2 trứng: 2 ngày
- Thời gian ấp: 17 ngày
- Nuôi con đến cai sữa: 30 ngày

Tổng: 49 ngày

Nhưng trong 1 chu kỳ sinh sản bình thường, các chu kỳ chồng chéo nhau, vì con cái đẻ lại khi con của nó được 10-18 ngày.

Qua bảng 5 ta thấy ở thế hệ I khoảng cách trung bình giữa các lứa đẻ là 38,99 ngày và thế hệ II là 40,24 ngày. So với khuyến cáo của hãng là 37 ngày, kết quả đàn chim nhập nội khoảng cách giữa 2 lứa đẻ dài hơn 1,99 - 3,24 ngày. Theo tác giả Tô Du-Đào Đức Long: chim bồ câu ta có khoảng cách giữa các lứa đẻ 45-30 ngày, như vậy chim bồ câu Pháp mắn đẻ hơn.

c. Số trứng/l lứa đẻ

Thông thường chim mái đẻ 2 trứng xong mới ấp. Nhưng cũng có một số trường hợp vì một lý do nào đó chim chỉ đẻ 1 trứng. Qua theo dõi ở cả 2 thế hệ thì chỉ số trung bình là 1,96 quả/lứa tương đương so với nguyên gốc.

d. Khối lượng trứng

Trứng chim bồ câu Pháp tương đối đồng đều về mặt khối lượng. Ở thế hệ I với số trứng theo dõi là 100 quả, qua các tuần tuổi khác nhau, trọng lượng trứng bình quân là 21,7 g/quả với độ đồng đều cao $CV = 8,36\%$.

Ở thế hệ II, khối lượng trứng bình quân đạt 22,76 g/quả. So với chim bồ câu ta trọng lượng trứng từ 16-

18g/quả thì trọng lượng trứng của bồ câu Pháp nặng hơn 29%.

e. Các chỉ tiêu khác

*** Số lứa đẻ/năm**

Ở thế hệ I: Số lứa đẻ đạt 9,23 lứa/năm/con. Sang thế hệ với 50 đôi mới theo dõi được ba tháng thì có số lứa đẻ là 8,95 lứa. Như vậy qua 2 thế hệ đàn chim vẫn ổn định lứa đẻ trong khi đó ở bồ câu ta chỉ đạt 5-6 lứa/năm.

*** Tổng số trứng/năm:**

Thế hệ I đạt: 18 quả/năm, thế hệ II: 17,5 quả/năm tương đương với khuyến cáo của hãng và nhiều hơn so với bồ câu ta từ 4-6 quả/năm.

*** Số ngày ấp:**

Cũng như các loài bồ câu khác, bồ câu Pháp phối phát triển trong 17 ngày thì nở.

Tóm lại, qua chỉ tiêu về khả năng sinh sản, bồ câu Pháp có khả năng sinh sản cao so với các giống bồ câu nội, khoảng cách giữa các lứa đẻ ngắn, số lứa/năm, khối lượng trứng, số trứng/cặp/năm đều cao hơn so với các giống nhập nội khác và đạt gần tương đương so với nguyên gốc.

2. 2. Tỷ lệ nở và khả năng nuôi con

Bảng 6: Tỷ lệ ấp nở và khả năng nuôi con

Chỉ tiêu	Đơn vị	Thế hệ I	Thế hệ II
1. Tỷ lệ nở	%		
Vụ đông - Tổng trứng ấp	quả	340	
- Tổng nở	con	282	
- % ấp nở	%	82,9	
Vụ hè: - Tổng trứng ấp	quả	200	120
- Tổng nở	con	154	91
- % ấp nở	%	77	75,8
Trung bình: - Tổng trứng ấp	quả	540	-
- Tổng nở	con	436	-
- % ấp nở	%	80,74	-
2. Tỷ lệ nuôi sống (0-28 ngày)			
Vụ đông: - Đầu kỳ	con	282	
- Cuối kỳ	con	265	-
- Tỷ lệ	%	93,97	
Vụ hè: - Đầu kỳ	con	154	91
- Cuối kỳ	con	148	
- Tỷ lệ	%	96,1	88
Trung bình: - Đầu kỳ	con	436	96,7
- Cuối kỳ	con	413	
- Tỷ lệ	%	94,7	

Số chim con/cặp/năm: 13,76con/cặp/năm (thế hệ I)
12,8 con/cặp/năm (thế hệ II)

Đàn bồ câu Pháp mặc dù được chăn nuôi theo phương thức công nghiệp nhưng vẫn giữ nguyên đặc tính ấp và nuôi con. Số liệu về tỷ lệ nở và khả năng nuôi con thể hiện ở bảng 5. Qua đó ta thấy:

Ở thế hệ I: Vụ đông tỷ lệ nở đạt 82,9%, vụ hè thu: 77,00% trung bình: 80,74%. So với kết quả của hãng Grimar Fres, tỷ lệ nở giữa các mùa có sự khác biệt. Theo hãng về mùa đông tỷ lệ nở 72% và mùa hè 83% điều này có thể do sự khác biệt về nhiệt độ giữa các mùa ở 2 vùng địa lý khác nhau. Nước ta về mùa hè nhiệt độ cao, không thuận lợi cho việc điều chỉnh nhiệt do đó tỷ lệ nở đạt thấp hơn vụ đông. Ở thế hệ II, mới chỉ theo dõi được trong vụ hè thu thì tỷ lệ đạt 75,8%.

Như ta đã nói ở trên, chim non được nuôi dưỡng phụ thuộc phần lớn vào bố mẹ, do đó tỷ lệ nuôi sống 0 - 28 ngày tuổi thể hiện khả năng nuôi con của đàn bố mẹ. Ở thế hệ I, tỷ lệ nuôi sống vụ đông: 93,97% và trong vụ hè đạt 96,1% trung bình đạt 94,7%. Ở thế hệ II, tỷ lệ nuôi sống trong vụ hè 96,7%. Tỷ lệ nuôi sống đạt cao so với nguyên gốc khoảng 95%.

Ở thế hệ I, trung bình một cặp chim 1 năm cho xuất chuồng 13 con chim non hơn hẳn so với giống chim bồ câu ta. Ở thế hệ II đạt 12,8 chim non/cặp/năm.

3. Tiêu tốn và chi phí thức ăn

Bảng 7: Tiêu tốn và chi phí thức ăn

Chim dò (2-6 tháng)				40	12	42.000
Chim sinh sản						
- Khi nuôi con (28 ngày)	125,5	3,51	13.338	128	3,61	13.718
- Không nuôi con (11-12 ngày)	104	1,17	4.446	104	1,17	4.446
- Cho 1 lứa đẻ (31-40 ngày)	119	4,68	17.740	119	4,78	18.164
- Tổng thức ăn/cặp/năm		43,2	164.160		42,8	162.640
- Tiêu tốn và chi phí cho 1 cặp chim non (kg)		6,28	23.864		6,68	25.384

Qua bảng ta thấy: Ở thế hệ I, theo dõi giai đoạn sinh sản, trong 1 lứa đẻ, 1 đôi chim tiêu thụ 4,68 kg thức ăn, chi phí tiền thức ăn: 17.700 đ. Trong 1 năm, 1 đôi chim thế hệ I tiêu thụ hết 42 kg thức ăn tốn 164.160đ. Tiền chi phí cho 1 cặp chim non trung bình 1 năm là 23.864 đ.

Sang thế hệ II: Sau khi theo dõi 3 tháng đẻ với 3 chu kỳ sinh sản, tính trung bình cho thấy tiêu tốn và chi phí thức ăn đạt tương đương thế hệ I. Cụ thể tiêu tốn thức ăn/1 lứa đẻ: 4,75 kg, chi phí 18.164 đ. Trong 1 năm 1 cặp bồ câu sinh sản thế hệ II tiêu thụ 42,8 kg chi phí 162.640đ. Chi phí cho 1 cặp chim non trung bình/năm: 25.384 đ. Kết quả nghiên cứu phù hợp với kết quả nuôi dưỡng chim bồ câu Vua Mỹ của Trung Quốc, 1 năm 1 cặp bồ câu Vua tiêu thụ 41,2 kg thức ăn.

4. Tỷ lệ nuôi sống và khả năng kháng bệnh

Đàn chim thế hệ I nhập nội có khả năng đề kháng cao và dễ thích nghi với điều kiện môi trường mới. Sau 1 năm nuôi dưỡng, chết 1 con, tỷ lệ đạt 99,09%. Sang thế hệ II ở giai đoạn chim non tỷ lệ nuôi sống đạt 94,7% so với nguyên gốc là 95%. Ở giai đoạn chim dò, do mới tách mẹ, nên chim dễ nhiễm bệnh nhưng tỷ lệ nuôi sống cũng đạt 94%. Ở giai đoạn sinh sản,

sức đề kháng của chim tốt hơn do đó tỷ lệ nuôi sống sau 2 tháng đẻ đạt 100%.

Nhìn chung qua 2 thế hệ, đàn chim bồ câu Pháp đã thích nghi với điều kiện chăn nuôi ở nước ta và có tỷ lệ nuôi sống cao.

Bảng 8:

Giai đoạn	Thế hệ I			Thế hệ II		
	Đầu kỳ	Cuối kỳ	Tỷ lệ (%)	Đầu kỳ	Cuối kỳ	Tỷ lệ (%)
Chim non (0-28 ngày)				436	413	94,7
Chim dò (2-6 tháng)	111	111	100	431	388	94
Chim sinh sản (>6 tháng)	111	110	99,09	100	100	100

II. TRÊN ĐÀN CHIM CON (0 - 28 ngày tuổi)

1. Khối lượng cơ thể

Sự sinh trưởng của chim bồ câu non chia làm 2 giai đoạn. Giai đoạn đầu từ sơ sinh đến 14 ngày tuổi, chim non có tốc độ sinh trưởng nhanh. Ở thế hệ I, khối lượng sơ sinh 15,89g đến 14 ngày tuổi đạt 421,68g tăng 405,7g. Ở thế hệ II, khối lượng sơ sinh 15,94 g đến 14 ngày tuổi đạt 389,9 g tăng 373,96 g.

Giai đoạn 14 - 25 ngày tuổi, tốc độ sinh trưởng chậm lại. Ở 28 ngày tuổi, thể hệ I đạt 556,7 g, thể hệ II đạt 542,50g. So với chim bồ câu ta 28 ngày tuổi đạt 351g thì khối lượng cơ thể của chim bồ câu Pháp tăng từ 191g - 215,71g. Khối lượng chim bồ câu Vua lúc 28 ngày tuổi đạt 607g.

Ở tháng đầu, chim non mọc bộ lông trên và ít thua kém bố mẹ về trọng lượng chi khác cơ bắp ngực nhỏ hơn.

Bảng 9: Khối lượng cơ thể chim bồ câu

Ngày tuổi	Thế hệ I		Thế hệ II	
	$\bar{X} \pm mX$	CV%	$\bar{X} \pm mX$	CV%
Số sinh	15,89 $\pm$ 0,154	9,65	15,94 $\pm$ 0,183	8,17
7	205,80 $\pm$ 4,79	23,29	196,68 $\pm$ 6,60	23,74
14	421,68 $\pm$ 6,68	15,85	389,90 $\pm$ 8,34	15,12
21	513,60 $\pm$ 5,79	11,28	521,12 $\pm$ 9,40	12,79
28	566,71 $\pm$ 6,44	11,38	542,50 $\pm$ 8,35	10,88

2. Năng suất thịt chim ở 28 ngày tuổi (bảng 10)

Bảng 10: Năng suất thịt chim ở 28 ngày tuổi*

Chỉ tiêu	Tỷ lệ (%)
Khối lượng còn sống	100
Khối lượng sau cắt tiết	82,6
Khối lượng sau cắt tiết và vật lông	78,4
Khối lượng còn lại sau khi bỏ nội tạng	76,5
Khối lượng còn lại sau khi bỏ đầu, chân	69,6
Khối lượng còn lại sau khi bỏ đầu, chân, cổ, cánh	65,6

* Khối lượng chim còn sống ở 28 ngày tuổi: $566,71 \pm 6,44$ g.

C. MỘT SỐ BỆNH THƯỜNG GẶP Ở ĐÀN BÒ CÂU PHÁP

Đàn chim bồ câu Pháp có khả năng đề kháng cao với các bệnh truyền nhiễm và một số dịch bệnh thông thường.

Tuy nhiên trong suốt quá trình nuôi dưỡng thường gặp một số bệnh như: Đậu, ỉa chảy, khèo chân, hoảng loạn....

Kết quả thể hiện ở bảng 11.

Bảng 11: Tình hình nhiễm bệnh:

Nhìn chung tỷ lệ nhiễm bệnh cao nhất là hội chứng ỉa chảy chiếm 5,00% toàn đàn. Nhưng phát hiện và điều trị kịp thời thì tỷ lệ khỏi 73,33%.

Bảng 11: Tình hình nhiễm bệnh

Tên bệnh	Triệu chứng điển hình	Số con mắc	TL nhiễm bệnh (%)	Số con chết	TL khởi bệnh (%)	Thuốc điều trị (Phương pháp điều trị)
Đậu	Chủ yếu ở chim non, mắt góc mép, mặt có nốt màu trắng	5	0,8	-	100	Vệ sinh ổ sạch sẽ không để ẩm
Khèch chân	Mắc ở chim non, một số con chân cong vẹo thậm chí có con què liệt	8	16			Chăm sóc tốt đàn bố mẹ, bổ sung đầy đủ khoáng, vitamin
Hội chứng ỉa chảy	Mắc ở V loại chim. Biếng ăn, ít hoạt động, ỉa chảy, lông - hậu môn dính phân	30	5,0	8	73,33	Neoterosol oxy tetracyclin Bacberin
Hoảng loạn	Do chim ở chỗ không yên tĩnh có nhiều người qua lại+tiếng động-chim hoảng sợ bỏ ấp, bỏ nuôi con	6	12		100	Tách riêng, chăm sóc chu đáo. Để nơi yên tĩnh

Chương VI

CHIM BỒ CÂU VUA

I. ĐẶC TÍNH CHUNG CỦA BỒ CÂU VUA VÀ CÁC GIỐNG BỒ CÂU KHÁC

Tổ tiên của bồ câu Vua cũng là bồ câu sống tự nhiên hoang dã. Qua quá trình tiến hóa tự nhiên và sự lựa chọn có ý thức của con người, nên giờ đây nó đã trở thành bồ câu nhà. Mỗi loài bồ câu đều có đặc tính chung và đặc tính riêng của nó. Sau đây xin giới thiệu: đặc tính chung chim bồ câu vua giống các chim bồ câu khác:

1 - Đặc điểm "đơn phối". Nhìn chung giống chim bồ câu này thường cũng là một cặp cố định, một trống một mái, không tạp giao với con thứ ba.

2 - Đặc điểm quần cư. Nuôi riêng hoặc nuôi bầy thì hiện tượng ấu dả rất ít, cùng ăn, cùng nghỉ, không phân biệt riêng chung. Nếu có xảy ra tranh giành thì chỉ là cá biệt.

3 - Đặc điểm sạch sẽ. Nhìn chung bồ câu thích tắm sạch sẽ bằng nước nóng hoặc nước lạnh.

4 - Đặc điểm thích mặn. Nguyên thủy chim bồ câu thường sống ở vùng duyên hải, uống nước biển, được con người thuần dưỡng nhưng đến nay nó vẫn còn đặc tính quen với nước có độ mặn.

5 - Muộn thành chim. Loài chim khi mới nở thì có hai trường hợp: sớm thành chim và muộn thành chim. Sớm thành chim là loại vừa ra khỏi vỏ trứng đã phát triển ngay, toàn thân đã có lông to bao phủ, mở mắt ngay, chân có thể di được, vừa khô lông là có thể tìm thức ăn ngay như gà, vịt, ngỗng.... Muộn thành chim là loại sau khi ra khỏi vỏ trứng vẫn chưa phát triển đầy đủ, mắt không mở được ngay, thân thể chưa có lông to, không tự đi kiếm mồi được mà chim mẹ phải mớm; thời kỳ này nó phải sống trong tổ, chưa sống độc lập được.

6 - Cũng như các giống chim bồ câu khác, chim bồ câu Vua ăn các loại hạt thực vật như ngô, đỗ, tiểu mạch, cao lương, thích nhất là hạt đỗ xanh, nó không có thói quen ăn đồ chín.

7 - Trí nhớ tốt. Cảm quan của chim bồ câu rất phát triển, khả năng nhận biết phương hướng rất tốt. Chim bồ câu dù nuôi riêng trong chuồng nhưng khi thả ra thì trong đám hàng nghìn chim nó vẫn nhận đúng chuồng của mình, nhận đúng chim cặp của mình. Đối với người

nuôi khi quen rồi, nó sẽ hình thành phản xạ có điều kiện với người ấy và nhớ người ấy rất lâu.

8 - Chim bố chim mẹ có sự đồng tâm hiệp lực rất cao. Từ việc xây tổ, ấp trứng, mớm con, chim bố chim mẹ đều thể hiện tính hợp đồng rất cao. Ví như chim nuôi lẻ khi cặp đôi xong đến khi mẹ đẻ trứng thì chim bố khẩn trương tìm cỏ rác về để chim mẹ xây tổ, khi đẻ trứng xong thì chim bố, chim mẹ thay nhau ấp trứng. Đây cũng là đặc điểm khác biệt với các loài khác. Khi chim vừa nở thì chưa thể đi lại tự kiếm mồi được. Chim bố đi kiếm mồi về để chim mẹ nhai mồi nhả ra một dung dịch trắng như sữa để mớm cho chim con. Cho tới hiện tại thì việc nuôi chim bồ câu chủ yếu vẫn tôn trọng tập quán tự nhiên của nó.

9 - Tính cảnh giác cao. Khi thấy tổ bị mèo, chuột quấy nhiễu thì bồ câu không muốn về tổ cũ, chuồng cũ nữa, thà ngủ đêm bên ngoài. Đêm không yên tĩnh chim bồ câu cũng dễ sợ hãi bỏ đi.

10 - Tính thích ứng cao. Dù ở nơi hàn đới rét muối hay ở vùng nhiệt đới nóng nực hoặc nơi khí hậu không thuận chim bồ câu cũng đều sống được, vì khả năng tự đề kháng của nó tương đối tốt.

II. ĐẶC TRƯNG RIÊNG CỦA BỒ CÂU VUA

Loài này còn có tên gọi là bồ câu K (King) hoặc

bồ câu Hoàng được lai tạo thành công ở Mỹ năm 1890 từ một giống chim bồ câu địa phương. Hai loại chim này hiện nay được nuôi nhiều nhất, rộng rãi nhất.

Bồ câu "Vua" là loài chim cho thịt cao, nên ngoại hình thấp béo, ức nở, vai rộng, đuôi ngắn vểnh lên, đầu bằng, chân bóng, lông vũ dày, hình dáng đẹp. Từ 5-6 tháng tuổi thì coi là trưởng thành, con trống nặng từ 800 - 1100g, con mái từ 700 - 800g. Mỗi năm có thể cho từ 6 - 9 cặp chim bồ câu sữa. Bồ câu sữa 4 tuần tuổi có thể nặng 600-800g. Hiện nay loài bồ câu này chủ yếu chỉ còn màu trắng. Mỗi năm một cặp trống mái tiêu thụ 41,2 kg thức ăn, mỗi con bồ câu sữa tiêu thụ 0,379 kg thức ăn (thời gian 25 ngày), tuổi thọ trung bình của loài bồ câu này từ 5-7 năm.

Phần thứ ba

NUÔI DƯỠNG CHIM BỒ CÂU

Chương VII

ĐẶC TÍNH CẶP ĐÔI - ĐÈ TRÚNG VÀ ẤP TRÚNG CỦA CHIM CÂU

1. Cặp đôi

Chim từ 5 - 6 tháng là trưởng thành có thể cặp đôi. Có hai trường hợp cặp đôi: cặp đôi tự nhiên hoặc do con người nhốt hai con vào một chuồng.

2. Đẻ trứng

Sau khi cặp đôi thì thông thường 7 - 10 ngày sau chim sẽ bắt đầu đẻ trứng. Thông thường chim đẻ quả thứ nhất vào lúc chiều hoặc chập tối, cách một ngày đến đầu giờ chiều ngày thứ 3 thì đẻ quả thứ 2, hai quả đẻ cách nhau 48 tiếng, nếu cất đi một quả thì nó sẽ đẻ tiếp quả thứ 3, nhưng sẽ không đảm bảo sức khỏe cho chim mẹ.

3. Ấp trứng

Ấp trứng là bản năng bẩm sinh của nó. Thông thường

chim đẻ xong 2 trứng mới ấp nhưng cũng có cặp đẻ 1 trứng là ấp ngay. Bò câu này ấp trứng không như các loài khác, cả con trống và con mái đều ấp. Thường con trống ấp ban ngày, chim mái ấp ban đêm. Chim này rất quý trọng trứng nên nếu thấy trứng không có chim ấp thì bất kỳ con chim nào thấy cũng sẽ ấp hộ ngay. Quá trình ấp trứng là 18 ngày, thông thường nên kiểm tra 2 lần, lần 1 sau khi ấp được 4-5 ngày. Khi soi kiểm tra thấy trứng có tia huyết hồng phân bố đều giăng như mạng nhện thì là trứng đã được thụ tinh, nếu tia huyết không giăng hình mạng nhện mà là hình vòng cung, lòng đỏ vẫn đục, tia huyết chuyển động khi ta xoay trứng thì đó là trứng chưa được thụ tinh. Ấp được 10 ngày thì kiểm tra lần thứ hai, nếu thấy một bên xuất hiện điểm đen, túi khí to lên là được. Còn nếu trứng chuyển động như thể lòng lúc ta xoay, hoàn toàn không thấy xuất hiện đám màu xám thì là trứng hỏng. Thông thường chim ấp được 17-18 ngày thì trứng nở.

Chương VIII

NHU CẦU VỀ DINH DƯỠNG

I. ĐẶC ĐIỂM NHU CẦU DINH DƯỠNG

Bảng 12: Đặc điểm nhu cầu dinh dưỡng của

AP(%)	0,4	0,4	0,6
NaCl(%)	0,35	0,35	0,3
Methionin(%)	0,3	0,27	0,28
Lizin(%)	0,78	0,56	0,60
Methionin+Xystin(%)	0,57	0,50	0,55
Tryptophan(%)	0,15	0,13	0,16
Vitamin A (UI)	2000	1500	2000
Vitamin D3 (UI)	400	200	250

Chỉ tiêu	Thời kì non	Thời kỳ sinh trưởng	Thời kỳ vỗ béo
Vitamin E (UI)	40	8	10
Vitamin B ₁ (mg)	1,5	1,2	1,8
Vitamin B ₂ (mg)	4	3	3
Pantotenic (mg)	3	3	3
Biotin (mg)	0,2	0,2	0,2
Vitamin C(mg)	6	2	4
Cholin (mg)	400	200	200
Vitamin B ₁₂ (10 ⁶ g)	3	3	3
Linoleic(%)	0,8	0,6	0,5
Nicoteic (mg)	10	8	10

Ghi chú: Lượng vitamin là hàm lượng trong các khẩu phần thức ăn hàng ngày

- Tuy loài chim bồ câu ăn thức ăn chay, chủ yếu là hạt thực vật nhưng nó vẫn cần các chất dinh dưỡng khác.

- Có thể cho ăn thẳng các loại hạt lương thực, đỗ.

- Hàm lượng thức ăn hàng ngày không nên chứa quá nhiều chất béo chỉ nên từ 3-5%. Nếu chất mỡ trong thức ăn nhiều thì sẽ ảnh hưởng tới tiêu hóa, khiến chim di phân sống, rất bất lợi, nâng cao giá thành thức ăn, giảm chất lượng thịt chim.

- Bồ câu cần những chất khoáng hơn các loại khác, mặc dầu trong thức ăn của nó đã có các loại canxi,

lân, natri, sắt, lưu huỳnh, đạm, silic, mangan, nhưng vẫn phải cho ăn thêm loại viên thức ăn chứa nhiều khoáng chất như "Bảo kiện cát" viên đảm bảo sức khỏe.

- Còn phải cho chim ăn loại thức ăn đã qua chế biến chứa nhiều vitamin. Vì khi ta nuôi thì khả năng tự tìm thức ăn của chim hầu như không có, Vậy nên càng phải cần thiết cho ăn thêm các loại thức ăn chứa nhiều vitamin.

- Bỏ cầu uống nước nhiều nên nhất thiết đảm bảo đủ lượng nước uống.

II. LOẠI THỨC ĂN THƯỜNG DÙNG CHO CHIM

Chim thường ăn trực tiếp các loại hạt đỗ, ngũ cốc và một lượng cần thiết loại thức ăn đã gia công chứa nhiều chất khoáng và vitamin.

Đỗ gồm: đỗ xanh, đỗ đen, vàng, đậu ván...Đỗ tương chứa hàm lượng chất béo nhiều nên cho ăn ít hơn. Các loại đỗ hạt to quá, cứng quá cũng không nên cho chim ăn.

Ngũ cốc gồm: các loại lúa mạch, ngô, lúa, gạo, cao lương. Có thể cung cấp năng lượng và hợp chất chứa đạm bằng thức ăn hỗn hợp sẵn.

Các loại khác gồm: Hòa mê nhân, hạt rau, vùng, lạc...Hòa mê nhân có các chất rất cần cho chim nhưng nên cho lượng vừa phải, nếu nhiều sẽ phản tác dụng, hòa mê nhân có tác dụng rất mạnh tới sự muот mà

của lông vũ. Trong thời kỳ chim đổi lông vũ thì chú ý cho ăn hòa mê nhân, nếu không có thì dùng hạt rau, kê, vừng, lạc thay thế.

Về vitamin nếu nuôi dưỡng lớn, phải tìm cách cho ăn thêm cho đủ, dùng loại thức ăn "thanh lục" hoặc thuốc tăng trọng.

Về các loại chất khoáng, có thể dùng đất đỏ, than cùi, vỏ trứng, xương nghiền thành bột, muối ăn, bột đá, đất sét vàng thay thế.

Để chim khỏe mau lớn thì có thể dùng thêm thuốc tăng trọng (hoặc các loại premix vitamin).

III. CÁCH PHỐI TRỘN THỨC ĂN

Rất đơn giản, thông thường là 2 phần đỗ, 8 phần ngũ cốc. Chú ý kết hợp cho chim ăn đủ chất bổ sung hỗ trợ cho nhau để đạt hiệu quả cao nhất. Thời kỳ chim mẹ nuôi chim con thì cho ăn thức ăn có chứa nhiều chất. Cụ thể là cho ăn chất đậm nhiều như các loại hạt đỗ. Hạt các loại, đỗ và ngũ cốc không cần nghiền nhỏ mà cho ăn cả hạt cũng được, nên cho bột cá và các loại thức ăn động vật có chứa nhiều chất đậm.

Hòa mê nhân có hàm lượng chất béo cao, chất lông trắng trứng cũng nhiều, nên nếu cho ăn đúng lượng, đúng kỳ, thì chim khỏe, thuận lợi cho tiêu hóa, mượt lông, bóng lông nhưng cho quá liều thì sẽ bị đi phân

sống. Khi chim được 8-10 tháng thì lượng hòa mê nhân chiếm 5 lượng thức ăn, cho thêm một chút bột thạch cao, lưu huỳnh để đẩy nhanh quá trình thay lông.

Khi trộn thức ăn, cho ăn thức ăn dinh dưỡng kém thì chú ý thức ăn phải mới, đảm bảo chất lượng, không mốc, không mọt. Lượng hạt đỗ không dưới 18% nhưng không quá 30%. Mùa đông thì lượng ngô nên chiếm 40-50% để tăng năng lượng.

Cụ thể tỷ lệ (theo %):

1 . Ngô 35; đậu ván 26; tiểu mạch 12; cao lương 12; lúa gạo 6; đậu xanh 6; Hòa mê nhân 3.

2 . Thóc lúa 40; đậu ván 30; ngô 20; tiểu mạch 10.

3 . Ngô 40; đậu đỗ 22; tiểu mạch 19; cao lương 19.

+Tỷ lệ chất "bảo kiện" đảm bảo sức khỏe (tính%)

1 . Đất đỏ hoặc đất sét vàng 35; vỏ các chất có vôi như sò hến, ốc 40; bột thạch cao 5; bột xương 5; than cùi 10; muối ăn 5.

2 . Hạt cát thô 30; đất sét vàng 20; bột xương 20; bột các loài vỏ có vôi 5; bột cá 10; muối ăn 5; axit amin 1; cò long dân 1; cam thảo 1; xuyên tâm liên 1; các nguyên tố vi lượng 6; (các chất này công ty đều có).

Chương IX

CHỌN NƠI NUÔI VÀ THIẾT BỊ NUÔI

I. CHỌN NƠI NUÔI

Nhìn chung chim bồ câu ở đâu cũng được, nhưng để đạt hiệu quả cao thì nên chọn nơi có ánh nắng mà vẫn râm mát (tạo nơi râm mát, hoặc có sắn), không có mèo, chuột. Chọn nơi thoáng đãng đông ấm hè mát, khô ráo để chim có thể hoạt động tự do thoải mái.

Với những trường hợp nuôi lẻ gia đình thì nhìn chung đâu cũng có thể được, từ thành thị đến nông thôn. Góc nhà, góc vườn, đường đi lối lại, hành lang, sân chơi, góc lan can. Nhưng đều phải đảm bảo có ánh nắng mặt trời khô ráo, thoáng mát, sạch sẽ, tránh được âm thanh ồn ào quá mức, tránh được phiền nhiễu của chuột mèo... Đặc biệt khi ấp trứng và nuôi chim sữa thì càng cần yên tĩnh.

Các loại nuôi chim giống:

Nuôi chim thịt có hai loại, nuôi lồng và nuôi đại trà:

II. LỒNG

+ Nuôi lồng đại trà: có thể gọi là lồng, chuồng hoặc tổ. Dùng tre, gỗ, gạch vôi.. để làm chuồng, chuồng to nhỏ tùy vào hoàn cảnh cụ thể, Thông thường chuồng có 3-4 tầng cao 35cm; sâu 40cm, rộng 35cm để nuôi một cặp. Mỗi tầng có một cửa thông, thành một thể khép kín.

+ Lồng hai tầng (lồng kép) thường dùng dây lưới kim loại, giữa hai tầng có tường gạch, tường gạch có cửa cao 20cm rộng 15cm. Tầng trong kích cỡ 40x40x60cm, để chim ăn, đẻ, ấp trứng, nuôi chim sữa... tầng lớp dây thép trong mờ một cửa chính hình vuông 20x20cm và không đặt máng ăn. Tầng ngoài cao 40cm, sâu 60 cm, rộng 60cm. Khoảng giữa hai tầng lồng là sân chơi của chim. Tầng ngoài cũng mờ một cửa cao 20cm rộng 15cm. Trên đỉnh làm hệ thống phun nước để chim tắm và làm cả máng uống. Một ống để cách mặt đất 20 cm, giữa hai tầng lồng làm máng chảy để tiện làm vệ sinh lồng.

+ Lồng đơn: Từng lồng độc lập theo dây như vậy cũng rất thuận lợi cho việc chăm sóc, trông nom, mỗi lồng rộng 60 cm, cao 55 cm, sâu 70cm. Có thể dùng tre, nứa, lá, gỗ hoặc dây lưới kim loại.

II. THIẾT BỊ

1 . Ổ để chim đẻ, ấp trứng, nuôi chim non..có thể dùng gỗ, lưới sắt, chất dẻo, gốm, sứ, thạch cao để làm, cũng có thể dùng rơm cỏ. Nhưng yêu cầu phải khô ráo, sạch sẽ, tiện cho việc làm vệ sinh. Ổ thông thường có đường kính 20-23 cm, cao 7 - 8cm. Nên làm hai ổ, một ổ để đẻ và ấp trứng đặt trên, còn một ổ để nuôi chim non thì đặt ở dưới.

2 . Máng ăn phải đảm bảo để chim dễ mổ thức ăn không bị đổ, thường thì dùng một khúc buong tre đường kính 8 cm, dài 40cm. Khoét một lỗ rộng 4-5 cm, nên để giữa hai lồng để chim hai lồng cùng ăn được.

4 . Máng nước phải đảm bảo vừa tiện lợi vừa vệ sinh. Tốt nhất làm hình ốp như vỏ đồ hộp hoặc một khúc tre.

5 . Bồn tắm: Làm tròn hay vuông đều được, rộng khoảng 55 cm, sâu 15 cm là vừa .

6 . Máng đựng thức ăn "bảo kiện": Miệng trên rộng 6cm, đáy 4,5 cm, dài 8 cm có độ dốc để thức ăn tụt xuống. Nên làm bằng tre, gỗ hoặc chất dẻo, không nên làm bằng kim loại.

Chương X

NUÔI DƯỠNG CHIM THỊT

Để đảm bảo chất lượng cao của chim thịt, chim sữa thi ngoài việc chọn giống tốt, thức ăn tốt, nơi nuôi dưỡng tốt, cách nuôi dưỡng theo khoa học kỹ thuật thì mới đạt được hiệu quả cao. Chăm sóc hàng ngày: Chăm sóc hàng ngày tức là sự nuôi dưỡng, chăm sóc

Tên giai đoạn	Tháng tuổi
Chim sữa	0 - 1
Chim non	1 - 2
Chim lớn	3 - 6

II. CHẾ ĐỘ ĂN UỐNG HÀNG NGÀY CỦA CHIM THỊT

+ Chim thường có biểu hiện: Sợ hãi, buồn rầu, lâm bệnh, khát nước, đói, muốn tắm, ăn no, vui vẻ, muốn giao phối... chú ý quan sát nhận biết đúng các biểu hiện trên của chim để đáp ứng nhu cầu, loại trừ ảnh hưởng xấu thì việc nuôi dưỡng mới đạt hiệu suất cao.

+ Cho chim một ngoại cảnh phù hợp thực tiễn để chứng minh ngoại cảnh không những ảnh hưởng trực tiếp đến sự sinh trưởng của chim mà còn ảnh hưởng trực tiếp đến sự sinh sản của nó. Nói đến ngoại cảnh thì rất nhiều yếu tố gồm vật lý, hóa học, sinh cảnh.... Ngoại cảnh nói tới ở đây cụ thể là: khí hậu, nhiệt độ, ẩm độ, ánh sáng, mật độ, tiếng ồn, bụi bặm... Nói chung sự thích ứng của chim cao, khả năng tự đề kháng cao, nhưng tốt hơn hết vẫn nên cố gắng tạo cho chim một điều kiện phù hợp như: nhiệt độ, thông thoáng, sạch sẽ, đông ấm, hè mát, khô ráo.

+ Cho ăn phải định chất, định lượng, định thời gian. Nói là vậy song thông thường thì để sẵn thức ăn cho cả ngày, như vậy chim không bị đói, con yếu, con ốm đều có thể ăn được thức ăn bất kể lúc nào; nên lưu ý chim bồ câu thường hay chọn thức ăn, nên lượng thức ăn thừa phí tương đối lớn.

Còn nếu định lượng theo giờ thì thông thường sáng cho ăn một lần, chiều cho ăn một lần. Nếu trong thời kỳ đẻ trứng nuôi con thì cho thêm một bữa trưa. Cho ăn thành bữa thì hạn chế bản năng chọn kỹ thức ăn, bớt lãng phí thức ăn.

Thông thường lượng thức ăn hàng ngày bằng 1/10 trọng lượng của chim, thời kỳ đẻ trứng nuôi con ăn nhiều hơn nên cho thức ăn mới, nguyên hạt sạch sẽ, không bẩn, không mốc, ướt và không lẫn tạp chất khác.

+ Cho ăn thuốc tăng trọng, thuốc bảo kiện đúng lúc, đúng thời kỳ. Thuốc "bảo kiện" rất cần cho thời kỳ sinh trưởng của chim. Mỗi ngày nên đảm bảo lượng "bảo kiện" bằng 5 - 10% lượng thức ăn hàng ngày. Thuốc "bảo kiện" phải đủ độ ẩm để chim dễ nuốt nhưng không để vón cục, cứ 5 - 7 ngày lại đổi một lần thuốc "bảo kiện".

+ Đảm bảo đủ nước uống; nước sạch sẽ không màu, không mùi, không vị, trong suốt. Thực tế cho thấy thiếu nước uống thì hại chim hơn cả thiếu thức ăn. Thức ăn đầy đủ mà không có nước 3-4 ngày thì chim có thể chết. Lượng nước uống hàng ngày cho chim bằng từ 1,5 - 4 lần lượng thức ăn. Mùa hè, mùa thu cho chim uống nước nhiều hơn mùa đông, mùa xuân. Chim mẹ nuôi chim sữa, chim con uống nước nhiều hơn. Chim

sữa và chim mẹ sau kỳ nuôi con uống nước ít hơn.

+ Chú ý cho chim tắm hàng ngày.

Tắm là nhu cầu, thói quen hàng ngày của chim. Tắm không những làm chim sạch sẽ mà còn làm lông chim bóng, mềm mại. Tắm làm chim thấy khỏe hơn, tràn đầy sức sống hơn.

+ Định kỳ vệ sinh khử độc. Môi trường sạch sẽ là một cách phòng bệnh tốt nhất. Hàng ngày phải làm vệ sinh sạch sẽ ổ, chuồng, các máng ăn, uống, tắm và định kỳ tổng vệ sinh khử độc.

+ Nhật ký theo dõi: Ghi chép hàng ngày sẽ giúp người nuôi chủ động cho việc chăm sóc, nuôi dưỡng, định hướng, chọn giống...

III. NUÔI DƯỠNG, CHĂM SÓC CHIM SỮA

Chim sữa hay còn gọi là chim non, chim ra ràng tức là từ lúc nở cho tới một tháng tuổi. Khi mới nở chim non rất yếu, lông tơ rất nhỏ, chưa mở được mắt, chưa đi lại, tự ăn được mà do chim mẹ nhả ra một dung dịch như sữa để mớm cho chim sữa. Thời kỳ này chim lớn nhanh, tiêu hóa thức ăn nhanh. Theo thống kê, ghi chép của một trại nuôi dưỡng chim của Thượng Hải ta thấy:

**Bảng 14: So sánh khối lượng chim câu
ở các lứa tuổi**

Chỉ tiêu	Mỗi nở	1 tuần tuổi	2 tuần tuổi	3 tuần tuổi	4 tuần tuổi
Chim vua (gram)	20	147	378	440	607
Chim lai (gram)	19	152	363	462	545

Hiệu suất chuyển hóa thức ăn của chim sữa là 2: 1. Lượng thức ăn nhiều nhất là vào buổi sáng, vì qua một đêm chim ngủ, trưa, chiều ít hẳn, tối rất ít. Lượng thức ăn tăng dần theo ngày tuổi. Vì vậy, nên khi nuôi chim sữa cần chú ý những đặc điểm sau:

1. Kịp thời điều chỉnh ("3 điều chỉnh")

+ Chim mới có con lần đầu thường chưa biết mớm (kể cả có con nhiều lần cũng cần chú ý) phải nhẹ nhàng đưa mỏ chim non vào khoang mỏ chim mẹ, làm nhiều lần thì chim mẹ sẽ biết mớm.

+ Thường có 2 chim sữa, chim mẹ có thói quen chỉ mớm một con trước nên con này sẽ lớn nhanh hơn, vậy nên cần chú ý khi chim sữa đúng được thì đổi vị trí chim sữa để chim mẹ mớm cho con kia trước chim sẽ lớn đều.

+ Có thể ghép ổ: ví dụ có trường hợp chỉ đẻ 1 trứng hoặc lí do nào đó chỉ có 1 chim sữa thì nên chọn những con cùng ngày, cùng thời gian ghép ngay thành đôi. Làm như vậy sẽ có 2 cái lợi. Chim cái không phải nuôi chim sữa thì sẽ lại đẻ sớm hơn. Chim chỉ nuôi 1 chim con cũng không tốt.

2. Chú ý đối loại thức ăn

Khi chim sữa ngoài 1 tuần tuổi thì chim mẹ sẽ mớm trực tiếp các hạt thức ăn. Đây là giai đoạn thay đổi rất quan trọng, chim sữa rất khó khăn để qua giai đoạn này. Vậy giai đoạn này nên chuẩn bị các loại hạt kích thước nhỏ, đủ lượng nước để dễ tiêu hóa (giai đoạn này vẫn là chim mẹ mớm). Để chắc chắn thì giai đoạn này nên cho chim sữa ăn thêm một loại thuốc gốc axit lên men để hỗ trợ cho sự tiêu hóa.

3. Kịp thời tách khỏi mẹ đúng lúc

Nếu là chim sữa đẻ thật thì từ 21-28 ngày có thể tách mẹ. Có thể nuôi bộ vài ngày trước khi cho xuất chuồng (nếu không tách thì tới một lúc nào đó chim mẹ cũng sẽ đuổi chim con tách ra).

4. Nhân công nuôi chim sữa

Trong nước và thế giới đã có nhiều chuyên gia và

các đơn vị nuôi dưỡng đã nghiên cứu thử nghiệm nuôi chim sữa từ 1 đến 7 ngày tuổi bằng nhân công nhưng chưa nơi nào thành công có tính thuyết phục. Vậy là chim bồ câu còn chứa điều bí ẩn mà con người chưa khám phá hết. Một nông trường chăn nuôi ở tỉnh Quảng Đông (Trung Quốc) kết hợp với trường Đại học nông nghiệp Hoa Nam đã kết hợp nghiên cứu thử nghiệm và nuôi sống 157 con chim sữa khi chưa được 21 ngày tuổi với trọng lượng trung bình mỗi con là 453,26g. Như vậy là kém xa so với chim mẹ nuôi, thể chất và sức đề kháng của chim cũng kém.

Hiện tại nhân công nuôi chim giai đoạn từ 8 ngày tuổi đến 21 ngày tuổi thì tương đối thành công. Trước 8 ngày tuổi, chim mẹ nuôi là chính, sau 8 ngày tuổi thì mới chuyển sang người nuôi.

5. Nuôi dưỡng chim sữa thịt

Thông thường chim sữa thịt được khoảng 4 tuần thì cho xuất chuồng. Khi sắp xuất chuồng cần giảm chút ít lượng thức ăn, nước uống để đảm bảo chất lượng thịt chim sao cho khi hầm xong da giòn, xương mềm, thịt đậm mà vẫn có hương vị hoang dã tự nhiên. Thông thường chim trước khi xuất chuồng một tuần dùng nhân công vỗ béo bằng phương pháp nhồi thức ăn.

5.1. Nhồi vỏ bèo

Khi chim sữa được khoảng 3 tuần trọng lượng khoảng 350g thì chọn con khỏe, lông đều, không thương tích, bệnh tật, để nhồi vỏ bèo.

5.2. Nơi dùng để nhồi chim

Yêu cầu không phức tạp lắm, nhà xây, lán trại, tầng lầu đều có thể được nhưng phải sạch sẽ, thoáng mát, khô ráo, yên tĩnh. Tránh ánh sáng chói, không bị các động vật khác làm phiền.

5.3. Mật độ

Mỗi lồng lưới 1 - 1,2m² chứa khoảng 50 con. Không để chỗ trống rộng để chim đi lại hoạt động nhiều. Bố trí sao cho chim ngoài giờ ăn ra thì giờ ngủ là chính.

5.4. Thức ăn để nhồi

Thường là ngô, tiểu mạch, cám gạo, các loại đỗ...muối ăn, bột vitamin, bột các muối khoáng, thuốc kích thích, bảo vệ tiêu hóa. Thức ăn cung cấp năng lượng - calo chiếm 75-80%, các loại đỗ 20-25%.

5.5. Cách nhồi

Nghiền nhỏ thức ăn rồi viên thành viên nhỏ ngậm cho mềm rồi sấy khô. Tỷ lệ thức ăn và nước là 1:1.

Mỗi chim sữa mỗi lần nhồi khoảng 50-80g thức ăn, mỗi ngày nhồi 2-3 lần. Sau khi nhồi xong để chim nghỉ ngơi, tốt nhất là ngủ.

Có hai cách nhồi, nhân công hoặc máy, nếu lượng chim ít thì nhân công nhồi. Nhân công nhồi cũng có hai cách, một là dùng mồm ngậm thức ăn thổi trực tiếp vào miệng chim, hai là dùng tay nhét thức ăn vào miệng chim.

Khi trộn xong thức ăn thì ngậm vào miệng, một tay đỡ chim lên, một tay nhẹ nhàng mở miệng chim rồi nhẹ nhàng thổi thức ăn vào miệng chim. Mỗi lần ngậm lượng thức ăn đủ để thổi cho một con.

Còn nhồi bằng tay là cầm viên thức ăn nhét vào miệng chim hoặc dùng xiranh bơm vào miệng chim, chú ý không được bơm ẩu để thức ăn rơi vào phế quản thì chim sẽ chết.

Nuôi chim ở nông trường với lượng lớn thì nhồi bằng máy như nhồi cho vịt. Loại máy nhồi đập chân thì tiện lợi hơn, mỗi lần đập là nhồi cho một con. Thông thường mỗi giờ có thể nhồi cho 300-500 con.

6. Nuôi dưỡng chăm sóc chim để làm giống

6.1. Chim con để làm chim giống

Sau 30 ngày chim tách khỏi mẹ thì gọi là chim con.

6.2. Bố trí nơi nuôi dưỡng chim con riêng

Sau khi chim sữa rời ổ chuyển sang giai đoạn sống mới, phải tự đi lại, phải tự ăn, giai đoạn này chim thường yếu, khả năng tự đề kháng kém, thích ứng với hoàn cảnh chậm. Khả năng tiêu hóa kém, rất dễ sinh bệnh. Giai đoạn này thực tế cho thấy nếu không chăm sóc chim cẩn thận thì tỷ lệ chết nhiều nhất. Nên ở giai đoạn này ta phải có chỗ nuôi riêng. Chế độ chăm sóc cũng phải chú ý đúng mức. Loại lồng để nuôi giai đoạn này gọi là "giường nuôi dưỡng" - đảm bảo không để chim lạnh, mỗi lồng thường 50 con. Sau 10-15 ngày thì chuyển sang lồng đáy lưới, lúc ấy số lượng có thể nhiều hơn.

6.3. Kiên nhẫn tập cho chim tự ăn tự uống

Khi rời khỏi ổ, đa số chim con chưa biết mổ thức ăn, có con mổ được thì lại không nuốt được. Cho nên mấy ngày đầu phải đặt thức ăn ra máng cho chim con tập mổ. Con nào không mổ, không tự nuốt được thì người nuôi phải nhét thức ăn vào miệng chim, phải tập cho chim ăn đến khi chim biết tự mổ tự nuốt mới thôi.

Chim học tự uống còn lâu hơn học mổ thức ăn. Có con mổ thức ăn nuốt được nhưng không tự uống được, vậy người nuôi phải giúp ăn nhẹ đầu chim vào nước

để làm quen, vài lần như vậy nó sẽ tự uống được, khi nào thấy chim con tự uống được mới thôi.

6.4. Cho chim uống hoặc tiêm thuốc phòng bệnh

Khi chim mới ra ổ, sức đề kháng rất yếu nên phải cho ăn thêm vitamin nhóm B (dạng lỏng), dầu gan cá, v.v... để chống mềm xương, trợ giúp tiêu hóa và phòng các bệnh tật khác.

6.5. Chăm sóc khi chim con thay lông

Thường khoảng 50 ngày tuổi thì chim con bắt đầu thay lông. Thời kỳ này chim phản ứng rất nhạy cảm với môi trường, rất dễ bị mắc bệnh, người nuôi cần đặc biệt chú ý.

7. Chăm sóc chim lớn

Chim sau hai tháng tuổi thì được coi là chim lớn. Sự chăm sóc ở giai đoạn này cũng vô cùng quan trọng vì nó sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến khả năng của chim sau này. Trong giai đoạn này, cần chú ý mấy điểm sau:

- **Giai đoạn này chim sinh trưởng, lớn nhanh nhưng không ổn định.** Đường hô hấp phát triển mạnh, hình thành các đặc tính của loài bồ câu, thích bay nhảy, tranh giành, thích mới nới cũ. Thời kỳ này cho ăn đủ lượng không để chim ăn nhiều quá, béo quá. Chim lớn nhanh

quá, béo quá thì sẽ đẻ trứng sớm. trứng sớm thì tỷ lệ có phôi thấp, trứng định hình kém, v.v

- **Thời kỳ này** chim non rất thích hoạt động, là thời kỳ sung sức nhất của đời chim. Cần cho chim tắm nắng nhiều, cho hoạt động nhiều để củng cố vững thể chất, thể lực.

- **Sau khi được 5-6 tháng** thì sẽ sang giai đoạn trưởng thành phát dục, thay 7-8 chiếc lông cứng của cánh, nên thay đổi chế độ ăn tăng lượng đậu đỗ và loại thức ăn có chất đạm, để chim trưởng thành đều, chắc trước khi bước vào thời kỳ sinh sản.

- **Tẩy, khử trùng**, chọn những con tốt, đạt yêu cầu để nuôi đẻ

- Nuôi dưỡng chăm sóc chim mái

Chim trưởng thành, cặp đôi xong vào thời kỳ đẻ trứng, nuôi con thì gọi là chim mái, hoặc chim giống. Chim mái thời kỳ đẻ trứng nuôi con có nhu cầu riêng, nên có chế độ nuôi dưỡng chăm sóc riêng.

Nuôi và chăm sóc thời kỳ chim cặp đôi:

Chim giống khi chọn lại đôi thì có 3 khả năng:

- + Cặp ấy không hợp
- + Một con bị chết
- + Khi ấp trứng nuôi con cần tách, nay phải cặp lại

Cách cho cặp lại như sau: Cho cặp, trống mái ấy vào một lồng nếu thấy 1-2 ngày sau vẫn đánh mổ nhau thì sẽ cho tách bằng một tấm lưới thép để nhìn thấy nhau mà không đánh nhau được, vẫn dùng chung máng ăn và máng uống. Nếu quan sát trong mấy ngày sau, thấy chúng có biểu hiện thân thiện thì có thể bỏ lưới ngăn, bỏ ra mà thân thiết được thì coi như sự cặp đôi thành công.

Với chim bị chết cặp hoặc tách cặp để cho cặp lại thì phải công phu hơn, nhất là trường hợp tách cặp để cho cặp lại thì phải tách rời hẳn cặp cũ không cho nhìn thấy, nghe thấy tiếng của nhau, chờ cho quên con cũ thì chim mới cặp lại con mới.

Nuôi dưỡng chăm sóc thời kỳ đẻ, ấp trứng:

Cặp đôi xong, quen với chuồng với ổ thì chim sẽ đẻ, thời kỳ này chế độ ăn uống nên chú ý mấy điều sau.

1. Chuẩn bị sẵn ổ, đồ lót ổ. Sau khi chim giao phối thì lót đặt ổ ngay để chim nhìn thấy ổ thì sẽ bị kích thích đẻ sớm, khi thấy chim mẹ tha rác v.v có biểu hiện muốn xây tổ đẻ đẻ và ấp trứng thì người nuôi phải biết và đáp ứng ngay. Chuẩn bị ổ mà phải là ổ tốt để chim chấp nhận ngay.

2. Theo dõi chính xác ngày giờ chim đẻ trứng. Nếu thấy chim mẹ đẻ trứng trong trạng thái không bình thường ví như ốm yếu, có bệnh thì phải xử lý ngay.

3. Bố trí nơi ấp trứng chu đáo, yên tĩnh. Đối với

chim ấp trứng lần đầu, nên chặn bớt tầm nhìn, ánh sáng, âm thanh để chim mẹ chuyên tâm ấp trứng. Với chim nuôi bầy thì hoàn cảnh tự nhiên tạo thành tật xấu là chim không muốn ấp trứng, gặp trường hợp này thì phải nhốt chim, ép chúng phải ấp.

4. Định kỳ kiểm tra xem trứng có được thụ tinh không. Trứng thụ tinh thì phát triển thế nào? Khi ấp được 4 ngày thì kiểm tra xem trứng có được thụ tinh không, có phát triển bình thường hay không? Khi ấp được 10 ngày thì lại kiểm tra trứng một lần nữa, để biết chắc chắn trứng có được thụ tinh hay không để loại ngay và sẽ ghép ấp để chim thừa được giao phối ngay, đẻ tiếp.

5. Trọ sản: Khi ấp được 17-18 ngày, nếu thấy quả nào đã mổ mó rồi mà lâu chim không đập vỏ trứng chui ra được thì người cần trợ giúp không để chim chết ngạt trong trứng.

Chăm sóc thời kỳ chim sữa (xem chương nuôi chim sữa).

Nuôi dưỡng chăm sóc chim thời kỳ thay lông:

Nhìn chung hàng năm cứ vào cuối hạ, đầu thu thì chim thay lông một lần nhưng cũng có con lại thay vào mùa xuân, hoặc do tác động đột xuất thì cũng thay trái mùa. Thông thường thời kỳ chim thay lông kéo dài 2 tháng. Trong thời kỳ thay lông trừ chim cao sản còn thông thường là chim ngừng đẻ. Thời kỳ chim thay lông cần chú ý mấy điểm sau:

1- Ép phải thay lông: Sự thay lông thường không đều, con sớm, con muộn, con nhanh, con chậm. Nếu để tình trạng tự nhiên như vậy sẽ kéo dài thời kỳ dinh sản của chim.

Thường khi nuôi chim bầy thì những con phát dục sớm vội vàng tìm cặp nên thường gây nên cảnh hỗn độn tranh giành, để tránh tình trạng này thì phải ép buộc thay lông. Cho đến nay thì cũng chưa có phương án ép thay lông tối ưu mà chỉ làm theo cách ép gà thay lông. Cách làm như sau: Giảm chất lượng của thức ăn, giảm lượng thức ăn có chất đạm (lòng trắng trứng) 10-12% đồng thời giảm lượng ăn, số lần cho ăn thậm chí có thể dừng hẳn 1-2 ngày, chỉ cho uống nước. Như vậy mới có thể ép chim đồng loạt thay lông. Khi chim đồng loạt thay lông rồi thì tăng dần lượng thức ăn, tăng chất đạm (lòng trắng trứng) hòa mê nhân v...v để thúc chim sớm đẻ trứng.

2- Kịp thời sắp xếp lại đôi cặp - Thời kỳ chim thay lông là thời kỳ sắp xếp lại đôi cặp tốt nhất. Trong thời kỳ này có thể kết hợp chọn giống, tẩy trùng bệnh, miễn dịch, vệ sinh lồng ổ, tiêu độc môi trường.

Phần thứ tư
PHÒNG VÀ CHỮA BỆNH
CHO CHIM CÂU

Chương XI

BỆNH Ở BỒ CÂU

A. BỆNH TRUYỀN NHIỄM

I. BỆNH THUƠNG HÀN (Salmonellosis)

Bệnh thương hàn ở bồ câu đã được phát hiện và nghiên cứu ở Hoa Kỳ và một số nước Châu Âu (Pomeroy và Nagaraja, 1991). Đây là một bệnh chung của bồ câu, gà, ngan, ngỗng, vịt với hội chứng viêm ruột, ỉa chảy (Levcet, 1984).

1. Nguyên nhân

Bệnh gây ra do vi khuẩn *Salmonella gallinaceum* và *S. enteritidis* thuộc họ *Enterbacteriaceae*. Vi khuẩn là loại trực khuẩn nhỏ, ngắn có kích thước: 1-2 x 1,5 micromet, thường chụm 2 vi khuẩn với nhau, thuộc gram âm (-), không sinh nha bào và nang (Copsule). Vi khuẩn có thể nuôi cấy, phát triển tốt ở môi trường thạch nước thịt và peptone, độ pH = 7,2, nhiệt độ thích hợp 37°C.

Vi khuẩn sẽ bị diệt ở nhiệt độ 60°C trong 10 phút, dưới ánh sáng mặt trời trong 24 giờ. Nhưng có thể tồn

tại 20 ngày khi đặt trong bóng tối. Các hóa chất thông thường diệt được vi khuẩn như: axit phenol - 1/1000; chlorua mercur - 1/20.000; thuốc tím 1/1000 trong 3 - 5 phút.

2. Bệnh lý và lâm sàng

Trong tự nhiên có một số chủng *Salmonella gallinacerum* có độc lực mạnh, gây bệnh cho bồ câu nhà, bồ câu rừng, gà, vịt và nhiều loài chim trời khác.

Bồ câu nhiễm vi khuẩn qua đường tiêu hóa. Khi ăn uống phải thức ăn hoặc nước uống có vi khuẩn, bồ câu sẽ bị nhiễm bệnh. Vi khuẩn vào niêm mạc ruột, hạch lâm ba ruột, phát triển ở đó, tiết ra độc tố. Độc tố vào nước, tác động đến hệ thần kinh trung ương, gây ra biến đổi bệnh lý như nhiệt độ tăng cao, run rẩy. Vi khuẩn phát triển trong hệ thống tiêu hóa gây ra các tổn thương niêm mạc ruột, cơ ruột, làm cho ruột bị viêm và xuất huyết. Trường hợp bệnh nặng, vi khuẩn xâm nhập vào máu gây ra hiện tượng nhiễm trùng máu.

Bồ câu có thời gian ủ bệnh từ 1 - 2 ngày, thể hiện: ít hoạt động, kém ăn, uống nước nhiều. Sau đó, thân nhiệt tăng, chim đứng ủ rũ một chỗ, thờ gáp, đặc biệt là ỉa chảy, phân màu xám xanh hoặc xám vàng, giai đoạn cuối có lẫn máu. Chim sẽ chết sau 3 - 5 ngày.

Mổ khám chim bệnh, thấy: các niêm mạc bị sung huyết; niêm mạc điều, dạ dày tuyến và ruột tụ huyết

từng đám. Ở ruột non và ruột già còn thấy niêm mạc bị tổn thương, tróc ra và có các điểm hoại tử ở phần ruột già. Chùm hạch lâm ba ruột cũng bị tụ huyết.

3. Đặc điểm dịch tễ

Hầu hết các loài gia cầm như bồ câu, gà, vịt, ngan, ngỗng, chim cú... cũng như nhiều loài chim trời đều nhiễm *S. gallinaceum* và bị bệnh thương hàn. Các nhà khoa học đã làm các thực nghiệm tiêm truyền *S. gallinaceum* cho 382 loài chim thuộc 20 nhóm chim, kết quả có 367 loài bị phát bệnh, chiếm tỷ lệ 96%.

Chim ở các lứa tuổi đều có thể bị nhiễm vi khuẩn. Nhưng chim non dưới một năm tuổi thường thấy phát bệnh nặng và chết với tỷ lệ cao (50 - 60%).

Bệnh lây chủ yếu qua đường tiêu hóa. Nhưng cũng lây qua trứng khi bồ câu mẹ bị nhiễm bệnh. Ở các khu vực nuôi gà cùng với bồ câu trong cùng chuồng trại và môi trường sinh thái, bồ câu thường bị lây nhiễm mầm bệnh từ gà bệnh.

Bệnh có thể lây nhiễm quanh năm. Nhưng thường thấy vào các tháng có thời tiết ẩm áp và ẩm ướt trong mùa xuân, đầu mùa hè và cuối mùa thu.

4. Chẩn đoán

- Chẩn đoán lâm sàng. Căn cứ vào các triệu chứng lâm sàng: chim ốm có tính chất lây lan với biểu hiện

như ia lỏng phân xám vàng hoặc xám xanh, có lẫn máu. Khi mổ khám chim ốm thấy: tụ huyết, xuất huyết và tổn thương các niêm mạc đường tiêu hóa.

- *Chẩn đoán vi sinh vật*: thu thập bệnh phẩm, nuôi cấy để phân lập vi khuẩn *S. gallinaceum*.

5. Điều trị

Phác đồ 1:

- Thuốc điều trị: Chloramphenicol dùng liều 50 mg/kg thể trọng; thuốc pha với nước theo tỷ lệ: 1 thuốc + 10 nước; cho chim uống trực tiếp. Cho uống thuốc liên tục trong 3 - 4 ngày.

- Thuốc trợ sức: cho uống thêm vitamin B₁, C, K.

- Hộ lý: Để tránh tổn thương niêm mạc tiêu hóa, cần cho chim ăn thức ăn mềm để tiêu như thức ăn hỗn hợp dạng bột hoặc cơm trong thời gian điều trị; thực hiện cách ly chim ốm và chim khỏe; làm vệ sinh, tiêu độc chuồng trại.

Phác đồ 2:

- Thuốc điều trị. Dùng phối hợp hai loại thuốc: Tetracyclin: liều 50 mg/kg thể trọng.

Bisepton: liều 50 mg/kg thể trọng.

Thuốc có thể pha thành dung dịch đổ cho chim uống trực tiếp, liên tục trong 3 - 4 ngày.

- Thuốc trợ sức: như phác đồ 1.

- Hộ lý: như phác đồ 1.

6. Phòng bệnh

- Khi có bệnh xảy ra cần cách ly chim ốm để điều trị; chim ốm chết phải chôn có đồ vôi bột hoặc nước vôi 10%, không được mổ chim ốm gần nguồn nước và khu vực nuôi chim. Toàn bộ số chim trong chuồng có chim ốm cho uống dung dịch chloramphenicol 2/1000 hoặc sulfamethazone 5/1000 trong 3 ngày liên.

- Khi chưa có dịch: thực hiện vệ sinh chuồng trại và vệ sinh môi trường; nuôi dưỡng chim với khẩu phần ăn thích hợp và đảm bảo thức ăn, nước uống sạch.

II. BỆNH GIẢ LAO Ở BÒ CÂU (Pseudotuberculosis)

Bệnh giả lao ở các loài gia cầm và chim hoang, trong đó có bồ câu đã được biết đến từ lâu (Riech, 1889), nhưng mãi đến 1904, Kynyoum (1904) mới phân lập được vi khuẩn gây bệnh, gọi là *Yersinia pseudotuberculosis* (vi khuẩn giả lao).

1. Nguyên nhân

Tác nhân gây bệnh giả lao ở bồ câu là *Yersinia pseudotuberculosis*. Vi khuẩn này có các đặc tính gần giống vi khuẩn tụ huyết trùng nên còn gọi là *Pasteurella pseudotuberculosis*. Vi khuẩn thuộc gram âm, tròn hai đầu, có kích thước 0,5 x 0,8 - 5 micromet, còn gọi là vi khuẩn lưỡng cực vì khi nhuộm bắt màu sẫm ở hai đầu. Vi khuẩn phát triển tốt trên môi trường thạch

pepton, thạch máu có thêm một số axit amin và thích hợp ở nhiệt độ 37°C.

Vi khuẩn dễ dàng bị diệt dưới ánh sáng mặt trời, ở nhiệt độ 60°C hoặc làm khô. Nhưng có thể bảo quản hàng năm trong môi trường thạch để ở nhiệt độ lạnh.

Hiện có 6 serotyp vi khuẩn đã được xác định là typ I, II, III, IV, V, VI và 8 subtyp gây bệnh cho một số loài chim và thú.

2. Bệnh lý và lâm sàng

Chim bị nhiễm vi khuẩn chủ yếu qua đường tiêu hóa. Vi khuẩn tồn tại và lưu hành trong môi trường tự nhiên và thức ăn. Chim ăn uống phải thức ăn nước uống bị nhiễm vi khuẩn sẽ bị mắc bệnh. Vi khuẩn cũng xâm nhập vào cơ thể chim qua đường hô hấp, do hít thở không khí có vi khuẩn.

Vào cơ thể chim, vi khuẩn nhanh chóng xâm nhập vào hệ thống hạch lâm ba, phát triển nhanh số lượng, rồi vào máu, đến các phủ tạng như gan, lách, phổi, thận và ruột. Các trường hợp bệnh cấp tính, vi khuẩn tăng số lượng rất nhanh trong máu, gây nhiễm trùng huyết. Khi đến các phủ tạng, vi khuẩn sẽ tồn tại ở đó gây ra hiện tượng viêm nhiễm với các hạt nhỏ có chứa bựa vàng xám, giống như các hạt lao dạng "lao kê". Các hạt này đôi khi cũng có ở tổ chức cơ.

Chim nhiễm mầm bệnh có thời gian ủ bệnh ngắn, chỉ 1 - 2 ngày. Chim bệnh có biểu hiện tăng thân nhiệt,

bỏ ăn, niêm mạc tụ huyết đỏ sẫm, mắt nhắm, đứng ù rú, thờ khó, chảy nước mũi, nước mắt; sau đó xuất hiện ỉa chảy phân xanh vàng. Bệnh tiến triển nhanh. Chim bệnh chết sau 2 - 4 ngày, từ khi xuất hiện các dấu hiệu lâm sàng đầu tiên.

Mổ chim bệnh thấy: bao tim có tụ huyết, đôi khi có dịch vàng; phổi, lách, gan và các niêm mạc có tụ máu. Các phủ tạng và đôi khi ở cơ còn có các hạt giống hạt kê, hoại tử có màu vàng xám. Các trường hợp nhiễm trùng huyết thấy: máu đỏ sẫm, chậm đông, các niêm mạc tím đỏ.

3. Dịch tễ học

Trong tự nhiên, nhiều loài gia cầm và chim trời bị bệnh già lao như gà nhà, gà rừng, ngỗng, vịt, gà tây, bồ câu, vẹt... Nhiều loại thú nhỏ cũng nhiễm pseudo-tuberculosis như: khỉ, chuột lang, thỏ, chuột bạch... khi tiêm truyền thực nghiệm.

Bồ câu non dưới một năm tuổi thường nhiễm vi khuẩn và bị bệnh thể cấp tính.

Bệnh thường phát ra và lây lan trong đàn chim khi thời tiết lạnh và ẩm ướt.

triển nnann voi cac trieu chung nhu tno Kno, cnay rai

rót, ia chảy phân xanh vàng hoặc vàng đục; mổ khám có các đám tụ huyết ở các nội tạng; đặc biệt có các hạt nhỏ hoại tử có bựa vàng xám.

- Chẩn đoán vi sinh vật. Phân lập, xác định vi khuẩn từ các mẫu bệnh phẩm là dịch xuất tiết hoặc phủ tạng chim bệnh.

5. Điều trị

Điều trị ít có hiệu quả, vì bệnh tiến triển nhanh. Khi phát hiện các dấu hiệu lâm sàng đầu tiên thì chim đã bị rất nặng, khó chữa. Khi phát hiện một vài chim bị bệnh thì cần phải điều trị có tính chất phòng ngừa cho toàn đàn.

Phác đồ điều trị:

- Thuốc điều trị: Phối hợp hai loại thuốc sau:

Kanamycin	2 gam
Tetracyclin	2 gam
Nước	1000 ml

Cho toàn đàn chim uống liên tục 3 - 4 ngày.

- Thuốc trợ tim mạch, tăng sức đề kháng: cho uống hoặc trộn thức ăn các vitamin B₁, K, A, D, E.

- Hộ lý: Cho chim ăn thức ăn dễ tiêu, bớt ăn các loại hạt.

6. Phòng bệnh

- Thực hiện cho chim ăn sạch, uống sạch.

- Giữ gìn vệ sinh chuồng trại và môi trường sống của chim, cần làm vệ sinh và tiêu độc theo định kỳ.

- Khi có dịch xảy ra: Phát hiện sớm chim bệnh để cách ly điều trị hoặc xử lý, tránh lây nhiễm cho đàn chim.

- Tổ chức tiêm vaccin phòng bệnh cho đàn chim trưởng thành khi có vaccin phòng bệnh giả lao.

III. BỆNH VIÊM ĐƯỜNG HÔ HẤP MÃN (Mycoplasmosis)

Ở nhiều cơ sở nuôi chim bồ câu thịt và bồ câu cảnh thuộc các nước Mỹ, Pháp, Hà Lan... người ta đã phát hiện bệnh viêm đường hô hấp mãn do Mycoplasma gây ra. Tuy nhiên, bệnh không lưu hành rộng như bệnh viêm đường hô hấp mãn tính ở gà nuôi theo phương thức công nghiệp.

1. Nguyên nhân

Đến nay, người ta đã phân lập, đặt tên và định typ được 19 chủng thuộc Mycoplasma gây bệnh cho các loài gia cầm như gà, gà tây, ngỗng, vịt và bồ câu. Trong số đó có 3 chủng gây bệnh được phân lập từ bồ câu là: Mycoplasma columbinasale; M.Columbinum và M.Columborale (Harry W. và Yoder J. 1991).

Mycoplasma là vi sinh vật có kích thước nhỏ trung gian giữa vi khuẩn và virus, khoảng 0,2-0,5 micromet; bắt màu hồng khi nhuộm Giemsa; có thể nuôi cấy trên

một số môi trường thạch đặc biệt và khuẩn lạc mọc chậm sau 10 - 15 ngày. Mycoplasma cũng mới cấy được trên màng nhện của phôi trứng gà.

2. Bệnh lý và lâm sàng

Mycoplasma xâm nhập vào cơ thể chim qua niêm mạc đường hô hấp như niêm mạc mũi và phế quản khi hít thở không khí có mầm bệnh. Từ niêm mạc, Mycoplasma tiến đến các hạch lâm ba đường hô hấp như hạch hầu, hạch phổi, phát triển ở đó rồi vào các phế nang. Chim khỏe, được nuôi dưỡng tốt, trong các điều kiện sinh thái thích hợp thì mầm bệnh không gây tác hại rõ rệt, chỉ tồn tại trong trạng thái mang trùng của chim. Khi các điều kiện sinh thái thay đổi, có các yếu tố stress làm giảm sức đề kháng của chim thì Mycoplasma bắt đầu gây ra các biến đổi bệnh lý đường hô hấp của chim.

Chim bệnh có các dấu hiệu đầu tiên như chảy nước mũi, nước mắt, ăn kém; sau đó xuất hiện thở khó, thở nhanh... Hiện tượng này tăng dần và chim gầy dần, giảm tăng trọng rõ rệt. Các trường hợp cấp tính chim sẽ chết sau 10 - 15 ngày và thường thấy ở chim non 1 - 4 tháng tuổi. Chim bị bệnh mãn tính, thời gian hành bệnh kéo dài hàng tháng với các triệu chứng thở khó, gầy rạc. Các trường hợp bị nhiễm khuẩn đường hô hấp thứ phát do các liên cầu (*Streptococcus*) tụ cầu (*Staphylococcus*) và *Heamophilus* spp chim bị viêm phế quản phổi nặng và chết nhanh sau 10 - 12 ngày.

trị bệnh Mycoplasmosis ở gia cầm và chim trời như Streptomycin, erytromycin, chloramphenicol, mag-namycin, tylosin, spectinomycin. Nhưng hai loại kháng sinh sau đây được điều trị rộng rãi và cho hiệu quả cao là:

Tylosin: dùng liều 10mg/kg thể trọng, tiêm bắp thịt hoặc dùng liều 1g pha trong 1 lít nước cho uống liên tục 3 - 5 ngày.

Tiamulin: dùng liều 15mg/kg thể trọng, tiêm bắp thịt hoặc dùng liều 2g pha trong 1 lít nước cho uống liên tục 3 - 5 ngày.

Cần cho chim bệnh uống hoặc trộn thức ăn các loại vitamin B₁, C, A, D, E để tăng sức đề kháng.

Hộ lý: cần giữ khu chuồng nuôi bồ câu khô sạch, thoáng mát mùa hè và ấm áp trong mùa đông và cho ăn đúng khẩu phần qui định.

6. Phòng bệnh

- Phòng nhiễm bằng hóa dược: nơi có lưu hành bệnh có thể sử dụng hai kháng sinh trên hoặc oxytetracylin pha với nước 2g/lít nước cho chim uống mỗi tháng một lần; mỗi lần 2 ngày liên.

- Thực hiện vệ sinh chuồng trại và môi trường chăn nuôi.

- Nuôi dưỡng chim với khẩu phần ăn đầy đủ chất dinh dưỡng các vitamin và muối khoáng.

Mổ khám chim bệnh, thấy bệnh tích tập trung ở đường hô hấp, phổi tụ máu, có dịch nhầy trong các phế quản và phế nang; hạch phổi sưng thũng có tụ huyết rõ rệt.

3. Dịch tễ học

Bệnh thường thấy ở bồ câu trong điều kiện chăn nuôi nhốt và tập trung; không khí nóng ẩm hoặc lạnh ẩm làm giảm sức đề kháng của chim.

Bồ câu nội rất ít thể hiện bệnh viêm đường hô hấp mãn tính; mà thấy bệnh xảy ra ở các giống bồ câu thịt, bồ câu cảnh nhập nội, chưa thích nghi với các điều kiện sống mới. Bệnh thường thấy ở bồ câu non từ 1 - 6 tháng. Bồ câu trưởng thành có sức đề kháng với bệnh.

4. Chẩn đoán

- Chẩn đoán lâm sàng. Căn cứ theo các dấu hiệu lâm sàng và bệnh tích thể hiện ở bộ máy hô hấp như thở khó, gầy yếu và suy nhược dần để chẩn đoán.

- Chẩn đoán vi sinh vật và huyết thanh. Phân lập mầm bệnh từ bệnh phẩm qua các môi trường nuôi cấy; làm các phản ứng huyết thanh học như ngưng kết trực tiếp hoặc gián tiếp để xác định bệnh.

5. Điều trị

Hiện nay, có nhiều loại kháng sinh có thể dùng điều

trị bệnh Mycoplasmosis ở gia cầm và chim trời như Streptomycin, erytromycin, chloramphenicol, mag-namycin, tylosin, spectinomycin. Nhưng hai loại kháng sinh sau đây được điều trị rộng rãi và cho hiệu quả cao là:

Tylosin: dùng liều 10mg/kg thể trọng, tiêm bắp thịt hoặc dùng liều 1g pha trong 1 lít nước cho uống liên tục 3 - 5 ngày.

Tiamulin: dùng liều 15mg/kg thể trọng, tiêm bắp thịt hoặc dùng liều 2g pha trong 1 lít nước cho uống liên tục 3 - 5 ngày.

Cần cho chim bệnh uống hoặc trộn thức ăn các loại vitamin B₁, C, A, D, E để tăng sức đề kháng.

Hộ lý: cần giữ khu chuồng nuôi bồ câu khô sạch, thoáng mát mùa hè và ấm áp trong mùa đông và cho ăn đúng khẩu phần qui định.

6. Phòng bệnh

- Phòng nhiễm bằng hóa dược: nơi có lưu hành bệnh có thể sử dụng hai kháng sinh trên hoặc oxytetracylin pha với nước 2g/lít nước cho chim uống mỗi tháng một lần; mỗi lần 2 ngày liên.

- Thực hiện vệ sinh chuồng trại và môi trường chăn nuôi.

- Nuôi dưỡng chim với khẩu phần ăn đầy đủ chất dinh dưỡng các vitamin và muối khoáng.

IV. BỆNH ĐẬU (POX DISEASE)

Bệnh đậu được phát hiện ở hầu hết các loài gia cầm và chim trời, phân bố rộng khắp ở các châu lục. Bồ câu là một trong các loài chim thường thấy mắc bệnh đậu gây ra do virus đậu.

1. Nguyên nhân

Tác nhân gây bệnh là một virus thuộc nhóm đậu gà Avian poxvirus, họ Poxvidae. Hiện nay, người ta phân lập được nhiều chủng virus đậu gây bệnh cho các loài gia cầm và 60 loài chim trời thuộc 20 họ khác nhau, trong đó có chủng gây bệnh cho bồ câu. (DeoKi và Tripathy, 1991).

Virus đậu rất mẫn cảm với eter và chlorform. Các hóa chất sau đây có thể diệt được virus: phenol - 1% formalin 1/1000 sau 9 ngày; dung dịch NaOH - 1% chỉ trong nửa giờ. Ở nhiệt độ 60°C, virus bị chết sau 8 phút. Trong nhiệt độ lạnh âm, virus có thể tồn tại hàng năm.

2. Bệnh lý và lâm sàng

Virus xâm nhập vào cơ thể bồ câu chủ yếu qua tiếp xúc ngoài da. Virus cũng xâm nhập niêm mạc đường hô hấp như niêm mạc mũi, niêm mạc phế quản khi bồ câu hít thở không khí có nhiễm mầm bệnh. Virus phát triển ở các tế bào biểu bì da, xung quanh các bao lông và niêm mạc miệng, vòm khẩu cái, tạo ra các nốt sùi

đặc trưng cho bệnh đậu. Các nốt đậu đầu tiên đỏ, sau mọng mủ trắng, vỡ ra, chảy dịch vàng, để lại nốt loét trên niêm mạc hoặc trên mặt da, đóng vảy màu nâu. Các mụn đậu cũng lan đến niêm mạc mắt, sưng to, vỡ ra làm nổ mắt vật bệnh.

Biến chứng nguy hiểm cho chim bệnh là các mụn đậu phát triển ở phế quản phổi, gây viêm phổi cấp do bội nhiễm các vi khuẩn đường hô hấp. Một số trường hợp, virus đậu còn xâm nhập đường tiêu hóa, gây các tổn thương niêm mạc dạ dày và ruột. Chim bệnh có biến chứng hô hấp hoặc tiêu hóa sẽ phát bệnh nặng, chết trong khoảng thời gian 3 - 5 ngày và tỷ lệ chết 100%.

Bình thường chim bị bệnh đậu, các biểu hiện lâm sàng cũng như các mụn đậu sẽ giảm dần và hồi phục sức khỏe sau 7 - 10 ngày, tỉ lệ chết 15 - 20%.

3. Dịch tễ học

Chim ở các lứa tuổi đều có thể mắc bệnh đậu. Nhưng thường thấy chim non 1 - 6 tháng bị nhiễm bệnh nhiều hơn.

Mỗi loài chim hoặc họ chim đều có các chủng virus gây bệnh riêng biệt. Nhưng các chủng virus này cũng có thể nhiễm chéo giữa các giống loài động vật. Chẳng hạn virus đậu gà (Avian poxvirus) có thể gây nhiễm cho bồ câu và ngược lại.

Bệnh đậu cũng là một trong các bệnh virus phổ biến gây nhiều thiệt hại cho bồ câu non.

- Chẩn đoán virus: phản ứng virus hoặc làm phản ứng huyết thanh để chẩn đoán bệnh đậu.

5. Điều trị bệnh

Hiện không có thuốc điều trị đặc hiệu cho virus đậu. Nhưng có thể sử dụng một số hóa dược bôi lên các mụn đậu để chống nhiễm khuẩn và sử dụng kháng sinh để điều trị chim bệnh có hội chứng hô hấp cũng do nhiễm khuẩn.

- *Thuốc bôi lên các mụn đậu:*

Dùng một trong hai dụng dịch sau:

Bleu-methylen 5/1000

Lugol 5/100

Hàng ngày bôi lên các mụn đậu ngoài da của chim bệnh.

Điều trị nhiễm khuẩn thứ phát:

Sử dụng một trong hai kháng sinh sau đây tiêm hoặc pha nước cho uống:

Tiamulin: Liều 10mg/kg thể trọng, tiêm bắp thịt liên tục 3 - 4 ngày hoặc liều 1g/1lít nước cho uống liên tục 3 - 4 ngày.

Oxytetracyclin: Liều 20mg/kg thể trọng, tiêm bắp liên tục 3 - 4 ngày.

Cần cho chim uống thêm vitamin B₁, C, A, D.

Nuôi dưỡng và chăm sóc tốt chim bệnh.

6. Phòng bệnh

- Phòng bệnh bằng vacxin, chủng vacxin đậu nhược độc vào dưới da cho chim hoặc nhỏ vào lông cánh và bôi dung dịch vacxin vào đó. Vacxin thường dùng là vacxin virus đậu nhược độc.

- Thực hiện vệ sinh chuồng trại và môi trường; giữ chuồng luôn khô sạch, thoáng mát mùa hè, ẩm áp mùa đông.

V. BỆNH VIÊM ĐƯỜNG HÔ HẤP DO HERPES-VIRUS (Pigeon Herpesvirus infection)

Bệnh viêm đường hô hấp do Herpesvirus ở bồ câu đã được biết đến từ năm 1945 khi nghiên cứu gen của một bồ câu bệnh. Nhưng mãi đến năm 1967, Herpesvirus mới được phân lập (Coruell và Wright, 1970). Hiện nay, người ta xác định rằng: bệnh phổ biến và được phân bố rộng khắp thế giới.

1. Nguyên nhân

Người ta đã xác định bệnh viêm đường hô hấp gồm viêm thanh khí quản và viêm hoại tử mũi họng cấp tính ở bồ câu các nước Bỉ, Tiệp, Đức, Úc, Hungary... là do một virus thuộc nhóm Herpesvirus nên được gọi là Herpesvirus ở bồ câu.

2. Bệnh lý và lâm sàng

Virut xâm nhập vào cơ thể bồ câu qua niêm mạc đường hô hấp từ bồ câu bệnh sang bồ câu khỏe một cách trực tiếp. Mặt khác bồ câu khỏe cũng có thể bị nhiễm virus do hít thở không khí bị nhiễm mầm bệnh.

Virut phát triển ở niêm mạc mũi, thanh quản và khí quản, xâm nhập vào các hạch lâm ba khí quản và phổi. Do tác động virus, niêm mạc đường hô hấp bị tổn thương, loét và chảy dịch nhầy trắng hoặc vàng xám. Một số loài vi khuẩn có sẵn ở đường hô hấp sẽ phối hợp làm cho hiện tượng viêm nặng hơn. Đó là các *Mycoplasma columborale*, *Pasterella multocida*, liên cầu *Streptococcus beta-hemolysin* và tụ cầu *Staphilococcus betahemolitic*.

Virut cũng tác động đến niêm mạc ruột gây ra hiện tượng viêm ruột và ỉa chảy.

Bồ câu bị bệnh ở hai thể:

- Thể cấp tính: thường thấy ở chim non với các triệu chứng điển hình như chảy nước mắt, nước mũi, thờ

khó. Sau đó, miệng và mũi chim viêm hoại tử, có màng giả màu dịch nhầy trắng vàng xám. Chim bị chết với

họng, thanh quản. Các mụn loét này có phủ màng giả là lớp bọt trắng hoặc vàng xám. Các dịch nhầy ở mũi và thanh khí quản đã làm cho chim khó thở. Các mụn loét hoại tử có phủ bọt vàng xám cũng thấy ở gan chim bệnh.

3. Dịch tễ học

Bồ câu ở tất cả các lứa tuổi đều mắc bệnh. Bồ câu hoang dã cũng mắc bệnh. Nhưng bồ câu cảnh và bồ câu nuôi thịt bị bệnh nặng hơn. Bồ câu non thường bị bệnh thể cấp tính, tỷ lệ chết cao. Bồ câu trưởng thành bị bệnh thể mãn tính. Nhưng là vật tàng trữ mầm bệnh và truyền bá mầm bệnh trong tự nhiên.

4. Chẩn đoán

Hiện nay, người ta vẫn dựa vào các dấu hiệu lâm sàng về viêm có màng giả và dịch nhầy trắng, vàng xám ở các khí quan hô hấp trên để chẩn đoán bệnh.

- Chẩn đoán miễn dịch. Dùng các phương pháp

huyết thanh học như ngưng kết trực tiếp, huỳnh quang kháng thể để chẩn đoán bệnh.

5. Điều trị

Hiện nay chưa có thuốc điều trị đặc hiệu. Tuy nhiên, người ta đã sử dụng hai hóa dược để điều trị bệnh cho bồ câu bệnh có hiệu quả nhất định (Vindenogel, 1982).

- Trisodium phosphonoformate.
- Acycloguanosine.

6. Phòng bệnh

- Phòng bệnh bằng vaccin. Có 2 loại vaccin: vaccin chết và vaccin nhược độc phòng bệnh viêm đường hô hấp của bồ câu do Hecpervirus.

- Thực hiện vệ sinh phòng bệnh khu chăn nuôi bồ câu và môi trường.

- Phát hiện sớm chim bệnh, cách ly điều trị, tránh lây nhiễm cho đàn bồ câu.

B. BỆNH KÝ SINH TRÙNG

I. BỆNH GIUN ĐÚA BỒ CÂU (Ascallidiosi)

Bệnh phân bố ở hầu hết các khu vực trên thế giới.

1. Nguyên nhân

Giun đũa *Ascallidia columbac* (Gmelin, 1970) là tác nhân gây bệnh giun đũa ở bồ câu.

2. Vật chủ

Bồ câu

3. Đặc điểm sinh học

- Nơi ký sinh: điều, ruột non, đôi khi ở thực quản.
- Hình thái: giun cái dài 20 - 95 mm. Giun đực dài 50 - 70 mm, có hai gai giao hợp không dài bằng nhau: 1,2 - 1,9 mm.

- Vòng đời: giun phát triển trực tiếp, không có vật chủ trung gian, giun cái ký sinh ở ruột non, đẻ trứng, trứng theo phân ra ngoài gặp các điều kiện thích hợp (có oxy, ẩm độ, nhiệt độ từ 15 - 30°C) sẽ phát triển thành ấu trùng trong trứng, gọi là trứng cảm nhiễm. Chim ăn phải trứng cảm nhiễm, trứng vào dạ dày tuyến và ruột non của chim sẽ nở thành ấu trùng. Ấu trùng qua niêm mạc di chuyển lên gan, phổi, sau lại trở về ruột, phát triển thành giun trưởng thành. Từ trứng cảm nhiễm phát triển thành giun trưởng thành, thời gian cần 37 ngày.

4. Tác hại của giun

Giun ký sinh ở ruột non, chiếm đoạt chất dinh dưỡng làm cho chim gầy còm, giảm tăng trọng. Khi số lượng nhiều, giun sẽ di chuyển gây tổn thương niêm mạc và gây tắc ruột. Ấu trùng của giun khi di chuyển lên phổi và gan sẽ gây tổn thương ở đó và gây ra viêm nhiễm.

5. Điều trị

Có thể tẩy giun bằng một trong hai hóa dược sau:

- *Piperazin adipinat*: Dùng liều 0,30g/kg thể trọng trộn với thức ăn cho chim ăn. Sau khi dùng thuốc, giun sẽ ra ngoài sau 3 - 5 giờ.

- *Mebendazol*: Dùng liều 0,10g/kg thể trọng; chia 2 lần trộn với thức ăn cho chim ăn. Giun sẽ ra khỏi ruột 4 - 6 giờ sau khi tẩy.

6. Phòng bệnh

- Tẩy định kỳ cho toàn đàn chim: 4 - 6 tháng/lần bằng piperazin.

- Thực hiện vệ sinh chuồng trại và môi trường sống của chim.

II. BỆNH GIUN Ở ĐIỀU (*Epomiosomiasis*)

1. Nguyên nhân

Tác nhân gây bệnh là *Epomidiostomum uncinatum* (Lundhal, 1841).

2. Vật chủ

Bồ câu, vịt, ngỗng.

3. Đặc điểm sinh học

- *Vị trí ký sinh*: niêm mạc của điều.

- *Hình thái*: Giun dục: 6,5 - 7,3 mm x 150 micromet. Gai giao hợp dài 120 - 190 micromet. Giun cái 2,0 - 11,5 mm x 230 - 240 micromet. Đuôi dài 140 - 170 micromet. Trứng: 74 - 90 x 45 - 50 micromet.

- *Vòng đời*: Giun phát triển trực tiếp không có vật chủ trung gian. Trứng ra ngoài tự nhiên phát triển thành ấu trùng giai đoạn III sau khi nở 4 ngày, có thể cảm nhiễm cho bồ câu.

4. Tác hại

Giun ký sinh gây ra tổn thương ở điều của chim, có thể gây viêm ruột do nhiễm khuẩn thứ phát.

5. Điều trị

Tẩy giun bằng piperazin adipinat: Liều dùng 0,3 g/kg thể trọng; trộn thuốc với thức ăn hoặc cho uống trực tiếp.

6. Phòng bệnh

Quy trình phòng bệnh giống như phòng bệnh giun dũa.

III. BỆNH GIUN TÓC (Capillariosis)

1. Nguyên nhân

Giun tóc *Capillaria obsignata* (Madsen 1943).

2. Vật chủ

Bồ câu, gà, gà tây, ngỗng, gà sao, cú.

3. Đặc điểm sinh học

- *Vị trí ký sinh*: Ruột non, mạch tràng.

- *Hình thái*: Giun đực có kích thước dài 7 - 13 x 49 mm; rộng: 49 - 53 micromet. Gai giao hợp dài 1,1 - 1,5 micromet. Giun cái: dài 10 - 18 mm; rộng 80 micromet. Trứng: 44 - 46 x 22 - 29 micromet. Giun có hai phần: phần đầu nhỏ dài khoảng 1/3 cơ thể chui vào niêm mạc của ruột; phần thân còn lại ở ruột của vật chủ.

- *Vòng đời*: Giun phát triển trực tiếp, không có vật chủ trung gian. Ấu trùng phát triển trong trứng khoảng 13 ngày. Chim ăn trứng cảm nhiễm, trứng vào ruột nở ra ấu trùng. Ấu trùng phát triển thành giun trưởng thành khoảng 18 - 21 ngày.

4. Tác hại

Trong quá trình ký sinh, giun chui đầu vào niêm mạc ruột gây tổn thương và viêm ruột do nhiễm khuẩn thứ phát.

5. Điều trị

Tẩy giun bằng piperazin adipinat: Liều dùng 0,3g/kg thể trọng; trộn với thức ăn hoặc cho uống trực tiếp.

6. Phòng bệnh

Thực hiện như phòng bệnh giun dũa, giun điều chim.

IV. BỆNH GIUN XOẪN (Ornithostrongylosis)

1. Nguyên nhân

Tác nhân gây bệnh là giun. *Ornithostrongylus quad-riradiatus* (Stivenson, 1904).

2. Vật chủ

Bồ câu nhà, bồ câu rừng.

3. Đặc điểm sinh học

- *Vị trí ký sinh*: ruột non.

- *Hình thái*: Giun có cánh đuôi phát triển, kích thước của giun đực: dài 8 - 12 mm. Gai giao hợp dài 150 - 160 micromet. Giun cái có kích thước: dài 18 - 24 mm.

- *Vòng đời*: Giun cái sống ở ruột non, sau giao phối đẻ trứng. Trứng ra ngoài theo phân, phát triển thành ấu trùng sau khi ở ngoài tự nhiên 19 - 25 giờ. Ấu trùng sau khi nở 2 - 4 ngày trở thành ấu trùng cảm nhiễm. Chim ăn phải ấu trùng cảm nhiễm, ấu trùng vào ruột ký sinh ở đó, phát triển đến trưởng thành. Từ ấu trùng đến trưởng thành, giun có thời gian phát triển 5 - 6 ngày.

4. Điều trị

Tẩy giun bằng mebendazol: Liều dùng 0,10g/kg thể trọng; chia thuốc làm 2 liều, trộn thức ăn hoặc cho uống trực tiếp vào 2 buổi sáng.

5. Phòng bệnh

Thực hiện như phòng bệnh giun đũa.

V. GIUN MẮT BÒ CÂU (Oxyspiruriosis)

1. Nguyên nhân

Tác nhân gây bệnh là giun *Oxyspirura mansoni* (Cobvold 1879).

2. Vật chủ

Bò câu, gà, vịt, gà tây, chim cú, gà tiên.

3. Đặc điểm sinh học

- Vị trí ký sinh: Kết mạc mắt.
- Hình thái: giun đực có kích thước: dài 8,2 - 16 mm, rộng 350 micromet. Gai giao hợp dài 3 - 4,5 mm. Giun cái có kích thước: dài 12 - 20 mm; rộng 270 - 430 micromet. Trứng: 50 - 65 x 45 micromet.
- Vòng đời: Giun có vật chủ trung gian là bọ hung *Pycnoscelus, surinamensis*. Giun cái sống ở kết mạc mắt, đẻ trứng, trứng theo các giọt nước mắt rơi vào môi trường tự nhiên. Bọ hung ăn phải trứng, trứng sẽ phát triển thành ấu trùng sau 50 ngày. Chim ăn phải ấu trùng từ bọ hung, sẽ bị nhiễm giun.

4. Tác hại

Giun ký sinh gây các tổn thương ở kết mạc mắt, gây viêm nhiễm. Nếu có nhiễm khuẩn thì những kết mạc có thể viêm mù, làm hỏng mắt chim.

5. Điều trị

Dùng dung dịch tetramisol (2 - 5%) nhỏ thẳng vào mắt chim. Giun sẽ chui ra khỏi mắt. Cũng có thể dùng kẹp nhỏ lấy giun từ mắt chim.

6. Phòng bệnh

- Kiểm tra phát hiện chim nhiễm giun để điều trị.
- Thực hiện vệ sinh phòng bệnh chuồng trại và môi trường sống của chim.

C. MỘT SỐ BỆNH KHÁC

I. BỆNH HOẢNG LOẠN

1. Nguyên nhân

Do chim nuôi nơi đông người qua lại nhiều, nên gây tiếng ồn; hoặc chuột, mèo vào quấy nhiễu khiến chim hoảng sợ, bay hoảng loạn, bỏ ấp, bỏ nuôi con.

2. Cách phòng trị

Khi thấy chim hoảng loạn, tách nuôi nơi khác, tạo yên tĩnh cho chim. Dùng nước vôi nồng độ 20% để rửa chuồng hoặc dùng sunfadiazin tiêm cho chim hai lần một ngày, mỗi lần 1 ml, tiêm liên 3 ngày, chim sẽ hết bệnh. Tốt nhất nên nuôi chim nơi có môi trường yên tĩnh và trong lành.

II. BỆNH TIÊU HÓA KHÔNG TỐT

1. Nguyên nhân

Do thức ăn không bảo đảm chất lượng, thiếu nước uống, thức ăn bổ sung không đủ.

2. Triệu chứng

Ăn uống không bình thường; đại tiện ít, khó khăn, có khi phân nát, lỏng, do đó cơ thể chim gầy còm...

3. Phòng trị

Cần kiểm tra thức ăn, nước uống trước khi cho chim. Chế độ ăn uống đảm bảo quy trình nuôi dưỡng và giá trị dinh dưỡng trong khẩu phần ăn của chim.

Phần thứ năm
CHẾ BIẾN THỊT CHIM CÂU

Chương XII

CÁC MÓN ĂN TỪ THỊT CHIM BỒ CÂU

Thành phần dinh dưỡng của thịt chim câu, nhất là nước và protein so với một số loài khác có giá trị hơn (Bảng 15)

Bảng 15: Thành phần dinh dưỡng của thịt bồ câu so với vài loài khác

Loại	Tỷ lệ nước %	Protein %	Mỡ %	Trơ %
Ếch	77,50	20,90	0,60	1,0
Chim cút	50,20	21,10	7,70	1,0
Bồ câu	49,80	21,00	7,90	1,0

Sau đây chúng tôi giới thiệu một số cách chế biến thịt chim câu.

I. CHIM SỮA RÔ TI

• Nguyên liệu:

+ Chim ra ràng 2 con

+ Gừng, hành, ớt, xì dầu, bát giác, dầu vừng, muối trắng với lượng vừa phải

- *Cách làm:*

- + Chim non làm sạch lông, mổ bỏ nội tạng, rửa sạch rồi chặt miếng bỏ vào nồi

- + Cho gừng lát, cọng hành, sau đó cho một lượng vừa phải ớt, xì dầu, muối tinh, bát giác, nước... đặt lên bếp đảo đều cho đến khi gần chín thì rưới dầu vùng lên là xong.

II. CHIM QUAY GIÒN DA

- *Nguyên liệu:*

Hai con chim non, một thìa to đường mạch nha, nửa thìa nhỏ dấm, 6 cốc dầu rán, nước dùng gồm: bát giác, cam thảo, vỏ quế, đinh hương, hai củ hành, hai lát gừng, một thìa to rượu, 4 cốc nước sôi.

- *Cách làm:*

- + Đun nước dùng với những gia liệu đó 30 phút rồi tắt bếp, chim sau khi làm sạch đem ngâm vào nước dùng đó 30 phút vớt ra để khô ráo.

- + Trộn dấm với đường mạch nha rồi bôi đều lên da chim, sau đó để ở nơi có gió cho mau khô.

- + Phi mỡ gà, cho chim vào quay vàng lên là được.

III. CHIM THỊT NẤU RÔ TI

- *Nguyên liệu:*

- + Chim lớn (chim thịt): 1 con

- + Dầu sala, xì dầu, gừng, hành, bát giác, bột hồ tiêu bắc, nước... mỗi thứ với một lượng vừa phải.

• *Cách làm:*

+ Chim làm sạch, bỏ hết nội tạng rồi chặt thành miếng.

+ Phi dầu sala, cho chim vào đảo một lát sau đó cho xì dầu, hành, gừng, bát giãc, bột tiêu, nước đun cho đến cạn khô là được.

IV. BÒ CÂU XÉ PHAY THÚY NGỌC (NGỌC XANH)

• *Nguyên liệu:*

+ Hai miếng ức của chim bỏ da, bỏ xương sao cho được 250g thịt.

+ Nửa lòng trắng một quả trứng, một thìa bột sắn, một thìa dầu vùng, 1/4 quả ớt xanh, 25g lạc sụn hoặc xúc xích, một cốc dầu sala.

• *Cách làm:*

+ Thịt chim thái thành sợi nhỏ, trộn lòng trắng trứng, bột sắn, muối, dầu vùng

+ Cho dầu sala vào chảo khi nóng được 8 phần thì đổ thịt vào, đảo đến khi thịt màu trắng thì bắc ra gạn hết phần dầu thừa cho khô thịt.

+ Để lại trong chảo khoảng 3 thìa dầu, rồi cho hành tây, ớt xanh, lạc sụn thái dây nhỏ, đảo nhanh một lát rồi cho muối, tắt lửa ngay rồi đổ thịt chim vào đảo đều là xong.

V. BÒ CÂU QUAY VỚI RƯỢU

• *Nguyên liệu:*

+ Chim lớn: 1 con

vàng rồi vớt ra đĩa, rắc bột nỏ tiêu muối và chút rượu đều lên da chim là xong.

VI. BÒ CÂU HẦM

• Nguyên liệu:

+ Chim: 1 con

+ Thịt lợn thăn 100g, bột sống 50g, gừng tươi hai lát nhỏ, cầu kỷ tử 25 hạt, táo đỏ nhỏ (hồng táo) 12 quả, táo đen 8 quả, rượu trắng một bát, chút muối tinh.

• Cách làm:

+ Chim làm sạch, bỏ nội tạng

+ Thịt lợn làm sạch trộn với bột sống, gừng tươi, cầu kỷ tử, táo đỏ, táo đen, rượu, muối cho vào hầm nhừ là xong.

LỜI KẾT

Ở nước ta quanh năm có ánh sáng, ở miền Nam không có mùa đông, những năm gần đây lũ lụt bất thường xảy ra ở đồng bằng sông Cửu Long, những nơi khó khăn về lương thực, nhưng đất lại thích hợp cho trồng ngô, sắn, đậu, đồ thì việc nuôi bồ câu rất có ích về mặt diện tích đất làm chuồng, vừa nhanh thu hoạch, chỉ sau 60 ngày mỗi cặp chim bố, mẹ đã sản xuất 1 đôi chim non có khối lượng từ 1,2kg - 1,5kg. Cách nuôi dưỡng đơn giản, bệnh tật tuy có nhưng không đáng kể và thường là những bệnh không lây sang gia súc khác, nhất là người.

Chim câu nuôi được ở nhiều vùng sinh thái khác nhau, đầu tư vốn ít, thu hoạch sản phẩm nhanh. Thị trường tiêu thụ chim câu không chỉ ở trong nước mà còn để xuất khẩu sang một số nước. Có thể khẳng định rằng, nuôi chim câu cũng để làm giàu.

Trong kỹ thuật nuôi dưỡng chim câu cần áp dụng quy trình nghiêm ngặt từ khâu nuôi chim đẻ, chim ấp trứng và nuôi con, chim non, chim ra ràng. Điều cần phải nhớ là: Chim câu ở rất sạch, thích cảnh đẹp. Do đó từ ổ đẻ, chuồng nuôi, không gian nuôi chim luôn giữ cảnh quan và môi trường trong sạch để hấp dẫn chim câu.

PHỤ LỤC 1

Bảng 1: Nhu cầu dinh dưỡng cho chim câu Pháp thời kỳ sinh sản

Năng lượng (Kcal/ME)	2900 - 3000
Protein thô (%)	13,4 - 14,4
Ca (%)	2 - 3
P (%)	0,6 - 0,8
NaCl (%)	0,3 - 0,35
Methionine (%)	0,3
Lisine (%)	0,6 - 0,8

So với gia cầm khác, bồ câu rất cần các chất khoáng như Ca, P, Na, Fe, S, Se, Mn. Do vậy cần thường xuyên bổ sung để đủ khoáng trong khẩu phần hàng ngày cho chim ở các lứa tuổi.

Trước khi phối hợp khẩu phần theo bảng 2 cần chú ý: Nguyên liệu là đậu các loại (đậu xanh, đậu đen, đậu cô-nhe...) cần đảm bảo tỷ lệ từ 18 đến 30%. Nếu là ngô và ngũ cốc khác đạt 60 - 75%. Sau đây là khẩu phần cụ thể (Bảng 2).

Bảng 2: Khẩu phần ăn hàng ngày cho chim câu Pháp thời kỳ sinh sản và dò

Nguyên liệu và giá trị dinh dưỡng \ Giai đoạn của chim		Chim sinh sản	Chim dò
Ngô (%)		50	50
Đỗ xanh (%)		30	25
Gạo xay (%)		20	25
ME	{Kcal/kg}	3165,5	3185,5
Protein (%)		13,07	12,32
ME/Protein (%)		242,08	258,5
Ca (%)		0,129	0,12
P (%)		0,429	0,23

Ngoài ra cần chú ý nước uống cho chim với lượng cho một con/ngày: 50 - 90 ml. Nước phải sạch và có thể bổ sung một lượng nhỏ vitamin A, B, C, D, E... và chất kháng sinh.

PHỤ LỤC 2

**Bảng 3: Khẩu phần cho chim câu nội
thời kỳ đẻ và nuôi con**

Loại thức ăn	Tỷ lệ (%)	Loại thức ăn	Tỷ lệ (%)
Tấm gạo	30	Ngô mảnh	30
Hạt đậu xanh	20	Kê	8
Hạt đậu tương	10	Bột cá nhát	2

Chú ý: Thức ăn đảm bảo không mốc, đề phòng nấm Aflatoxin.

**Bảng 4: Khẩu phần ăn cho chim câu nội ở
mùa đông thời kỳ đẻ và nuôi con**

Loại thức ăn	Tỷ lệ (%)
Tấm gạo	38
Kê	05
Vùng	05
Ngô mảnh	30
Đậu xanh	20
Cà rốt	2

Tỷ lệ kê và vùng có thể thay thế nhau sao cho đủ 10% là thích hợp.

**Bảng 4: Khẩu phần cho chim nội tách mẹ
(60 ngày tuổi)**

Loại thức ăn	Tỷ lệ (%)	Loại thức ăn	Tỷ lệ (%)
Tấm	30	Kê	8
Ngô mảnh	10	Vùng	8
Hạt đậu xanh, đậu tương	40	Bột cá nhạt	2
Cà rốt	2	Sunfat sắt	0,3g/con/ ngày

Chú ý: Có thể điều chỉnh kê và vùng theo tỷ lệ đủ 16% là được.

Yêu cầu trong 100g hỗn hợp hạt cần chứa 15 - 17g protein và không quá 5g chất xơ.

Theo tổng kết nhiều nơi và nhiều năm, một đôi chim một năm cần 40kg hạt cốc các loại, 6kg hạt đậu đỏ và 2,7kg chất khoáng + muối ăn.

Nếu nuôi chim thả, vào vụ thu hoạch lúa có thể rút bớt mức cho ăn tại chuồng, vì chim có khả năng kiếm mồi tại đồng lúa. Ngược lại, mùa đông cần cho ăn đủ tiêu chuẩn mới đáp ứng nhu cầu dinh dưỡng để chim đẻ vào mùa xuân năm sau.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- 1 . Bùi Đức Lũng: Sinh lý sinh sản và sinh lý tiêu hóa gia cầm - Giáo trình cao học - NXBNN- 1995.
- 2 . Tô Du - Đào Đức Long: Kỹ thuật nuôi chim câu, chim cút, gà tây - NXBNN - 1995.
- 3 . Sổ tay chăn nuôi chim câu Vua của Mỹ (handbook for feeding King pigeon - 1996)
- 4 . Kết quả nghiên cứu chim bồ câu thịt Pháp - Trung tâm nghiên cứu gia cầm Viện chăn nuôi Quốc gia - Tài liệu nội bộ - 1997)
5. Phạm Sỹ Lăng: Một số bệnh của gia cầm.

MỤC LỤC

	Trang
Lời nói đầu	3
Phần thứ nhất: SINH LÝ TIÊU HÓA VÀ SINH LÝ SINH SẢN Ở GIA CẦM	5
Chương I. Sinh lý tiêu hóa, hấp thu và trao đổi dinh dưỡng thức ăn ở gia cầm	6
I. Cấu tạo cơ quan tiêu hóa ở gia cầm	6
II. Tiêu hóa thức ăn ở các cơ quan tiêu hóa	14
III. Sự hấp thu sản phẩm cuối cùng của quá trình tiêu hóa ở gia cầm	20
IV. Quá trình trao đổi trong cơ thể gia cầm	25
Chương II. Sinh lý sinh sản ở gia cầm	36
I. Cấu trúc và chức năng sinh lý của cơ quan sinh dục con mái	36
II. Cấu trúc và chức năng sinh lý của cơ quan sinh dục con trống	51
III. Quá trình phát triển phôi trong khi ấp trứng	63

Phần thứ hai: ĐẶC TÍNH SINH HỌC CỦA
CÁC GIỐNG CHIM BỒ CÂU 69

Chương III. Đặc tính sinh học của các giống
chim câu 70

Chương IV. Phân loại bồ câu 82

I. Bồ câu nuôi thịt 82

II. Bồ câu đua thư 84

III. Bồ câu cảnh và bồ câu bay thi 86

Chương V. Chim bồ câu Pháp 91

A. Đặc tính sinh học chim bồ câu Pháp 91

I. Đặc điểm ngoại hình 91

II. Bản năng ghép phối 92

III. Bản năng ấp trứng và nuôi con 93

B. Khả năng sản xuất 94

I. Trên đàn bố mẹ 94

II. Trên đàn chim con (0-28 ngày tuổi) 103

C. Một số bệnh thường gặp ở đàn bồ câu Pháp 105

Chương VI. Chim bồ câu Vua 107

I. Đặc tính chung của bồ câu Vua và các
giống bồ câu khác 107

II. Đặc trưng riêng của bồ câu Vua 109

Phần ba. NUÔI DƯỠNG CHIM BỒ CÂU 111

Chương VII. Đặc tính cặp đôi - đẻ trứng và
ấp trứng của chim câu 112

Chương VIII. Nhu cầu về dinh dưỡng	114
I. Đặc điểm nhu cầu dinh dưỡng	114
II. Loại thức ăn thường dùng cho chim	116
III. Cách phối trộn thức ăn	117
Chương IX. Chọn nơi nuôi và thiết bị nuôi	119
I. Chọn nơi nuôi	119
II. Lồng	120
III. Thiết bị	121
Chương X. Nuôi dưỡng chim thịt	122
I. Các giai đoạn	122
II. Chế độ ăn uống hàng ngày của chim thịt	123
III. Nuôi dưỡng, chăm sóc chim sữa	125
Phần thứ tư: PHÒNG VÀ CHỮA BỆNH CHO CHIM CẦU	137
Chương XI. Bệnh ở bồ câu	138
A. Bệnh truyền nhiễm	138
I. Bệnh thương hàn	138
II. Bệnh giả lao ở bồ câu	142
III. Bệnh viêm đường hô hấp mãn	146
IV. Bệnh đậu	150
V. Bệnh viêm đường hô hấp do Herpes-virus	153
B. Bệnh ký sinh trùng	156

I. Bệnh giun đũa bờ câu	156
II. Bệnh giun ở diều	158
III. Bệnh giun tóc	159
IV. Bệnh giun xoắn	161
V. Giun mất bờ câu	162
C. Một số bệnh khác	163
I. Bệnh hoảng loạn	163
II. Bệnh tiêu hóa không tốt	164
Phần thứ năm. CHẾ BIẾN THỊT CHIM CÂU	165
Chương XII. Các món ăn từ thịt chim bờ câu	166
I. Chim sữa rôti	166
II. Chim quay giòn da	167
III. Chim thịt nấu rôti	167
IV. Bờ câu xé phay Thúy Ngọc	168
V. Bờ câu quay với rượu	169
VI. Bờ câu hầm	169
Lời kết	170
Phụ lục 1	171
Phụ lục 2	173
Tài liệu tham khảo	175

Chịu trách nhiệm xuất bản:

LÊ VĂN THỊNH

Biên tập và sửa bản in:

ANH THUY - BÍCH HOA

Trình bày bìa:

SƠN HOÀNG

NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP

D₁₄ - Phương Mai - Đống Đa - Hà Nội

ĐT 8523887-8521940

In 700 bản khổ 13 x 19 cm. Chế bản và in tại Xưởng in NXBNN. Giấy chấp nhận đăng ký kế hoạch XB số 76/448 do Cục Xuất bản cấp ngày 2-6-99. In xong và nộp lưu chiểu tháng 8-1999.