

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM THÁI NGUYÊN
PTS. NGUYỄN DUY HOAN
PTS. NGUYỄN THANH SƠN
PGS. PTS. BÙI ĐỨC LŨNG
PTS. ĐOÀN XUÂN TRÚC
CHỦ BIÊN: PTS. NGUYỄN DUY HOAN

CHĂN NUÔI GIA CẦM

(Giáo trình dùng cho Cao học và NCS ngành Chăn nuôi)

NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP

HÀ NỘI-1999

PHẦN MỞ ĐẦU

I. Ý NGHĨA CỦA NGÀNH CHĂN NUÔI GIA CẦM

Gần một thế kỷ qua ngành chăn nuôi gia cầm được cả thế giới quan tâm và phát triển mạnh cả về số lượng và chất lượng. Chăn nuôi gia cầm chiếm một vị trí quan trọng trong chương trình cung cấp protein động vật cho con người. Gia cầm chiếm 20-25% trong tổng sản phẩm thịt, ở các nước phát triển thịt gà chiếm tới 30% hoặc hơn nữa. Theo dự án của FAO, đến năm 2000 toàn thế giới sẽ sản xuất khoảng 60 triệu tấn thịt gia cầm (qua chế biến) trong đó có trên 50 triệu tấn thịt gà, gấp 2 lần so với năm 1978. Mức tiêu thụ thịt và trứng gia cầm tăng khá nhanh, cũng theo FAO bình quân toàn cầu năm 1985 tiêu thụ 0,05kg trứng/người, chỉ tiêu này so với năm 1994 là 7,06kg/người. Còn về thịt gia cầm: năm 1985 là 6,34kg/người, năm 1994 đã tăng lên tới 8,87kg/người.

Chăn nuôi gia cầm phát triển mạnh trên cả 2 xu hướng:

- Thâm canh và công nghiệp hóa với các giống cao sản để tạo ra sản lượng thịt, trứng nhiều nhất, hiệu quả cao trong thời gian ngắn nhất.
- Đẩy mạnh các hình thức chăn nuôi trại, bán công nghiệp, thả vườn với các giống phù hợp với điều kiện khí hậu, cơ sở vật chất, phong tục tập quán từng vùng, tạo ra sản phẩm chất lượng cao, duy trì được hương vị truyền thống và đáp ứng thị hiếu tiêu dùng.

Nhờ đó mà ngành gia cầm đáp ứng được nhu cầu ngày càng tăng về trứng và thịt cho đời sống con người. Hiệu quả của việc chăn nuôi gia cầm nhanh hơn và cao hơn so với ngành chăn nuôi khác. Ý nghĩa hơn cả là trứng và thịt gia cầm có giá trị dinh dưỡng cao, tương đối đầy đủ và cân bằng chất dinh dưỡng. Trứng gia cầm có tới 12,5% protein, thịt gia cầm có 22,5% protein trong khi đó ở thịt bò là 20%, thịt lợn là 18% và thịt cừu là 14,5% protein; thịt, trứng gia cầm có nhiều axit amin, vitamin và khoáng vi lượng. Sản phẩm gia cầm dễ chế biến, dễ ăn, ngon miệng, phù hợp với mọi lứa tuổi và tỷ lệ đồng hóa cao.

Ngành gia cầm sớm áp dụng các thành tựu về công nghiệp hóa và tự động hóa, lại sớm được thử nghiệm và thành công nhất về tiến bộ di truyền trong công tác chọn giống và lai tạo, sử dụng có hiệu quả ưu thế lai.

Sự phát triển của ngành gia cầm cũng kéo theo sự phát triển của nhiều ngành nghề khác như: Công nghệ thức ăn chăn nuôi, công nghệ hóa học, công nghệ sinh học trong nuôi dưỡng, nhân giống và ấp trứng nhân tạo, công nghệ

quả cao.

Trên thực tế chăn nuôi gia cầm đã trở thành một nghề không thể thiếu trong cơ cấu sản xuất nông nghiệp của mọi quốc gia.

II. TÌNH HÌNH CHĂN NUÔI GIA CẦM TRÊN THẾ GIỚI

Chăn nuôi gia cầm thế giới được phát triển mạnh mẽ cả về số lượng và chất lượng, đặc biệt từ thập kỷ 40 trở lại đây. Tính đến nay tổng đàn gia cầm thế giới đã lên tới 40 tỷ con, trong đó trên 95% là gà; gà tây trên 2%; vịt gần 2% và một số gia cầm khác như: ngan, ngỗng, gà phi, chim cút, bồ câu...

Do đặc điểm địa lý, khí hậu, truyền thống dân tộc, khả năng đầu tư và trình độ công nghiệp hoá, hiện đại hoá trong chăn nuôi gia cầm cùng với thói quen tiêu dùng... mà đàn gia cầm phân bố không đồng đều. Trên 50% đàn gà được nuôi ở châu Mỹ, Hoa Kỳ là nước nuôi nhiều gà công nghiệp nhất (trên 40%), rồi đến một số nước Tây Âu, trong khi đó gà lông màu, gà địa phương nuôi trang trại và chăn thả lại tập trung nhiều nhất ở Trung Quốc và một số nước ở châu Á. Trên 70% đàn vịt được nuôi ở châu Á. Trung Quốc nuôi nhiều vịt nhất (60%), tiếp đến là Pháp, Thái Lan và thứ tư là Việt Nam.

Gà Tây nuôi tập trung ở châu Mỹ và châu Âu (96%), trong đó nuôi nhiều nhất phải kể đến Hoa Kỳ (60%), rồi đến Pháp, Canada và Braxin.

1. Sản xuất trứng gia cầm

- Năm 1996 sản lượng trứng trên toàn thế giới đạt 44,7 triệu tấn (tương đương 810 tỷ quả) tăng 4,47% so với năm 1995. Theo ước tính của FAO, sản lượng trứng năm 1997 sẽ đạt trên 827 tỷ quả tương đương 45,65 triệu tấn (tăng 2,1% so với 1996) và sẽ tăng lên tới 869 tỷ quả (48 triệu tấn), thứ 3 là châu Mỹ (21%) riêng Bắc Trung Mỹ 14,5%.

- Trên 85% sản lượng trứng trên thế giới được sản xuất tập trung ở 30 nước. Trung Quốc luôn là nước đứng đầu. Mấy năm gần đây, sản lượng trứng tăng nhanh chủ yếu do tăng sản xuất trứng ở Trung Quốc. Năm 1998 nước này sẽ sản xuất 360 tỷ quả trứng chiếm 41,5% số lượng trứng của thế giới, tăng 7,15% so với năm 1997 và 15,15% so với năm 1996.

Số lượng trứng sản xuất qua một số năm gần đây của những nước sản xuất trên 10 tỷ quả trứng/năm như sau:

Nước 1995 1996

1997

(ước tính)

1998 (dự đoán)

1. Trung Quốc

301.860

312.640

336.000

360.000

2. Hoa Kỳ

74.592

76.452

77.520

79.500

3. Nhật Bản

42.167

42.786

42.800

| |
|-----------|
| 43.000 |
| 4. Nga |
| 33.720 |
| 31 .500 |
| 31.900 |
| 33.000 |
| 5. Án Độ |
| 28.000 |
| 29.000 |
| 29.500 |
| 30.000 |
| 6. Mexico |
| 25.760 |
| 25.045 |
| 27.170 |
| 27.400 |
| 7. Pháp |
| 16.911 |
| 16.500 |
| 16.350 |
| 16.450 |
| 8. Đức |
| 13.838 |
| 13.940 |
| 13.900 |
| 13.900 |
| 9. Brazil |
| 16.065 |
| 15.932 |
| 12.596 |
| 12.600 |
| 10.Ý |
| 12.017 |
| 11.923 |
| 12.050 |
| 12.000 |
| 11. Anh |
| 10.644 |
| 10 868 |
| 10.700 |
| 10.600 |

Nguồn: FAO, 1998

- Theo FAO, mức tiêu thụ trung/người/năm bình quân toàn thế giới năm 1994 là 7 kg (tăng 1kg so với năm 1985). Cao nhất là: Nhật Bản: 19,94kg; Hungari: 19,33kg. Thấp nhất là Zaire: 0,15kg. Ở Việt Nam là 2,47kg. Đáng lưu ý là mức tiêu thụ trung có xu hướng tăng ở nhiều nước. Theo dự đoán của FAO, các nước và khu vực có mức tiêu thụ trung trên 200 quả/người/năm vào năm 1997, 1998 là: Nhật Bản: 347, Trung Quốc : 310, Đài Loan: 310, Hồng Kông: 272, Mexico: 272, Đan Mạch: 270, Pháp: 264, Hoa Kỳ: 238, Bỉ, Lucxembua: 238, Tây Ban Nha: 237, Hy Lạp: 235, Đức: 218 và Ý 200.
- Theo tạp chí "World Poultry Markets and Trade" 1998 tình hình xuất nhập khẩu trung gia cầm trên thế giới như sau:

Nhập khẩu trung gia cầm (thương phẩm) đạt cao nhất năm 1996: 5.469 triệu quả tăng 7% so với năm 1995 (5.107 triệu quả) và có xu hướng giảm dần, ước tính năm 1997 là 5.264 triệu quả và 1998 là 5.145 triệu quả. 66% số lượng nhập khẩu vào các nước châu Á, trong đó riêng cho Nhật Bản và Hồng Kông tới 64%..

Tình hình nhập khẩu trung (thương phẩm) của các nước nhập trên 100 triệu quả/năm như sau:

4

Nước 1996

1997

(ước tính) 1998

(dự đoán)

1. Nhật Bản

1817

1715

1680

2. Hồng Kông

1732

1656

1575

3. Canada

607

690

660

4. Đức

2

172

250

290

5. Mexico

157

196

201

6. Ba lan

178

183

190

7. Hà Lan

124

120

120

8. Hàn Quốc

115

113

118

Xuất khẩu trung gia cầm (thương phẩm) có xu hướng ngày càng tăng, năm

1996 đạt 6322 triệu quả (tăng 3,9% so 1995), ước tính 1997: 6883 triệu quả, 1998: 7325 triệu quả. Khu vực Bắc Mỹ xuất khẩu nhiều trúng nhất: 44,8% trong đó riêng Hoa Kỳ 39,2%.

Có 8 nước xuất khẩu trên 100 triệu quả/năm, đó là:

Đơn vị tính: triệu quả

Nước 1996

1997

(ước tính)

1998 (dự đoán)

1. Hoa Kỳ

3037

2695

3320

2. Hà Lan

988

975

970

3. Trung Quốc

715

957

1110

4. Ấn Độ

45

540

560

5. Thổ Nhĩ Kỳ

400

500

570

6 Canada

393

390

404

7. Ý

112

200

200

8. Đức

152

150

170

Cũng có một số nước vừa nhập lại vừa xuất khẩu trúng như: Canada, Hoa Kỳ, Bỉ, Luxembua, Đan Mạch, Pháp, Ý, Đức, Hà Lan, Bồ Đào Nha, Tây Ban Nha, Anh, Ba Lan, Nga, Thổ Nhĩ Kỳ, Trung Quốc, Hồng Kông, Nhật Bản.

2. Sản xuất thịt gia cầm

Năm 1996, sản lượng thịt gia cầm toàn thế giới đạt 56,02 triệu tấn tăng 2,4 triệu tấn (tương đương 4,5%) so với năm 1995. Năm 1997 sản lượng thịt gia cầm vẫn tiếp tục tăng 5,54% so với năm 1996, đạt 59,12 triệu tấn.

5

Sản lượng thịt gia cầm năm 1997 theo khu vực và chủng loại như sau:

Châu lục Số gà giết mổ (triệu Sản lượng thịt gia cầm năm 1997

Năm
Năm
Năm
Năm
Thịt gà
Thịt gà tây
Thịt vịt
Công

1961
1990
1996
1997
(1000 tấn)
(tấn)
(tấn)
(1000 tấn)
Thế giới 6535
27032
37134
38922
51645
4740050
2734420
59119470
Châu Á
1096
6926 12951
14209
17300
111984
2274470
19686, 454
Châu Âu
2191
7879
6809
6672
8750
1777270
296148
10823, 418
Châu Mỹ 2823
10130
14814
15446
22752
2797904
105431
25655,
335
Châu Phi

384
1750
2149
2171
2240
34859
52189
2327, 048
Châu Đại dương 41 345 411
424
603
18033
4740050 627,
215

Nguồn: Watt Poultry Statistical Yearbook, 1998.

Về thịt gà: Năm 1997 gà giết mổ (gà broiler + gà đẻ loại) đã đạt xấp xỉ 39 tỷ con tăng 4,81% so với năm 1996, gấp 1,5 lần so với năm 1990 và gấp 6 lần so với năm 1961. Lượng gà giết mổ cao nhất ở châu Mỹ và châu Á, đáng lưu ý là châu Á đạt mức tăng trưởng cao nhất về chỉ tiêu này, năm 1997 đã tăng 9,71% so với năm 1996. Nếu như vào năm 1990 số gà giết mổ ở châu Á chỉ chiếm khoảng 26% thì năm 1997 chỉ tiêu này đạt 37%. Dù có khó khăn do khủng hoảng tài chính ở nhiều nước khu vực châu Á, theo dự kiến của FAO, năm 1998 sẽ vượt quá mức 40 tỷ con. Sản lượng thịt gà năm 1997 đã vượt quá ngưỡng 50 triệu tấn, đạt 51,645 triệu tấn, tăng 5,55% so với năm 1996. Trong đó riêng châu Á tăng 1 triệu tấn, châu Mỹ tăng 1,3 triệu tấn. Hai châu lục này không chế gần 80% sản lượng thịt gà toàn thế giới. Hoa Kỳ là nước sản xuất nhiều thịt gà nhất thế giới (25,15%), tiếp đến là Trung Quốc (15,62%), thứ 3 là Brazil (8,4%). Ba nước này không chế 50% sản lượng thịt gà toàn thế giới. Dự kiến năm 1998, sản lượng thịt gà của toàn thế giới sẽ là 53 triệu tấn. Sản lượng thịt gà thời gian qua tăng khá nhanh là do sự tăng trưởng sản lượng thịt gà broiler. Trên 70% thịt gà là thịt gà broiler. Năm 1997, sản lượng thịt gà broiler là 37 triệu tấn, tăng gần 10 triệu tấn so với năm 1992 (tương đương 34%). Ở châu Á, Trung Quốc (5,57 triệu tấn), Nhật Bản (1,12 triệu tấn) và Thái Lan (0,9 triệu tấn) là 3 nước nuôi nhiều gà broiler nhất. Dự kiến sản lượng thịt gà broiler năm 1998 sẽ đạt 38,27 triệu tấn trong đó Hoa Kỳ 12,77 triệu tấn, Trung Quốc 6,0 triệu tấn và Brazil 4,54 triệu tấn.

Về thịt gà tây: Năm 1997, đạt sản lượng 4,74 triệu tấn, tăng 0,24 triệu tấn (tương đương 5,33%) so với năm 1996. Từ 1990 đến 1997 sản lượng thịt gà tây đã tăng 750 ngàn tấn, 96,5% thịt gà tây được sản xuất ở châu Mỹ và châu Âu. Trong đó châu Mỹ: 59,03% (rêg Bắc và Trung Mỹ: 56%), châu Á: 37,44%. Hoa Kỳ là nước sản xuất lớn nhất: 52,72%, sau đó là Pháp: 15,72%.

Khu vực châu Á gà Tây được nuôi nhiều ở Israel, tiếp đến là Iran và Thổ Nhĩ Kỳ. Dự kiến sản lượng thịt gà Tây năm 1998 sẽ đạt 5 triệu tấn.

Về thịt vịt: Năm 1997, đạt 2,37 triệu tấn, tăng 0,15 triệu tấn (5,4%) so với năm 1996. Đàm vịt tập trung chủ yếu ở châu Á. Năm vừa qua ở châu lục này đã sản xuất gần 2,3 triệu tấn thịt vịt, bằng 83,2% toàn thế giới, Trung Quốc luôn dẫn đầu thế giới về chăn nuôi vịt, với 72,2% sản lượng thịt, thứ hai là Pháp rồi đến Thái Lan. Nước ta đứng thứ tư thế giới về chăn nuôi vịt, đạt sản lượng 55 ngàn tấn thịt vịt.

Dự kiến năm 1998, sản lượng thịt vịt thế giới sẽ đạt mức 3 triệu tấn.

Đánh giá tổng quát: Năm 1997 sản lượng thịt gia cầm thế giới đạt trên 59 triệu tấn, tăng 3 triệu tấn so với năm 1996. Dự kiến năm 1998 sẽ đạt 61 triệu tấn. Đứng đầu thế giới về sản lượng thịt gia cầm vẫn là Hoa Kỳ (25,3%). Từ năm 1994, Trung Quốc đã vượt Brazil để chiếm lĩnh vị trí thứ 2 (19,5%), có 41 nước chăn nuôi gia cầm phát triển, sản xuất 90% sản lượng thịt gia cầm. Năm 1998 sẽ có 9 nước đạt sản lượng thịt gia cầm trên 1 triệu tấn, đó là Hoa Kỳ: 15,44 triệu tấn, Trung Quốc 12,50 triệu tấn, Brazil: 4,65 triệu tấn, Pháp: 2,35 triệu tấn, Mexico: 1,75 triệu tấn, Anh: 1,56 triệu tấn, Nhật Bản: 1,22 triệu tấn, Ý: 1,18 triệu tấn và Thái Lan: 1,02 triệu tấn.

Theo FAO mức tiêu thụ thịt gia cầm (kg/người/năm) bình quân toàn thế giới trong 10 năm gần đây như sau: 1985: 6,34kg, 1988: 7,31kg, 1990: 7,63kg, 1991: 7,88kg, 1992: 8,07kg, 1993: 8,34kg, 1994: 8,87kg. Như vậy trong vòng 10 năm đã tăng mức tiêu thụ được 2,53kg/người, bình quân tăng 4%/năm.

Các nước khu vực có mức tiêu thụ thịt gia cầm cao nhất thế giới là: Saint Lucia: 62,71kg; Hồng Kông: 58,56kg; Anigua Barb: 51,29kg; Bruney: 49,9kg; Hoa Kỳ: 43,97kg; Barbados: 42,87kg; Cô Oét: 40,63kg; Mông Cổ là nước tiêu thụ ít nhất: 0,07kg, còn ở Việt Nam là 2,38kg.

Riêng về thịt gà broiler, cũng theo ước tính của FAO, năm 1997 các nước tiêu thụ nhiều nhất như sau: Hồng Kông: 40,5kg; Hoa Kỳ: 38,1kg; Israel: 32,5kg; Ả Rập Saudi: 31,5kg; Singapo: 30,0kg. Còn về mức tiêu thụ thịt gà tây: Israel: 11,7kg; Hoa Kỳ: 8,5kg; Ireland: 6,2kg; Pháp: 6,1kg; Anh: 5,0kg.

Tình hình xuất khẩu thịt gia cầm: Cùng với mức tăng trưởng đáng khích lệ về sản lượng thịt gia cầm các năm qua, hoạt động thương mại xuất nhập khẩu gia cầm trên thế giới ngày càng tăng. Theo Bộ Nông nghiệp Mỹ, số lượng thịt gia cầm nhập khẩu của thế giới như sau: 1993: 2,285 triệu tấn; 1994: 2,961 triệu tấn; 1995: 3,888 triệu tấn; 1996: 4,584 triệu tấn; 1997: 4,821 triệu tấn và dự

7

kiến năm 1998 là 4,871 triệu tấn. Số lượng thịt gia cầm nhập năm 1997 tăng lên 2 lần so với năm 1993 và tăng 5% so với năm 1996. Châu Á là khu vực nhập nhiều thịt gia cầm nhất: 1997: 2,62 triệu tấn (chiếm 49%) và tăng 1,25 triệu tấn so với năm 1993. Trong đó riêng Trung Quốc và Hồng Kông đã nhập tới 1,756 triệu tấn (chiếm 36,5%). Có 8 nước và khu vực hàng năm nhập khẩu trên 100 ngàn tấn thịt gia cầm là: Nga: 1,206 triệu tấn (25%); Trung Quốc 900 ngàn tấn; Hồng Kông: 856 ngàn tấn; Nhật Bản: 501 ngàn tấn; Mexicô: 205 ngàn tấn; Đức: 178 ngàn tấn và Canada: 138 ngàn tấn.

Về xuất khẩu: Nếu tính cả lượng thịt gia cầm nhập tái xuất từ Hồng Kông, số lượng thịt gia cầm xuất khẩu trong vòng 5 năm qua tăng trên 2 lần, cụ thể: 1993: 2,873 triệu tấn; 1994: 2,711 triệu tấn; 1995: 4,618 triệu tấn; 1996: 5,295 triệu tấn; 1997: 5,745 triệu tấn và dự kiến năm 1998: 5,854 triệu tấn. Như vậy năm 1997 lượng thịt xuất khẩu tăng hơn 2 lần so với năm 1993 và tăng 8,5% so với 1996. Hoa Kỳ luôn là nước đứng đầu thế giới về xuất khẩu thịt gia cầm (chủ yếu thịt gà broiler). Năm 1997, Hoa Kỳ xuất khẩu 44,6% tổng lượng thịt gia cầm xuất khẩu của thế giới.

Năm 1997, có 8 nước xuất khẩu thịt gia cầm trên 100 ngàn tấn là: Hoa Kỳ: 2.561 ngàn tấn, Brazil: 664 ngàn tấn; Hồng Kông: 569 ngàn tấn; Pháp: 482 ngàn tấn; Trung Quốc: 453 ngàn tấn, Hà Lan: 209 ngàn tấn; Thái Lan: 197 ngàn tấn và Hungari: 112 ngàn tấn.

3. Một số thành tựu khoa học và công nghệ

Có thể nói hơn nửa thập kỷ qua, không có ngành chăn nuôi nào lại đạt tốc độ phát triển cao cả về số lượng và chất lượng như ngành chăn nuôi gia cầm,

trong đó các thành tựu khoa học và công nghệ đã giữ vai trò quyết định.

Trước hết phải kể đến những thành tựu về công tác giống đối với gia cầm, đổi tượng vật nuôi đã và đang được áp dụng nhiều nhất và có hiệu quả nhất các tiến bộ của di truyền trong công tác chọn lọc, lai tạo giống mới và sử dụng ưu thế lai để tạo ra các tổ hợp lai tối ưu đối với các giống gia cầm chuyên thịt, chuyên trứng cao sản cũng như để cải tạo các giống địa phương. Nếu như ở thập niên 60-70 chỉ là các tổ hợp lai giữa 2 giống hay 2 dòng hoặc ở thập niên 70-80 là các tổ hợp lai giữa 3 dòng thì ở những năm 80 trở lại đây, các con lai giữa 4, 6, 8 dòng với ưu thế lai và năng suất cao nhất đã được sử dụng rộng rãi trong sản xuất. Các hãng giống nổi tiếng hiện nay như Arbor Acres, Hubbardm Avian, Cobb, Hyline, H&N, Peterson, Dekalb, Jerome Foods, Nicholas Turkey... Hendrix, Euribrid (Hà Lan); Isa, Sepalm, Gnmaud Freres... (Pháp); Ross, Chery Valley (Anh); Lohmann (Đức); Shaver (Canada); Tetra Babolna (Hungari)... đã

8

cung cấp cho ngành gia cầm thế giới những giống tuyệt hảo. Những giống gà chuyên thịt lông trắng mà một gà bố mẹ có thể sản xuất 150-160 gà con/năm, gà thịt thương phẩm chỉ cần nuôi 38-42 ngày đã đạt khối lượng sống 2,0-2,3kg, tiêu tốn 1,70-1,90kg thức ăn/kg tăng trọng. Các gà chuyên trứng vỏ trắng hoặc vỏ nâu với năng suất 310-340 trứng/năm, tiêu tốn 2,0-2,2kg thức ăn/kg trứng. Các giống vịt siêu thịt mà một mái bố mẹ sản xuất được 170-180 vịt con/ năm, vịt siêu thịt thương phẩm chỉ cần nuôi 45-47 ngày đã đạt 3,3-3,5kg khối lượng và tiêu tốn 2,25-2,35kg thức ăn/kg thịt. Các vịt siêu trứng với sản lượng 300- 320 trứng/năm...

Ở các nước chậm phát triển, chăn nuôi gia cầm còn phổ biến hình thức chăn thả tự nhiên, nuôi tận dụng, nên năng suất thấp, hiệu quả chưa cao. Các nhà chọn giống đã tập trung cải tạo các giống gà vịt địa phương. Qua lai tạo, chọn lọc... đã tạo ra các giống mới vừa phù hợp với truyền thống địa phương, có sức chống chịu cao với stress môi trường, dễ thích nghi với các vùng tiểu khí hậu khắc nghiệt, nóng và ẩm, dễ nuôi, ít bệnh tật, chúng lại phù hợp với các phương thức chăn nuôi khác nhau (nuôi công nghiệp, bán công nghiệp hoặc chăn thả tự nhiên). Sản phẩm (thịt, trứng) của các giống này rất phù hợp với thị hiếu tiêu dùng do có chất lượng thơm ngon, giữ được hương vị của giống địa phương. Gà thả vườn Sasso, Isa JA 75 (Pháp), Kabir (Israel)... có lông nâu vàng, da vàng, chân vàng (gần giống gà địa phương) rất dễ nuôi, năng suất hơn hẳn gà địa phương, một mái sản xuất 155- 165 gà con/năm, gà thương phẩm thịt nuôi đến 63 ngày đạt khối lượng 2,0-2,3kg, tiêu tốn 2,3-2,4kg thức ăn/kg tăng trọng, thịt thơm ngon là những giống đang được nuôi ở nhiều nước châu Âu, châu Á, châu Phi. Các giống gà Tam Hoàng 882, Jiāngcun vàng, Lương phượng... tuy năng suất thấp hơn các giống gà thả vườn nêu trên song lại được ưa chuộng ở Trung Quốc và nhiều nước châu Á khác do thịt đặc biệt thơm, đậm đà, giá bán cao hơn các giống gà khác 15-30%.

Công nghệ sản xuất thức ăn gia cầm ngày nay đã phát triển đến mức hoàn hảo, cung cấp cho mọi đối tượng và lứa tuổi gia cầm nhu cầu dinh dưỡng cân đối, hợp lý và góp phần quyết định tới việc tăng hiệu quả chăn nuôi và nâng cao chất lượng thịt, trứng.

Việc không ngừng cải tiến các điều kiện chăm sóc, nuôi dưỡng, đặc biệt là hệ thống chuồng nuôi, chụp sưởi, máng ăn, hệ thống thông gió... có ý nghĩa rất lớn để tăng năng suất và hiệu quả, nhất là đối với chăn nuôi công nghiệp. Những năm gần đây, hệ thống chuồng kín nhằm tạo điều kiện lý tưởng cho đàn gà dù trong bất kỳ lúc nào và ở bất kỳ nơi nào, với mức tự động hóa cao đã tạo bước nhảy vọt đáng kể về hiệu quả thâm canh trong chăn nuôi gà công

nghiệp ở các nước châu Mỹ và Tây Âu và nhiều nước khác.

Ở châu Á, có thể nói: giống mới, kỹ thuật mới kết hợp với phương thức chăn nuôi truyền thống được cải tiến với quy mô chất lượng cao đã tạo điều kiện để chăn nuôi vịt phát triển mạnh mẽ.

Ngày nay chăn nuôi gia cầm đã có được sự đảm bảo bởi việc sử dụng hợp lý các loại vaccine và kháng sinh để khống chế các bệnh và đảm bảo bởi yêu cầu an toàn sinh học cho trại chăn nuôi.

Công nghệ sinh học đã góp phần cải thiện đáng kể thành quả về công tác ấp trứng nhân tạo, công tác nhân giống và nuôi dưỡng gia cầm. Yêu cầu của việc hiện đại hóa, tự động hóa trong khâu giết mổ và chế biến các sản phẩm gia cầm lại chính là một yếu tố thúc đẩy ngành gia cầm phát triển.

Những thành tựu về khoa học và công nghệ đã giúp ngành chăn nuôi gà broiler có được bước nhảy vọt lớn nhất về các chỉ tiêu năng suất. Trong vòng 40 năm (1950-1990) để đạt được khối lượng xuất chuồng 1,82kg của gà broiler, người ta đã giảm gấp đôi thời gian cǎn nuôi và giảm 40% lượng thức ăn tiêu tốn.

| | |
|--------------------------------|--|
| Tuổi giết mổ | |
| Tiêu tốn thức ăn | |
| Năm | |
| Khối lượng sống (tuần tuổi) | |
| (kg/kg tăng trọng) | |
| 1950 | |
| 12 | |
| 1,82 | |
| 3,25 | |
| 1960 | |
| 10 | |
| 1,82 | |
| 2,30 | |
| 1970 | |
| 8,5 | |
| 1,82 | |
| 2,20 | |
| 1980 | |
| 7,5 | |
| 1,82 | |
| 2,10 | |
| 1990 | |
| 6 | |
| 1,82 | |
| 1,95 | |

Theo tài liệu công bố của hãng Arbor Acres (năm 1995) các tiến bộ qua 40 năm của giống gà AA như sau:

| | |
|---------------------|--|
| Số trứng/mái | |
| Tỷ lệ nở | |
| Số ngày | |
| Tiêu tốn thức | |
| Tỷ lệ thịt lườn (%) | |
| Năm | |

(quả)
loại 1 (%)
đạt 2,8kg
ăn (kg/kg tăng
khối lượng sống)
1954 73 67 91
4,0
13
1974 134 78 55
2,1
15
1994 177 84 35
1,7
17

III. TÌNH HÌNH CHĂN NUÔI GIA CẦM Ở VIỆT NAM

Nghề chăn nuôi gia cầm ở Việt Nam đã có từ lâu đời với quy mô nhỏ, mỗi gia đình chỉ nuôi vài con đến vài chục con, chăn thả tự do. Bên cạnh gà ri, vịt bầu được nuôi phổ biến ở khắp mọi miền đất nước do dễ nuôi, sức chống chịu cao, thịt thơm ngon, chịu khó kiểm mồi, ở từng vùng còn có khá nhiều giống

10

gia cầm khác như: gà Hồ, gà Đông Cảo, gà Mía, gà Tre, gà Tàu vàng, gà chơi (gà nòi), gà ác, gà mèo, vịt cỏ, vịt Ô môn, vịt Bạch tuyết, ngan nội, ngỗng cỏ, ngỗng sư tử, gà tây... Vào những năm cuối thập kỷ 60, một số đàn gà công nghiệp lần đầu tiên được nhập vào nước ta như: Hubbard thịt, Hubbard trứng (Hubbard Golden Comet), ở miền Nam và gà chuyên thịt Comish, Plymouth Rock, gà chuyên trứng Sekxalin, Te ra, ở miền Bắc. Do chưa có kinh nghiệm, trình độ kỹ thuật còn hạn chế nên các đàn gà công nghiệp vào nước ta thời kỳ đó năng suất rất thấp, dịch bệnh nhiều nên hiệu quả kém.

Đến tháng 5 năm 1974, trước khi nước bạn Cu Ba giúp ta hai bộ giống thuần chủng: gà chuyên trứng Leghom với 2 dòng :BVX, BVY và gà chuyên thịt Plymouth Rock với 3 dòng: TD9, TD8, TD3 thì ngành chăn nuôi gà công nghiệp ở Việt Nam mới được hình thành. Cùng với sự giúp đỡ vô tư của nhiều chuyên gia Cu Ba và một số chuyên gia gia cầm của FAO, ngành gia cầm công nghiệp đã phát triển rất nhanh và đã trở thành một ngành kinh tế kỹ thuật không thể thiếu được trong chủ trương đưa chăn nuôi lên thành ngành sản xuất chính, góp phần tạo sản phẩm hàng hoá, đổi mới cơ cấu nông nghiệp, theo hướng công nghiệp hoá, hiện đại hoá tăng thu nhập cho người nông dân và hoà nhập với các nước trong khu vực. Khá nhiều xí nghiệp nuôi gà giống của trung ương và địa phương đã được đầu tư và sản xuất có hiệu quả. Đó là các xí nghiệp Phúc Thịnh, Cầu Diễn (Hà Nội), Ba Vì, Lương Mỹ (Hà Tây), Hoà Bình (Hoà Bình), Tam Đảo, Tam Dương (Vĩnh Phúc), Châu Thành (Nam Định), Thành Tô, Cầu Rào (Hải Phòng), Quận khu 5, Thanh Vinh (Đà Nẵng), Scala (Lâm Đồng), Tân Đức An, Bình An, Tam Bình, Củ Chi, 1 tháng 5 (Thành phố Hồ Chí Minh), Xí nghiệp Thống Nhất, CP group, Cargill, Topmill (Đồng Nai), Vifaco, Hồng Sanh, Đông Thành, Minh Tâm (Bình Dương), Trại gà Vũng Tàu... các xí nghiệp, trung tâm nuôi vịt: Cẩm Bình (Hải Dương), Đại Xuyên (Hà Tây), xí nghiệp Vĩnh Long (Vĩnh Long) và Vigova (Thành phố Hồ Chí Minh)... Ngày nay, nhiều hộ gia đình đã lấy nghề nuôi gà, vịt để kiếm sống và làm giàu, họ nuôi thường xuyên hàng trăm con/lứa. Nhiều hộ xây dựng từng khu trang trại khá lớn, quy mô 3000, 5000, 10000 con/lứa. Một gia đình còn nuôi gia

cầm giống bố mẹ và có cả trạm ấp trứng nhân tạo.

Các công ty 100% vốn đầu tư nước ngoài về chăn nuôi gà công nghiệp ở nước ta như: CP Group (Charoen Pokphand - Thái Lan), Cargill (Mỹ), Topmill (Đài Loan), các công ty liên doanh về chăn nuôi gà công nghiệp như Việt Thái, Javipa... do thế mạnh về vốn, công nghệ và có nhà máy thức ăn hiện đại đang dần dần chiếm lĩnh thị phần đáng kể về gà công nghiệp ở nước ta.

11

Có thể nói khi các bộ giống gà thuần chủng và ông bà cao sản được tiếp tục nhập vào nước ta những năm gần đây như: Hybro HV85 (1985), Goldline 54 (1990), BE (1993), thì hệ thống giống gà công nghiệp ở nước ta đã vươn lên ngang tầm với các nước trong khu vực Thời kỳ 1991 - 1996 là giai đoạn phát triển nhanh nhất có hiệu quả nhất của chăn nuôi gà công nghiệp. Ở thời kỳ này, rất nhiều giống gà bố mẹ cao sản mà thế giới có đã được nhập vào nuôi ở nước ta như gà thịt: Hubbard, Arbor Acres (AA), Avian, ở miền Nam, gà AA, ISA, Lohmann, Ross ở miền Bắc, các gà chuyên trứng màu như: ISA Brown, Hyline, Brown Nick, Dekalb, Tetra, Lohmann Brown. Các giống gà chuyên trứng chuyên thịt cao sản này đã tạo bước nhảy vọt về chỉ tiêu năng suất trong chăn nuôi gà công nghiệp. Khi tiếp nhận giống mới, chúng ta được tiếp nhận sự chuyển giao công nghệ mới, các tiến bộ kỹ thuật mới về chọn giống, nuôi dưỡng, phòng bệnh, về dinh dưỡng, ấp nhân tạo và cả về tổ chức sản xuất, quản lý và tiêu thụ sản phẩm. Đến nay chúng ta đã có các giống gà chuyên thịt công nghiệp và chỉ với 45-49 ngày nuôi đã đạt khối lượng sống trên 2kg/con, tiêu tốn 1,9-2,2kg thức ăn/kg tăng trọng, nhiều thịt và thịt ngon. Các giống gà đẻ trứng trắng trứng màu một năm cho 280-320 quả trứng, tiêu tốn 1,5-1,7kg thức ăn/10 quả trứng. Việc không ngừng nghiên cứu, lựa chọn các tổ hợp lai tối ưu giữa các giống trong điều kiện nước ta, đặc biệt là việc nghiên cứu để xác định tiêu chuẩn dinh dưỡng và phương pháp cho ăn đối với các giống gà nhập nội đã đạt được những tiến bộ kỹ thuật có giá trị khoa học và thực tiễn cao.

Muốn cho gà mái bố mẹ giống thịt đạt sản lượng trứng cao, sản xuất nhiều gà con/mái với chất lượng tốt, phải cho gà ăn hạn chế giai đoạn hậu bị (3-20 tuần tuổi), với lượng thức ăn cẩn kỵ là: 8,2-8,4kg cho gà mái và 10,8-11,0kg cho gà trống, trên nền thức ăn tổng hợp có 2900-3000 Kcal ME/kg TĂ và 20-21% protein cho gà 1-6 tuần tuổi và 2700 Kcal ME/kg TĂ, 16% protein cho gà 7-20 tuần tuổi. Khối lượng lúc 20 tuần tuổi: gà mái 1,9-2,1 kg, gà trống 2,6-2,8kg là thích hợp nhất. Giai đoạn gà đẻ (23-66 tuần tuổi): sử dụng thức ăn hỗn hợp cho gà mái có 2700 Kcal ME/kg TĂ và 16-17% protein. Việc cho ăn tách trống mái giai đoạn gà đẻ, sử dụng khẩu phần thức ăn hỗn hợp cho gà trống là 125gr/ngày và thức ăn chua 12% protein, 2800 Kcal ME/kg TĂ đã làm giảm chi phí thức ăn, tăng chất lượng tinh dịch, tăng tỷ lệ trứng có phôi và tỷ lệ ấp nở, tăng sức khỏe của gà trống.

Gà broiler khi chưa cân bằng các axit quan, thì sử dụng thức ăn hỗn hợp có 23 - 14% protein, 3100-3200 Kcal ME/kg TĂ giai đoạn 1-4 tuần tuổi và 21% protein, 3200-3300 KCal ME/kg TĂ giai đoạn 5 tuần tuổi trở đi là phù hợp nhất. Gà đạt khả năng tăng trọng cao, tiêu tốn thức ăn/kg tăng trọng thấp và hiệu quả

12

sử dụng protein cao. Sau 3-4 tuần tuổi, gà broiler nuôi tách trống mái thì hiệu quả chăn nuôi sẽ cao hơn so với nuôi hỗn hợp. Gà broiler nuôi vào mùa hè, nên tăng chất lượng thức ăn (chủ yếu protein và ME) 3-5% để gà phát triển tốt và cho hiệu quả cao dù trời nắng gà ăn ít.

Các nghiên cứu để hạn chế hàm lượng Aflatoxin và độc tố trong thức ăn và

hạn chế lượng kháng sinh tồn dư trong gà công nghiệp đang là vấn đề thời sự nhằm đảm bảo ngành chăn nuôi gia cầm phát triển vững chắc, tạo sản phẩm nhiều, rẻ, ngon, an toàn cho sức khỏe con người.

Hiện nay 75-80% chăn nuôi gà ở nước ta là sử dụng các giống địa phương.

Chăn nuôi gà chăn thả với các giống truyền thống địa phương cũng không ngừng phát triển và hiệu quả ngày càng tăng bởi các giống địa phương đã được đầu tư để bảo tồn quý gen nhằm chọn lọc để nâng cao năng suất. Việc kết hợp sử dụng thức ăn công nghiệp hoặc tự chế biến đảm bảo các nhu cầu dinh dưỡng và các biện pháp vệ sinh thú y, sử dụng Vaccin phòng bệnh đối với các đàn gà ta đã nâng cao đáng kể hiệu quả trong chăn nuôi nông hộ. Nhiều giống gà thả vườn, lông màu, dễ nuôi, khả năng cho thịt cao, khả năng sinh sản tốt thịt thơm ngon đã được nhập vào nước ta và được người chăn nuôi ưa chuộng như gà Tam Hoàng 882 nhập năm 1993 từ Quảng Đông (Trung Quốc), gà Jiǎng Cun vàng nhập năm 1995 từ Hồng Kông. Gà Tam Hoàng (lông vàng, da vàng, chân vàng) rất được ưa chuộng ở nước ta. Gà bồ mẹ đạt năng suất trứng 130-150 quả, sản xuất 95-106 gà con/mái, gà thịt nuôi 10-11 tuần tuổi đạt khối lượng cơ thể 1,3-1,6kg, tiêu tốn 3,2-3,5kg thức ăn/kg tăng trọng, thịt thơm ngon. Ngoài ra có gà Lương Phượng hoa, nhập năm 1995 từ Quảng Tây (Trung Quốc), một mái sản xuất 120-130 gà con, gà thịt nuôi 10 tuần tuổi đạt khối lượng 1,5-1,6kg, tiêu tốn 2,4-2,6kg thức ăn/kg tăng trọng. Gà lông màu chịu nhiệt và ẩm độ cao, thích ứng nhanh với Stress của môi trường, có thể nuôi công nghiệp, bán công nghiệp, thả vườn như Sassa nhập năm 1996 từ Pháp, Kabir nhập năm 1997 từ Israel, có các chỉ tiêu năng suất cao hơn: một mái sản xuất 140-150 gà con, gà thịt nuôi 9 tuần tuổi đạt khối lượng trên 2kg, tiêu tốn 2,2-2,4kg thức ăn/kg tăng trọng. Đáng lưu ý là các tổ hợp lai giữa các giống gà ta với các giống nhập ngoại để tạo gà lông màu thả vườn, vẫn giữ được các đặc tính quý của gà ta như dễ nuôi, khả năng tự kiếm ăn, thịt thơm ngon, mà lại tăng đáng kể khả năng đẻ trứng và khả năng cho thịt, giảm chi phí thức ăn, tăng hiệu quả kinh tế. Đó là các tổ hợp lai giữa gà Tam Hoàng với gà Ri; giữa gà Hồ, gà mía, gà Tàu vàng với gà Tam Hoàng; giữa gà Kabir với gà Ri. Các gà lai Rhode x Ri hay BT1 một năm đẻ 180-200 trứng, tiêu tốn 1,8-1,9kg thức ăn/10 trứng lâu nay vẫn được ưa

13

chuộng để vừa nuôi lấy trứng vừa để nuôi lấy thịt. Các tổ hợp lai kinh tế đã làm đa dạng hóa tập đoàn giống gà thả vườn cho chương trình phát triển kinh tế nông hộ gia đình.

Theo số liệu thống kê 1997, đàn gà ở nước ta phân bố không đều, tập trung chủ yếu ở phía Bắc (66%) trong đó chủ yếu ở vùng núi và Trung du phía Bắc (27,5%) và vùng đồng bằng sông Hồng (24,7%). Đàn gà phía Nam không nhiều (34%) và chủ yếu tập trung ở vùng đồng bằng sông Cửu Long (15,6%).

Cùng với sự phát triển nhanh cả về số lượng lẫn chất lượng và hiệu quả của chăn nuôi gà, chăn nuôi vịt và thủy cầm khác cũng đã được quan tâm và có bước phát triển đáng kể. Nhiều giống vịt năng suất cao đã được nhập vào nước ta như vịt Bắc Kinh (1970), vịt Anh đào Hung (1975, 1983), vịt Anh đào Tiệp (1980), vịt Szarwas (1990). Đặc biệt là nhập vịt siêu thịt CV. Super M (1989, 1990) nuôi 56 ngày, đạt khối lượng sống 2,6-2,8kg, tiêu tốn 2,8-3,0kg thức ăn/kg tăng trọng. Vịt siêu trứng Khaki Campbell (1990) một năm đẻ 260-280 trứng, tiêu tốn 1,8-2,4kg thức ăn cho 10 quả trứng và gần đây Việt Chăn nuôi đã nhập thêm vịt siêu trứng lông trắng CV. 2000.

Hiện nay Việt Nam đứng thứ tư trên thế giới chăn nuôi vịt (sau Trung Quốc, Pháp và Thái Lan). Cơ cấu đàn vịt chủ yếu là giống địa phương. Các giống và vịt lai đang có xu hướng tăng dần. Vịt lai giữa C.V Super M với vịt

mái Anh đào Tiệp, Anh đào Hung, con lai nuôi 56 ngày tuổi đạt 2,4-2,5kg, tiêu tốn 3,0-3,2kg thức ăn/kg tăng trọng.

Trên 44% đàn vịt tập trung ở đồng bằng sông Cửu Long. Miền Bắc do tập quán tiêu thụ không thường xuyên nên hạn chế việc phát triển chăn nuôi vịt.

Tương lai không xa khi mở rộng được thị trường xuất khẩu các sản phẩm từ con vịt thì chăn nuôi vịt ở vùng đồng bằng sông Cửu Long và đồng bằng sông Hồng, ven biển miền Trung sẽ phát triển rất mạnh. Hiệp hội chăn nuôi vịt ở phía Nam đang hoạt động rất hiệu quả, là một điển hình của mô hình kinh tế Hiệp hội, liên kết kinh tế giữa trung ương và địa phương, giữa nhà nước và tư nhân, khép kín từ khâu giống đến thương phẩm, giữa chăn nuôi và cung ứng, dịch vụ, đảm bảo hài hoà lợi ích của các thành viên.

Chăn nuôi ngỗng không phát triển ở quy mô nhỏ ở một số địa phương, giống ngỗng Rheiland được nhập vào nước ta năm 1972 từ Hungari.

Chăn nuôi ngan đang có xu hướng phát triển nhanh do thịt ngon, thịt hiếu sử dụng tăng. Viện chăn nuôi đã nhập 2 dòng ngan Pháp R31 và R51 vào năm 1992 và năm 1996 với các chỉ tiêu sinh sản và khả năng cho thịt cao hơn rất nhiều so với ngan nội. Ngan Pháp khi lai với ngan nội đã cải thiện rõ rệt khả năng sinh

14

sản và khả năng cho thịt, giảm chi phí thức ăn. Công thức lai giữa ngan Pháp R31 và vịt CV. Super M để tạo con Mulard với khả năng tăng trọng, khả năng cho thịt, hiệu quả sử dụng thức ăn đều cao hơn bò và mẹ.

Chăn nuôi bồ câu, chim cút đang phát triển do nhu cầu tiêu dùng tăng và hiệu suất sử dụng chuồng trại cao. Đàn bồ câu Pháp mới được nhập vào nước ta từ 1996 có năng suất cao hơn hẳn bồ câu nội.

Gần đây, Trung tâm nghiên cứu gia cầm Thụy Phương (Viện Chăn nuôi) đã thành công bước đầu trong việc nuôi thử nghiệm đà điểu châu Phi. Nhà nước đang đầu tư để sớm có trại giống đà điểu, đáp ứng nhu cầu phát triển loại gia cầm có hiệu quả cao nhất, chất lượng thịt tốt nhất, cao cấp nhất cho thế kỷ tới.

Nhìn tổng quan: Chăn nuôi gia cầm nước ta đang phát triển khá nhanh và vững chắc cả về quy mô, sản lượng, chất lượng và hiệu quả. Năm 1997 cả nước có trên 160 triệu con gia cầm, trong đó gà chiếm 75% (120,6 triệu con), vịt xấp xỉ 22%, còn lại là các loại gia cầm khác.

Giai đoạn 1990-1997, tổng đàn gia cầm đạt tốc độ tăng trưởng bình quân: 5,98%/năm, trong đó gà: đạt bình quân 6,05%/năm, vịt đạt: 8,01%/năm. Hiện nay Việt Nam đứng thứ 47 trên thế giới và thứ 5 ở khu vực ASEAN về sản xuất thịt và trứng gia cầm. Năm 1997, nước ta sản xuất 226,11 ngàn tấn thịt gia cầm (chiếm 15% tổng sản phẩm thịt) tăng 26,4% so với năm 1990 và sản lượng thịt gia cầm đã đạt mức tăng trưởng bình quân: 3,84%/năm. Sản lượng trứng gia cầm là 3,169 tỷ quả, tăng 1,3 tỷ quả so với năm 1990 và đạt mức tăng trưởng bình quân năm là 2,54%. Mức tiêu thụ trứng là 41 quả/người tăng 12,7% quả so với năm 1990 và đạt mức tăng trưởng bình quân 5,44%/năm. Sản phẩm gia cầm ở nước ta vẫn là cho tiêu dùng trong nước. Sắp tới khi chúng ta mở được thị trường tiêu thụ và ký các hiệp định thương mại, thì thịt vịt và các sản phẩm từ con vịt và thịt gà "ta" đông lạnh chắc chắn sẽ được xuất khẩu tới các thị trường có hiệu quả cao như: Nhật Bản, Hồng Kông, Singapore, Đài Loan, Hàn Quốc...

Hiện nay cũng như lâu dài, ngành gia cầm nước ta cần phát triển nhanh hơn để đáp ứng yêu cầu tiêu thụ nội địa ngày càng tăng và để xuất khẩu. Nhằm khai thác tối đa tiềm năng của đất nước, chăn nuôi gia cầm cần đẩy mạnh phong trào chăn nuôi, tận dụng ở nông thôn, kết hợp phương thức nuôi bán công nghiệp và thả vườn ở mọi vùng đồng bằng, trung du, miền núi dần dần hình thành các trang trại quy mô lớn nhằm tạo sản phẩm hàng hóa về gia cầm, năng suất khá,

chất lượng thịt trührung thơm ngon, an toàn vệ sinh, phù hợp với thị hiếu tiêu dùng trong nước và xuất khẩu. Đồng thời quy hoạch các vùng chăn nuôi công nghiệp theo hướng thâm canh, tạo sản phẩm hàng hoá có năng suất cao, chất lượng tốt.

15

Cần hết sức chú trọng việc đầu tư xây dựng cơ sở vật chất kỹ thuật về thức ăn công nghiệp, thuốc thú y, nâng cấp trang thiết bị và chuồng trại, thêm các cơ sở chế biến và quản lý chất lượng sản phẩm. Ngành gia cầm Việt Nam cần sớm có các đàn giống gia cầm cao sản cấp ông bà (trước hết là gà ông bà, vịt ông bà) phù hợp với phương thức nuôi thâm canh và nuôi thả vườn ở nước ta.

Đầu con và các sản phẩm gia cầm Việt Nam thời kỳ 1990-1997

Đầu con (1000 con)

Sản phẩm gia cầm

Tiêu thụ bình quân

h i

Trong đó

Thịt gia

Năm

Thịt

Trứng

Trứng

Tổng số

cầm

Gà Vịt

(1000T)

(1000q)

(qua)

(Kg hơi)

1990

107.372,7 80.184,0

23.636,4

178,90

1.896.400

2,52

28,63

1991

108.990,2 80.578,2

24.860,5

146,38

2.016.900

2,16

29,75

1992

124.460,4 84.704,9

28.170,7

154,40

2.269.986

2,22

32,69
1993
133.392,9 95.087,2
31.312,3
169,89
2.316.940
2,39
33,04
1994
137.793,0 99.627,1
32.041,2
186,40
2.672.108
2,57
36,85
1995
142.069,1 107.958,4 32.045,6
197,10
2.825.025
2,66
38,16
1996
151.401,6 112.788,7 38.612,9
212,95
3.083.777
2,82
40,84
1997
160.550,1 120.567,0
39.983,1
226,11
3.168.646
2,95
41,30

% tăng
bình
5,98 6,50 8,01 3,84 7,71 2,54 5,44
quân/năm

- 1- Vùng Núi và trung du phía Bắc
- 2- Đồng bằng sông Hồng
- 3- Bắc Trung bộ
- 4- Duyên hải miền Trung
- 5- Tây Nguyên
- 6- Đông Nam bộ
- 7- Đồng bằng sông Cửu Long

Phần thứ nhất

GIỐNG GIA CẦM VÀ CÔNG TÁC GIỐNG

Chương I

GIỚI THIỆU MỘT SỐ GIỐNG GIA CẦM Ở NƯỚC TA

I. CÁC GIỐNG GÀ NỘI

Với lịch sử hàng ngàn năm làm nông nghiệp, nhân dân ta cũng tạo ra được nhiều giống gà có giá trị còn lại đến ngày nay. Sau đây là một vài giống tiêu biểu.

1. Giống gà Ri

Là giống gà phổ biến nhất mọi vùng, mọi miền. Tùy theo sự chọn lọc trong quá trình chăn nuôi mà giống này hình thành nên các dòng gà Ri có thể hình, màu sắc khác nhau ít nhiều ở mỗi địa phương.

Thông thường và phổ biến nhất, thì gà mái có lông màu vàng và nâu nhạt, điểm các đốm đen ở cổ, đầu cánh và chót đuôi. Gà trống có bộ lông sắc sỡ nhiều màu nhất là lông cổ và đuôi chiếm ưu thế nhất là lông màu vàng đậm và tía sau đó là vàng nhạt hoặc trắng ở cổ. Rất ít khi thấy gà Ri có màu lông thuần nhất.

Gà con mọc lông sớm chỉ hơn 1 tháng gà đã đầy đủ lông như gà trưởng thành. Gà Ri là giống nhẹ cân, gà mái: 1,2 - 1,8 kg, gà trống: 1,8 - 2,3 kg. Gà trống thiến nuôi lâu có thể đạt 2,5 kg hoặc hơn. Gà Ri có dáng thanh, chân nhỏ, đầu nhỏ, cổ và lưng dài, ngực sâu (gà mái chân rất thấp), mỏ vàng, vẩy chân vàng (có khi đen - nhất là gà miền núi). Sức đẻ: 90 - 120 trứng/mái/năm. Khối lượng trứng bình quân: 38 - 42 gam. Nếu nuôi bán chăn thả, sản lượng trứng gà Ri có thể đạt 125 - 130 quả/mái/năm.

Gà Ri thành thục sinh dục sớm (14,1 ngày). Gà có đặc điểm nổi bật là cắn cù, chịu khó kiếm ăn, sức chống chịu với thời tiết, bệnh tật cao, nuôi con khéo, thịt có hương vị thơm ngon nhất là gà mái to.

Do các ưu và nhược điểm ở trên, gà Ri thích hợp với chế độ dưới chăn thả, hoặc bán chăn thả. Trong tương lai khi mà ngành gia cầm nuôi các giống cao sản phát triển, thì gà Ri có thể sẽ được coi như là một đặc sản.

2. Giống gà Văn Phú

Là giống gà địa phương được hình thành từ lâu đời ở xã Văn Phú, xã Sa Ngã, huyện Cẩm Khê, tỉnh Vĩnh Phúc nay là tỉnh Phú Thọ. Hiện nay gà phân bố không rộng và phần lớn pha tạp. Giống gà này được hình thành trong vùng đất đai màu mỡ ven sông Hồng, hàng năm bị lũ lụt đe dọa, địa hình Trung du, đồi thấp xen kẽ với đất trồng trọt. Nhiệt độ trong năm chênh lệch không lớn. Tháng thấp nhất (tháng 1) là 17°C và tháng cao nhất (tháng 7,8) là 29°C, ẩm độ biển thiên từ 83 - 86%. Chính điều kiện khí hậu trên kết hợp với chọn lọc và chăm sóc đã tạo nên giống gà Văn Phú. Do có tập quán thi gà, nên từ lúc gà mới nở đã được chọn lọc ngay. Gà Văn Phú lông trên lưng màu đen, nhưng gốc trắng, vùng bụng, đùi có màu tro nhạt, mào phát triển.

Trước đây nhờ có sự chọn lọc và nuôi dưỡng tốt nên nhân dân ta ở vùng này đã tạo ra giống gà đen có ngoại hình đẹp, cân đối, đầu vừa phải. Mào và tích tai phát triển, màu đỏ mào đơn 5 - 6 khía dựng đứng, chân cao, thanh, có 2 - 3 hàng vẩy. Khi trưởng thành gà cân nặng 3,5 kg. Gà Văn Phú vừa có khả năng

cho thịt vừa có khả năng cho trứng. Sức đẻ 60 - 65 trứng/mái/năm. Khối lượng trứng trung bình 50 - 55 gam. Gà Văn Phú ấp trứng và nuôi con vụng về, tỷ lệ nở và tỷ nuôi sống gà con thấp. Ngày nay giống gà này còn lại không nhiều.

3. Giống gà Đông Cảo

Gà có nguồn gốc từ thôn Đông Cảo, xã Cấp Tiến, huyện Khoái Châu, Hải Hưng nay là Hưng Yên. Những năm 1945 - 1947 gà phát triển mạnh. Hiện nay gà bị lai tạp nhiều. Trước đây gà Đông Cảo được chọn lọc nghiêm ngặt phục vụ cho lễ hội. Gà có tầm vóc to thô, cổ mình ngắn, ngực bụng ít lông, da đỏ, chân, đầu to, mào nụ. Cơ thể có dáng khối vuông. Tính tình gà hiền lành, chậm chạp. Con trống có màu lông xanh đen điểm sắc tím ở cánh, cổ. Con mái có màu lông vàng nhạt. Lúc trưởng thành con trống cân nặng 3,5 - 4,0 kg, con mái 2,5 - 3,0 kg. Sức đẻ trứng bình quân 60 - 70 quả/mái/năm. Khối lượng trứng 50 - 60 gam. Gà ấp và nuôi con vụng. Tỷ lệ ấp nở thấp. Gà Đông Cảo thiên về hướng thịt rõ rệt, có thể lai với các giống gà khác tạo gà nuôi thịt. Giống gà này được nuôi nhiều ở Hưng Yên và Hải Dương.

4. Giống gà Hồ

Giống gà này có ở làng Hồ, xã Song Hồ, huyện Thuận Thành, Bắc Ninh. Gà Hồ phân bố không rộng và được hình thành trong điều kiện tự nhiên của Bắc Ninh. Nhiệt độ trung bình 23,50C. Lượng mưa bình quân 1500 mm. Thuận Thành thuộc vùng hạ lưu sông Cầu, đất đai màu mỡ nên có năng suất

19

lúa cao. Điều kiện này ảnh hưởng tốt đến quá trình hình thành gà Hồ. Mặt khác tập quán chăn nuôi ở đây có khá lâu đời, các hội thi gà chọi gà trước đây hàng năm vẫn diễn ra. Tiêu chuẩn chọn lọc để có gà to, đẹp, hiền lành, rất nghiêm ngặt. Bộ lông gà trống Hồ điển hình có 3 màu: sắc tía ở cổ, cổ tiếp giáp giữa lưng và đuôi có màu mận chín, xen kẽ màu xanh biếc ở lưng và cánh. Đầu to, dẹt, mào nụ tích tai dài và màu đỏ, mỏ ngắn, mắt nâu, ngực nở, lườn dài, bụng tròn, chân cao to, xù xì, có 2 - 4 hàng vảy. Gà mái có tầm vóc cân đối mào nụ hoặc mào xoăn, lông màu nâu nhạt toàn thân. Lúc trưởng thành con trống cân nặng 3,5 - 4,0 kg, con mái: 3,0 - 3,5 kg. Gà đẻ muộn thường sau 7 - 8 tháng mới đẻ quả trứng đầu tiên. Sức đẻ 50 - 60 trứng/mái/năm. Tỷ lệ ấp nở thấp.

5. Giống gà Mía

Gà được hình thành lâu đời ở xã Phùng Hưng, huyện Tùng Thiện, Hà Tây (nay là xã Đường Lâm, Ba Vì, Hà Tây).

Gà Mía phát triển mạnh vào những năm 1952 - 1953. Hiện nay giống gà thuần rất ít, hầu như pha tạp nhiều như các giống gà khác. Gà Mía được hình thành ở vùng Trung du, đồi núi thấp, xen kẽ đất canh tác. Nhiệt độ chênh lệch không lớn lắm tháng thấp nhất là 16,20C, tháng cao nhất 28,80C. Ẩm độ 81 - 87%. Lượng mưa tập trung nhiều vào tháng 6, 7, 8. Ngoài điều kiện tự nhiên, ở đây có tập quán thi gà ở chợ Mía đã ảnh hưởng đến việc chọn lọc gà. Gà Mía to nhưng thiếu cân đối. Mình ngắn, ngực rộng nhưng không sâu, mào đơn, 5 khía răng cưa, tích tai phát triển. Dáng đi nhanh nhẹn hơn gà Hồ, Chân màu vàng có 3 hàng vảy. Gà trống tai có phủ một lớp lông đen, lông thường có 3 màu: Mận chín, đỏ tía và màu xanh đen. Gà mái đầu nhỏ, cổ thanh, ngực nông, mào đơn 4 khía, lông có màn nâu thâm, hay trắng ngà. Gà sinh trưởng nhanh, thành thục muộn sau 6 tháng mới đẻ. Lúc trưởng thành gà trống nặng 3,0 - 3,5 kg, gà mái 2,6 - 3,0 kg. Sức đẻ trứng 70 - 80 quả/mái/năm. Khối lượng trứng 50 - 58 gam. Tỷ lệ trứng có phôi và tỷ lệ nở thấp. Gà có đặc điểm mọc lông chậm (gà mái đến 12 tuần tuổi và gà trống đến 15 tuần tuổi mới mọc phủ kín lông).

Các giống gà Hồ, Đông Cảo, Mía tuy có năng suất thịt cao nhưng không

phổ biến rộng được (chỉ quanh quẩn ở một số địa phương gần nơi xuất xứ) do khả năng sinh sản kém, tính năng động và sức chống chịu kém thua gà Ri. Ngoài các giống gà nội kẽ trên, ở một số địa phương còn một số giống gà khác. Ở các tỉnh Nam Bộ có giống gà ác (lông trắng, mỏ, chân đen), vùng đồng bào H'Mông có giống gà Mèo, nhưng giá trị kinh tế không có gì đặc biệt và ít phổ biến. Các giống gà khác đáng chú ý chỉ có giống gà Tre (ở Nam Bộ) là

20

giống gà cảnh có thân hình bé, đuôi dài, lông màu xám lẩn màu trắng. Ngoài ra còn có một số giống như: giống gà ta vàng, tàu vàng, gà chọi, gà ta lai, gà miên...

II. CÁC GIỐNG GÀ HƯỚNG THỊT NHẬP NỘI (GÀ CAO SẢN)

Giống gà thịt được tạo ra phải đạt được chỉ tiêu tăng trọng nhanh, tỷ lệ thịt đùi và thịt lườn lớn, tiêu tốn thức ăn cho tăng trọng thấp, số gà con nuôi thịt thu được từ một mái phải lớn.

Ngày nay trên thế giới có rất nhiều giống gà thịt cao sản đã được tạo ra. Ở nước ta phổ biến các giống sau đây.

1. Giống gà thịt Hybro (HV85)

Là gà chuyên dụng thịt cao sản của Hà Lan, nhập vào nước ta từ năm 1985 do CuBa giúp đỡ gồm 3 dòng S1, S3, S5. Sau đó được đổi thành V1, V3, V5. Và từ năm 1990 nhập thêm dòng A. Các dòng A, VI được gọi là dòng trống, có nguồn gốc từ gà Comish trắng. Các dòng V3, V5 được gọi là dòng mái, có nguồn gốc là giống Plymouth Rock trắng.

1.1 Dòng A

Màu lông thân trắng, ánh bạc, mào đơn màu đỏ tươi, tích tai màu đỏ, da, mỏ, chân màu vàng nhạt, chân to, đùi, lườn phát triển, dáng đi nồng nề chậm chạp. Tốc độ mọc lông nhanh. Khối lượng cơ thể lúc 7 tuần tuổi của gà trống là 1,8 - 1,9 kg, của gà mái 1,5 - 1,65 kg. Lúc trưởng thành con mái 4,2 - 4,5 kg, con trống 5,0 - 5,5 kg. Tiêu tốn thức ăn cho 1 kg tăng trọng 2,22 kg. Sản lượng trứng 150 quả/mái/năm. Vỏ trứng màu nâu nhạt. Tỷ lệ ấp nở 77 - 80%.

1.2. Dòng VI

Đặc điểm ngoại hình tương tự dòng A. Tốc độ mọc lông nhanh. Lúc 7 tuần tuổi con trống nặng 1,8 - 1,9 kg, con mái 1,35 - 1,5 kg. Lúc trưởng thành con mái cân nặng 4,0 - 4,2 kg, con trống 4,5 - 5,0 kg. Tiêu tốn thức ăn cho 1 kg tăng trọng: 2,27 kg. Sức đẻ trứng 150 - 155 quả/mái/năm. Tỷ lệ ấp nở 78 - 82%. Vỏ trứng màu nâu nhạt.

1.3. Dòng V3

Màu lông trắng, thỉnh thoảng có con chân đen, đốm lông đen ở cánh và đầu (tỷ lệ ít). Mào đơn màu đỏ tươi. Tốc độ mọc lông lúc 1 ngày tuổi chậm. Lúc 7 tuần tuổi con mái đạt 1,3 - 1,4 kg, con trống đạt 1,6 - 1,7 kg. Lúc trưởng thành con mái đạt 3,7 - 3,8 kg, con trống đạt 4,0 - 4,5 kg. Tiêu tốn thức ăn cho 1 kg

21

tăng trọng 2,35 kg. Sản lượng trứng đạt 170 quả/mái/năm. Tỷ lệ ấp nở đạt 80 - 82%. Vỏ trứng màu nâu nhạt.

1.4. Dòng V5

Màu lông toàn thân trắng, mào đơn màu đỏ. Da, mỏ, chân màu vàng. Đùi lườn phát triển kém V3. Tốc độ mọc lông nhanh. Lúc 7 tuần tuổi, con mái cân nặng 1,3 - 1,35 kg, con trống 1,5 - 1,6 kg. Lúc trưởng thành con mái đạt 3,6 - 3,8 kg, con trống 3,8 - 4,2 kg. Sản lượng trứng 180 quả/mái/năm. Tỷ lệ ấp nở 80 - 85%. Vỏ trứng màu nâu nhạt. Trong bộ giống này, người ta dùng dòng A, V1,

làm dòng trống, dòng V3, V5 được dùng làm dòng mái để lai tạo gà nuôi thịt (broiler).

Sơ đồ các công thức lai giữa các dòng như sau:

Dòng trống Dòng mái

Gà broiler AV135 (gà nuôi thịt)

Có thể dùng dòng V5 làm dòng trống và V3 làm dòng mái để lai tạo ra mái lai V53. Sau đó dùng con trống lai AV1 lai với mái V53 để tạo gà broiler. Ngoài công thức lai 4 dòng, có thể dùng công thức lai giữa 3 dòng. Dùng dòng A hoặc V1 làm dòng trống lai với mái lai V35 hoặc V53 để tạo gà broiler. Trong các năm 1989 - 1994 một số xí nghiệp và cơ sở chăn nuôi gia đình đã dùng tổ hợp V35 và V53 làm mái nền cho việc lai tạo với các gà trống bố mẹ của các giống gà cao sản như AA (Arbor Acress), Avian, BE88, Isa Vedette... đang được nhập vào nước ta để sản xuất con lai nuôi thịt có năng suất cao. Các cơ sở nuôi giữ giống như xí nghiệp gà giống thịt dòng thuần Tam Đảo. Xí nghiệp gà giống Châu Thành, xí nghiệp gà Hồng Sanh đã cung cấp hàng triệu giống cho nhu cầu chăn nuôi trong cả nước. Những năm gần đây giống gà này ít được nuôi, và năm 1997 đã bị loại bỏ ở nước ta do không cạnh tranh được các giống gà mới nhập (AA, Isa Vedette ...)

22

2. Giống gà thịt BE88

Đây là bộ giống gà thịt thuần chủng, được nhập vào nước ta tháng 6/1993 từ Cu Ba. Gồm 4 dòng thuần B1, E1, B4, E3. Trong đó B1 và E1 được dùng làm dòng trống có nguồn gốc từ giống Comish trắng. B4 và E3 là 2 dòng mái có nguồn gốc từ giống Plymouth trắng. Bốn dòng thuần giống gốc B1, E1, B4, E3 hiện đang được nuôi giữ tại Xí nghiệp gà giống dòng thuần Tam Đảo.

Đặc điểm ngoại hình và sức sản xuất của các dòng gà như sau:

2.1. Dòng B1

Toàn thân màu trắng, chân, mỏ, da màu vàng trắng. Lông thưa. Mào và tích tai phát triển màu đỏ. Ngực, đùi phát triển. Khối lượng sống lúc 35 ngày tuổi của con mái là 1,3 kg, của con trống là 1,5 kg, lúc vào đẻ (20 tuần tuổi) con trống 2,74 kg, con mái 2,48 kg. Lúc 40 tuần tuổi con trống 4,2 kg, con mái 3,52kg. Sản lượng trứng 60 tuần tuổi 119 quả. Tỷ lệ nuôi sống đến 35 ngày tuổi 95%.

2.2. Dòng E1

Toàn thân màu lông trắng. Ngực đùi phát triển, tốc độ mọc lông nhanh. Khối lượng cơ thể lúc 35 ngày tuổi của con trống đạt 1,4 kg, con mái đạt 1,22 kg, lúc 20 tuần tuổi con trống đạt 2,62 kg, con mái 2,42 kg. Sản lượng trứng 60 tuần tuổi là 119 quả/mái/năm. Tỷ lệ nuôi sống đến 35 ngày tuổi đạt 95%.

2.3. Dòng B4

Màu lông trắng, thưa, tốc độ mọc lông nhanh. Khối lượng cơ thể lúc 35 ngày tuổi con trống đạt 1,29 kg, con mái đạt 1,07 kg, lúc 20 tuần tuổi con trống đạt 2,42 kg, con mái đạt 2,26 kg. Sản lượng trứng 60 tuần tuổi đạt 164 quả. Lúc 40 tuần tuổi con mái có khối lượng 3,4 kg, con trống 4,02 kg.

2.4. Dòng E3

Màu lông trắng, thưa. Tốc độ mọc lông chậm. Khối lượng cơ thể lúc 35 ngày tuổi của gà trống là 1,28 kg, của gà mái là 1,12 kg, lúc 20 tuần tuổi của con trống đạt 2,4kg, con mái đạt 2,2 kg. Lúc 40 tuần tuổi, con trống đạt 4,0 kg, con mái đạt 3,6 kg. Sản lượng trứng 60 tuần tuổi 131 quả.

Để tạo gà lai thương phẩm (gà broiler) người ta áp dụng công thức lai

như sau:

23

Tuy nhiên trong công thức lai này, không phân biệt được trống, mái qua tốc độ mọc lông ở tổ hợp lai BE34. Gà broiler BE1134 và BE1143 có khối lượng cơ thể xấp xỉ nhau qua các tuần tuổi. Lúc 49 ngày tuổi con trống đạt 2,4 kg, con mái đạt 2,1 kg. Tiêu tốn thức ăn cho 1 kg tăng trọng 2,1 - 2,2 kg. Tỷ lệ nuôi sống đến 49 ngày tuổi đạt 95 - 96%. So với gà Hybro (HV85), giống gà BE88 có năng suất thịt cao hơn. Trong sản xuất gà thịt, những năm gần đây, các dòng trống B1 và E1 còn được sử dụng để lai với gà mái nền V35 hoặc V53 để tạo con lai nuôi thịt vừa có sức sống cao, vừa tiêu tốn thức ăn thấp, tăng trọng nhanh.

3. Giống gà thịt AA

Gà AA (Arbor Acress) là giống gà thịt cao sản có nguồn gốc từ Mỹ, mới được nuôi nhiều ở Việt Nam từ năm 1993. Gà AA có năng suất rất cao, là một trong những giống gà thịt cao sản của thế giới. Lúc 49 ngày tuổi gà trống đạt 2,8 kg, gà mái đạt 2,6 kg. Tiêu tốn thức ăn cho 1 kg tăng trọng 1,9 - 2,0 kg. Ở nước ta nuôi gà broiler AA, lúc 49 ngày tuổi gà trống đạt 2,4 - 2,5 kg, gà mái đạt 2,3 - 2,4 kg. Tiêu tốn thức ăn cho 1 kg tăng trọng 2,1 - 2,2 kg. Gà AA có màu lông trắng, đùi, lườn rất phát triển. Tỷ lệ thịt lườn chiếm 16 - 17% và thịt đùi 15 - 16% so với thịt sê. Sản lượng trứng 180 - 190 quả/mái/năm. Những năm gần đây, do nhu cầu cao của người chăn nuôi, hàng năm Liên hiệp các xí nghiệp gia cầm Việt Nam nay là Tổng công ty chăn nuôi Việt Nam đã và đang nhập gà bố mẹ AA để cung cấp giống cho các cơ sở chăn nuôi trong cả nước.

24

4. Giống gà thịt Isa Vedette

Là giống gà thịt cao sản của Pháp, mới được nhập vào nước ta từ mấy năm gần đây từ hãng Isa dưới dạng gà bố mẹ. Tỷ lệ đẻ đạt cao nhất ở tuần tuổi 30 - 31 (trên 80%). Sản lượng trứng 170 quả/mái/năm (Pháp), 140-150 quả (Việt Nam). Gà broiler Isa Vedette ở Pháp lúc 49 ngày tuổi có khối lượng cơ thể của con trống là 2,57 kg, của con mái là 2,27 kg. Tiêu tốn thức ăn cho 1 kg tăng trọng là 1,96 - 2,0 kg. Gà Isa Vedette có tông màu trắng, đùi, lườn phát triển, tỷ lệ thịt đùi chiếm 15 - 16%, thịt lườn chiếm 16,5 - 17%. Gà Isa Vedette được nuôi nhiều tại Xí nghiệp gà Lương Mỹ, và tại các trại gà tư nhân.

5. Giống gà thịt Avian

Gà có nguồn gốc ở Mỹ, mới nhập vào nước ta từ Thái Lan. Gà bố mẹ có năng suất cao, xấp xỉ giống gà AA. Khối lượng cơ thể gà mái lúc 20 tuần tuổi là 2,0-2,1 kg; của gà trống là 2,6 kg. Tỷ lệ đẻ đạt cao nhất ở tuần tuổi 30-31 trên 86%. Sản lượng trứng 190 quả/mái/năm. Lúc 49 ngày tuổi gà broiler trống đạt 2,4-2,5 kg, gà mái đạt 2,2 - 2,3 kg. Tiêu tốn thức ăn cho 1 kg tăng trọng 2,1-2,2 kg. Hiện nay giống gà này đang được nuôi nhiều tại và các tỉnh phía Nam.

6. Giống gà thịt Ross 208

Giống gà này có nguồn gốc ở Aisolen (thuộc Anh), cũng là một trong những giống gà thịt cao sản của thế giới. Tỷ lệ nuôi sống từ 1-49 ngày tuổi đạt 96-98%. Gà Broile (gà thịt thương phẩm) lúc 7 tuần tuổi đạt 2,29 kg. Tiêu tốn 2,0-2,1 kg cho 1 kg tăng trọng. Tỷ lệ thân thịt, thịt đùi thịt lườn rất cao. Tỷ lệ thân thịt đạt 74-75%, thịt đùi chiếm 15-16%, thịt lườn chiếm 16- 17%. Giống gà này được nuôi nhiều ở Viện chăn nuôi, xí nghiệp gà Châu Thành.

7. Giống gà thịt Lohmann (Lohmann meat)

Đây là một trong những giống gà thịt cao sản của Đức. Gà Lohmann thịt

được nhập vào nước ta từ Indonesia dưới dạng gà bồ mè mới 2 năm gần đây, được nuôi nhiều ở Xí nghiệp gà Tam Dương (Vĩnh Phúc). Sản lượng trung 175-185 quả/mái/năm. Khối lượng gà mái lúc 24 tuần tuổi là 2,4-2,6kg. Khối lượng cơ thể lúc 49 ngày tuổi của gà trống broiler là 2,6 kg, của gà mái là 2,2kg. Ở nước ta nuôi đạt tương ứng 2,4 và 2,2kg. Tiêu tốn thức ăn cho một kg tăng trọng đạt 2,1-2,2 kg.

8. Giống gà thịt Coob Hubbard

Đây là một trong những giống gà cao sản của Mỹ, năng suất tương tự giống AA, Isa Vedette được nuôi nhiều ở các tỉnh phía Nam.

25

III. CÁC GIỐNG GÀ HƯỚNG TRÚNG NHẬP NỘI

Cho đến nay, trên thế giới nhiều giống gà đã được các nhà di truyền giống lai tạo thành công, đưa năng suất trứng một năm trên dưới 300 quả cho một mái với tiêu tốn thức ăn bình quân 150 - 170g cho một quả trứng. Các giống gà trứng bao gồm giống gà đẻ trứng vỏ trắng và giống gà đẻ trứng vỏ nâu. Cơ thể gà đẻ trứng trắng thường bé, với con mái 1,7- 1,8 kg, con trống 2,4 - 2,5 kg. Còn cơ thể gà đẻ trứng nâu to hơn. Gà mái thường trên 2,0 kg, gà trống trên 3,0 kg. Màu sắc vỏ trứng không ảnh hưởng đến chất lượng trứng. Trên thế giới vỏ trứng trắng chiếm 70% mà chủ yếu là giống gà Leghorn. Sau đây là một số giống nhập nội, trong đó có giống đã nuôi lâu và thích nghi với khí hậu nước ta, có giống mới nhập nuôi một số lứa, hoặc là giống bồ mè, hoặc thương phẩm...

1. Giống gà trứng Lого (Legorn)

Là giống được nhập vào nước ta sớm nhất. Gà Leghorn có nguồn gốc từ Italia, gà Leghorn trắng ngày nay là kết quả của quá trình chọn lọc và lai tạo giữa nhiều giống gà khác nhau.

Từ năm 1974 , được sự viện trợ của Cuba, chúng ta đã nhập 2 dòng X và Y với số lượng lớn. Hai dòng này được tạo ra từ Canada từ những năm 1950. Sau một thời gian dài nuôi thích nghi tại xí nghiệp gà giống trứng dòng thuần Ba Vì, giống gà này được công nhận là giống gà trứng thuần chủng quốc gia và từ đó mang tên là BVX và BVY.

1. 1. Dòng BVX

Màu lông trắng toàn thân hơi có ánh vàng. Mào đơn, rất phát triển, màu đỏ tươi, mào có 5 khía răng cửa. Con trống mào thẳng đứng, con mái mào ngả sang 2 bên. Dái tai (tích tai) màu trắng xanh. Da, mỏ và chân màu vàng nhạt. Chân cao gầy. Dáng đi nhanh nhẹn, ưa hoạt động. Thân hình thon nhẹ, mình hơi dài. Gà con mới nở có màu vàng sẫm. Khối lượng cơ thể bình quân:

- + Lúc 9 tuần tuổi: Mái 600 - 650 gam; Trống 700 - 800 gam
- + Lúc 19 tuần tuổi: Mái 1300 - 1450 gam; Trống 1750 - 1850 gam
- + Lúc trưởng thành: Mái 1600 - 1800 gam; Trống 2200 - 2500 gam

Sản lượng trứng/năm 240 - 260 quả, khối lượng trứng trung bình 51 - 55 gam, vỏ trứng có màu trắng, tỷ lệ ấp nở đạt trung bình 76 - 80 %. Tiêu tốn thức ăn /10 quả trứng 1,6 - 1,8 kg..

1. 2. Dòng BVY

Màu lông trắng tuyêt. Đặc điểm mào, tích tai giống BVX. Khối lượng cơ

26

thể bình quân: Lúc 9 tuần tuổi: Mái 580 - 650 gam; Trống 700 - 800 gam. Lúc 19 tuần tuổi: Mái 1250 - 1350 gam. Trống 1650 - 1750 gam. Lúc trưởng thành: Mái 1600 - 1800 gam ; Trống 2100 - 2300 gam. Sản lượng trứng/năm 230 - 250 quả, khối lượng trứng trung bình 52 - 56 gam, tỷ lệ ấp nở đạt trung bình 77 - 78

%. Tiêu tốn thức ăn / 10 quả trứng là 1,7 - 1,8 kg. Vỏ trứng màu trắng.
Ngoài ra còn có dòng L3: Con trống và mái lúc mới nở có tinh trạng mộc lông chàm (hàng lông cánh ngoài mộc chàm, hàng lông cánh trong mộc dài hơn). Nhờ đặc tính này có thể phân biệt trống và mái lúc 1 ngày tuổi.
Để tạo gà thương phẩm đẻ trứng người ta sử dụng công thức lai tạo sau:
Trống BVx x Mái BVy

Mái

BVxy (thương phẩm trứng)

2. Giống gà trống Gônlai - 54 (Goldline - 54)

Giống gà này được nhập vào nước ta từ năm 1987, từ hãng gia cầm nổi tiếng của Hà Lan, gồm 4 dòng A, B, C, D. Trong đó 2 dòng A, B có màu lông cánh dán (nâu), hai dòng C, D có màu lông trắng.

Gà có sức đẻ trứng cao, thời gian đẻ trứng kéo dài, khối lượng trứng lớn, vỏ màu nâu.

Đặc điểm của giống gà này là khi lai với nhau tạo ra con lai có thể phân biệt trống mái qua màu lông lúc mới nở. Con trống có màu lông trắng, con mái có màu lông nâu. Giống gà này đang được nuôi tại Xí nghiệp gà Ba Vì - Hà Tây.
Sơ đồ lai tạo gà thương phẩm trứng như sau:

27

Dòng Trống Dòng Mái

Ở Hà Lan Ở Việt Nam

- Sản lượng trứng sau 68 tuần tuổi 245 quả 227 quả sau 80 tuần tuổi 300 quả 270 quả
- Chi phí thức ăn cho 10 quả trứng 1,57 kg 1,92kg
- Khối lượng trứng trung bình: 56 - 60 gam.
- Tỷ lệ đẻ cao: 80 - 85% 70 - 75%

Mấy năm qua giống gà này được nuôi nhiều nhất ở các tỉnh Phía Bắc trong các khu vực nông thôn, miền núi, ven đô.

3. Giống gà trống Brao - Níc (Brown - Nick)

Giống gà này có nguồn gốc từ Mỹ mới được nhập vào nước ta từ những năm gần đây và nuôi nhiều ở các tỉnh phía Nam. Gà đẻ trứng màu nâu, gà thành thục sinh dục sớm, gà bắt đầu đẻ lúc 18 tuần tuổi. Sản lượng trứng trung bình đạt 300 quả trên mái trong 76 tuần tuổi. Tỷ lệ cao nhất 90%. Khối lượng trứng 58 - 60 gam. Tiêu tốn thức ăn cho 10 quả trứng 1,6 - 1,8 kg.

4. Giống gà trống Hai xếch (Hisex Brown)

Giống là giống gà trống được tạo ra ở Hà Lan, mới được nhập vào nước ta từ Thái Lan và được nuôi nhiều ở các tỉnh phía Nam. Gà có màu lông nâu và trắng có thể phân biệt trống mái qua màu sắc lông lúc 1 ngày tuổi. Sản lượng trứng đạt 290 - 300 quả trong 76 tuần tuổi. Khối lượng trứng 56 - 60 gam.

Trứng màu nâu. Tiêu tốn thức ăn cho 10 quả trứng 1,5 - 1,7 kg.

28

5. Giống gà trống Hailai (Hy Line)

Là giống gà trống của Mỹ. Sản lượng trứng 280 - 290 quả/76 tuần tuổi. Tỷ lệ đẻ cao nhất 93-96%. Khối lượng trứng 58 gam, vỏ trứng màu nâu, gà thành thục sinh dục sớm (18 tuần tuổi bắt đầu đẻ). Tiêu tốn thức ăn cho 10 quả trứng 1,7kg.

6. Giống gà trống Isa mao (Iza Brow)

Giống gà này được tạo ra ở Pháp, mới được nhập vào nước ta vào những năm gần đây. Sản lượng trứng 280 quả/mái/năm. Khối lượng trứng 58 - 60 gam. Vỏ trứng màu nâu. Gà bắt đầu đẻ ở tuần tuổi 20. Thời gian đẻ kéo dài cho đến 76 tuần tuổi.

7. Giống gà Babcock B-380

Gà có nguồn gốc từ Anh, gồm 4 dòng, phân biệt giới tính bằng màu lông. Tuổi đẻ quả trứng đầu tiên là 140-147 ngày. Tuổi đẻ đạt đỉnh cao 190 ngày. Sản lượng trứng 310 quả/mái/76 tuần tuổi. Khối lượng của trứng 62 gam. Tiêu tốn thức ăn/10 trứng 1,7kg. Khối lượng cơ thể lúc 106 tuần tuổi là 2,1-2,2 kg.

IV. CÁC GIỐNG GÀ KIÊM DỤNG NUÔI THẢ VƯỜN

Đây là những giống gà có năng suất trung bình, vừa có thể nuôi lấy trứng vừa có thể nuôi lấy thịt, thích nghi tốt với lối nuôi thả vườn.

1. Gà Rốt Ri

Nhóm giống gà này được Viện Chăn nuôi tạo ra từ gà Rốt đỏ và gà Ri. Gà có lông màu vàng nâu, lông đuôi và lông cánh màu đen hoặc xanh. Da, mỏ, chân màu vàng nhạt. Mào đơn phát triển chân có 2 hàng vảy. Lúc trưởng thành con mái nặng 2 - 2,5 kg, con trống nặng 3,0 - 3,5 kg. Sản lượng trứng đạt 160 quả/mái/năm. Tiêu tốn thức ăn cho 10 quả trứng là 2,5 kg. Gà có sức chống chịu với bệnh tật cao. Thịt thơm ngon.

2. Gà Tam Hoàng

Đây là giống gà của Trung Quốc gồm 2 dòng Jiangcun và 882 được chọn lọc kỹ nên ổn định về ngoại hình và năng suất, mới được nhập vào nước ta mấy năm gần đây. Gà có màu lông nâu cánh dán. Chân, mỏ màu vàng. Gà thành thực sinh dục sớm. Tuổi đẻ trứng đầu tiên là 135 - 145 ngày. Sản lượng trứng đạt 131 - 160 quả/mái/năm. Khối lượng trứng trung bình là 45,5 - 57,9 gam. Khối lượng cơ thể gà mái lúc 20 tuần tuổi đạt trung bình 1750- 1850 gam. Gà thương phẩm 882 nuôi 91 ngày tuổi đạt 1,7- 1,9kg. Tiêu tốn thức ăn/1kg tăng trọng: 2,8-3,0kg.

29

Tỷ lệ thân thịt 65,32% - 67,25%. Khối lượng thịt lườn và thịt đùi chiếm 31,81 - 34,67% thân thịt. Gà có sức kháng bệnh cao, dễ nuôi, chi phí thức ăn là 3,173 - 3,606 kg/kg thịt.

3. Gà Lương Phượng hoa

Gà Hoa Lương Phượng hay Lương Phượng hoa, thường được gọi tắt là gà Lương Phượng do xuất xứ từ vùng ven sông Lưỡng Phượng. Đây là giống gà thịt lông màu do Xí nghiệp nuôi gà thành phố Nam Ninh, Tỉnh Quảng Tây Trung Quốc lai tạo thành công sau hơn chục năm nghiên cứu, sử dụng dòng trống địa phương và dòng mái nhập của nước ngoài. Gà Lương Phượng đã được giám định kỹ thuật của Ủy ban khoa học thành phố Nam Ninh. Gà Lương Phượng có dáng bề ngoài gần giống với gà Ri của ta. Lông màu vàng tuyêt, vàng đốm hoa hoặc đen đốm hoa. Sở dĩ gọi là Lương Phượng hoa vì trong đàn gà có nhiều màu lông khác nhau, như một vườn hoa. Mào, yếm mào, mặt và tích tai màu đỏ. Gà trống có mào đơn, ngực nở, lưng thẳng, lông đuôi vươn cong, chân cao vừa phải. Gà mái đầu nhỏ, thân hình chắc, chân thấp. Da gà Lương Phượng màu vàng, thịt mịn, thơm ngon.

Về năng suất: Gà trống ở độ tuổi trưởng thành, có khối lượng cơ thể 2.700 gram, Gà mái đạt khối lượng 2.100 gram lúc vào đẻ. Gà bắt đầu đẻ vào 24 tuần tuổi, sau một chu kỳ khai thác trứng (66 tuần tuổi) đạt 177 trứng, sản xuất 130 gà con 1 ngày tuổi. Gà thịt nuôi đến 65 ngày tuổi đạt 1.500 - 1.600 g. Tiêu tốn thức ăn 2,4 - 2,6 kg thức ăn/kg tăng trọng nuôi sống trên 95%.

Gà Lương Phượng dễ nuôi, có tính thích nghi cao, chịu đựng tốt với khí

hậu nóng ẩm, đòi hỏi chế độ dinh dưỡng không cao, có thể nuôi nhốt (kiểu nuôi công nghiệp), bán công nghiệp (vừa nhốt, vừa thả) hoặc nuôi thả ở vườn, ngoài đồng, trên đồi.

Bên cạnh gà Lương Phượng hoa xí nghiệp gà Nam Ninh cũng tạo ra một số gà lông màu khác có những đặc điểm tốt đó là:

- Gà Lô hoa: Lông vẫn màu đen trắng (màu lông tương tự như gà TD9 mà Liên hiệp gia cầm Việt Nam nhập từ Cuba năm 1973). Năng suất rưỡng tự như gà Lương Phượng.

- Gà Long Phượng: Lông màu vàng hoặc đốm hoa, thuộc loại gà lùn (do mang gen dw), chân thấp, khung xương nhỏ, tỷ lệ thịt cao. Loại gà này vốn mang huyết thống của loại gà "cung đình" Bắc Kinh nên chất lượng thịt rất ngon, hương vị đặc biệt. Gà có sức kháng bệnh tốt. Nuôi đến 100 ngày tuổi đạt khối lượng cơ thể 1,5 kg, tiêu tốn 2,4 - 2,6 kg thức ăn/1kg tăng trọng.

30

4. Gà Sasso

Năm 1978 hãng SASSO (Selection Avicole de la Sarthe et du Sud Ouest) được thành lập ở vùng Sabret - Cộng hòa Pháp.

Mục tiêu của hãng là nhân giống, chọn lọc, lai tạo và cung cấp các tổ hợp lai gà thịt lông màu có thể mưu thâm canh, thả vườn hoặc ở các trang trại. Gà SASSO có khả năng thích nghi cao, dễ nuôi ở các điều kiện nóng ẩm, sức kháng bệnh tốt, chất lượng thịt thơm ngon, giữ được những vị vốn có của các dòng gà địa phương.

Hiện nay hãng đưa ra sản xuất 18 dòng gà trống với mục đích sử dụng khác nhau: Dòng nhẹ cân hoặc nặng cân

- Lông đỏ, đen, xám, hoặc trắng.
- Da vàng hoặc trắng, chân đen, xám hoặc vàng.
- Trụi cổ hay có lông cổ

Các dòng sử dụng rộng rãi như dòng ông hiện nay là X44 và X44N, T55 và T55N, T77 và T77N, T88 và T88N.

Về dòng mái hãng SASSO có 6 dòng nhằm đáp ứng các yêu cầu sử dụng: Lùn hoặc chắc khỏe, nặng cân hoặc nhẹ cân, tự phân biệt giới tính hoặc không. Trong đó có 2 dòng được sử dụng rộng rãi như dòng bà hiện nay là 2 dòng mái SA31 và SA51. Gà SASSO được ưa chuộng ở trên 30 nước trên thế giới, trong đó được nuôi nhiều ở Pháp, Ý, Đức, Tây Ban Nha, Thụy Sỹ, Nhật, Malayxia và gà SA31 đã được nhập vào nước ta từ 4 năm trở lại đây.

Gà SA31: Được hãng SASSO chọn tạo vào năm 1985, để sản xuất gà broiler nuôi bán công nghiệp. Có 3 loại gà SA31: Bình thường, nặng cân và Mini (lùn). Gà SA31 có lông màu đỏ hoặc nâu đỏ, có sức chịu đựng cao với môi trường khắc nghiệt, thích nghi với môi trường nhiệt đới nóng ẩm. Do gà SA31 mang gen lặn hoàn toàn nên toàn bộ số gà broiler sản xuất ra đều mang đặc điểm giống dòng bő (về màu chân, màu lông, có lông cổ hay trụi lông cổ)...

Các đặc điểm năng suất của gà dòng mái SA31 như sau

SA31 bình

Chi tiêu

SA31 mini

SA31 nặng cân

thường

- Khối lượng cơ thể lúc 20 tuần tuổi (g)

1.700

2.010

2.290

- Khối lượng cơ thể lúc 24 tuần tuổi (g)
 - 1.900
 - 2.400
 - 2.730
- Khối lượng cơ thể lúc 66 tuần tuổi (g)
 - 2.450
 - 3.100
 - 3.450
- Số lượng trung dãy 66 tuần tuổi (quả) 188
 - 187 181
- Trong đó số lượng trung giống (quả) 181
 - 178 176

31

- Tỷ lệ chết 1 - 20 tuần tuổi (%)
 - 2,5
 - 3
 - 2,5
- Tỷ lệ chết 20 - 66 tuần tuổi (%)
 - 5
 - 8
 - 5
- Tiêu tốn thức ăn 1 - 66 tuần tuổi
 - 45,53
 - 48
 - 59
- Năng suất của gà broiler (nuôi nhốt)

- SASSO 431A
- SASSO 431
- SASSO XL 431
- Tuổi
- K.
- TTTA/kg
- K. Lượng
- TTTA/kg
- K. Lượng cơ
- TTTA/kg tăng
- Lượng
- (tăng
- chế (g)
- tăng trọng
- thể (g)
- trọng (kg)
- cơ chế (g) trọng (kg)
- (kg)
- 35 ngày tuổi 950 1,78 955 1,75 1.155
- 1,82
- 42 ngày tuổi 1.260 1,94 1.270 1,90 1
- .500
- 2,00
- 49 ngày tuổi 1.590 2,08 1.600 2.05 1.840

2,15
56 ngày tuổi 1.920 2,24 1.940 2,20 2.180
2,19
63 ngày tuổi 2.230 2,38 2.280 2,35 2.550
2,46

Gà SA51 : Được hãng SASSO chọn tạo ra năm 1989 để sản xuất gà broiler lông màu nuôi ở trang trại và chăn thả. Đây là giống gà chân lùn nên tiêu tốn thức ăn thấp hơn và có sức đề kháng và tỷ lệ ấp nở cao hơn gà SA31. Gà có lông màu đỏ hoặc nâu đỏ. Có sức chịu đựng cao trong điều kiện nóng bức, khí hậu nhiệt đới hoặc sa mạc. Tương tự như, gà mái SA51 mang gen lặn hoàn toàn nên toàn bộ số gà broiler sản xuất ra đều mang đặc điểm giống dòng bồ (về màu chân, màu lông, bụi cổ hay có lông cổ...)

Các đặc điểm năng suất

Gà Label SASSO 451 (nuôi chăn thả)

Gà dòng mái SA51 (mini)

Khối lượng TTTA/kg tăng

Tuổi (ngày)

cơ thể (g)

trọng (kg)

Khối lượng cơ thể lúc 20 tuần

1.420g

35

670

1,72

Khối lượng cơ thể lúc 20 tuần 1.660g

42

890

1,86

- Khối lượng cơ thể lúc 20 tuần

2.265g

49

1.130

1,998

- Số lượng trứng đến 66 tuần

197

56 1.375

2,11

đỗ

Trong đỗ

ó trứng giống 185

63 1.610

2,26

- Tỷ lệ chết 1 - 20 tuần tuổi 2,5%

70 1.830

2,45

- Tỷ lệ chết 21 - 66 tuần tuổi 5

%

77 2.030

2,66

- Tiêu tốn thức ăn 1 - 66 tuần

45,5kg

84
2.210
2,91
ổ ấ
ố
91
2.370
3,18

5. Gà Kabir

Công ty gà Kabir (Kabir Co. Ltd) được thành lập năm 1962 tại vùng Moshat Hemed của Israel do sáng kiến của nhà di truyền động vật Zvi Katz.

32

Đây là công ty tạo giống gà lớn nhất ở Israel do gia đình Zvi Katz chủ sở hữu. Mục tiêu của công ty là tạo ra được các giống gà thịt cao sản, các giống gà thịt lông màu có thể nuôi công nghiệp hoặc chăn thả gà kiêm dụng, gà cho các nước theo đạo Hồi... mà đặc điểm chung là dễ nuôi, chống chịu tốt với Strees của môi trường, thích nghi cao với các vùng nóng ẩm và và thời tiết khắc nghiệt, chất lượng thịt thơm ngon, khi lai tạo vẫn duy trì được hương vị truyền thống của gà địa phương.

Qua 36 năm nghiên cứu, nhân giống, chọn lọc, lai tạo nhằm tạo ra giống gà "đúng như sự lựa chọn của bạn" với chi phí tạo giống gà thấp nhất bằng phương pháp giống đặc thù dựa trên sự thiết lập "ngân hàng gien" điển hình và sự tổ hợp gien. Hiện nay công ty Kabir có 28 dòng gà chuyên thịt lông trắng và lông màu trong đó có 13 dòng nổi tiếng đang khai thác để bán giống gà ông bà. Đó là các dòng trống: K100, K100N, K400, K666, K666N, K3868, K66 và các dòng mái: K800, K900, K2700, K7200 và K7700. Ngoài ra công ty Kabir cũng đang khai thác 4 dòng gà chuyên trứng là K14, K25, K123 (lông trắng) và K156 (lông nâu). Hiện nay có 33 nước nhập gà ông bà Kabir, trong đó có các nước nuôi nhiều là Trung Quốc, Ấn Độ, Nhật Bản, Malaixia, Pakistan, Philipin, Hàn Quốc, Đài Loan, Thái Lan (Châu Á); Ai Cập, Camerun, Lybia, Nigieria, Uganda (Châu Phi); Panama, Trinidad (Châu Mỹ) và Bỉ, Anh, Pháp, Đức, Ý, Hà Lan, Bồ Đào Nha, Tây Ban Nha (Châu Âu).

Lần đầu tiên từ tháng 7/1997, ba đàn gà bố mẹ được Tổng công ty Chăn nuôi Việt Nam nhập về từ Israel với 5000 mái dòng mẹ, 600 trống dòng bố, được nuôi ở một cơ sở giống ở phía Bắc (XN gà giống Châu Thành) và một cơ sở giống ở phía Nam (Công ty giống gia cầm miền Nam) với các mục đích sử dụng khác nhau: tạo ra loại siêu thịt lông trắng, và tạo gà trang trại, thả vườn "Label Rouge". Qua một năm theo dõi, gà Kabir "Label Rouge" rất thích hợp với điều kiện khí hậu và điều kiện nuôi dưỡng, chăm sóc ở nước ta, chúng được chăn nuôi cả các vùng đồng bằng, trung du miền núi, được ưa chuộng do phù hợp điều kiện nuôi nhốt và chăn thả, rất giống gà ta và có hiệu quả kinh tế cao.

Gà Kabir "Label Rouge" có đặc trưng ưu việt sau đây:

- Màu lông: Gà bố mẹ được tạo ra từ dòng trống ông bà GGK thuộc giống Cornish đỏ mọc lông nhanh, có gien ánh sáng vàng và dòng mái ông bà K27 thuộc giống Plymút trắng, mọc lông chậm (gien lặn) có gien ánh sáng vàng. Gà thương phẩm "Label Rouge" là tổ hợp lai 4 dòng có lông màu vàng hoặc nâu vàng, có thể phân biệt bằng màu lông do con mái có ba vệt nâu xám ở lưng, hoặc phân biệt bằng tốc độ mọc lông (con trống mọc lông chậm, con mái

mọc lông nhanh). Chân và da đen màu vàng.

Khả năng thích nghi: Gà Bố mẹ và thương phẩm đều rất dễ nuôi, có sức kháng bệnh cao, có khả năng chịu đựng cao với các Stress môi trường, đặc biệt với điều kiện nóng - ẩm độ cao, lạnh - ẩm độ cao. Phân gà và chất độn chuồng không khi nào bị ẩm, bết (dù vào mùa mưa - độ ẩm trong chuồng gần như bão hòa).

- Nhu cầu dinh dưỡng không cao như gà bố mẹ và gà broiler lông trắng (Tỷ lệ Protein thấp hơn 1 - 3%. ME cũng thấp hơn).

- Gà bố mẹ có khả năng sinh sản tốt. Kết quả nuôi thử ở nước ta cho thấy gà Kabir hơn hẳn các gà lông màu khác nhập vào nước ta như: Lương Phượng, Tam Hoàng, SASSO về các chỉ tiêu sinh sản. Cụ thể : Sức đẻ cao, đạt 85% vào tuần tuổi 31 - 32 và duy trì tỷ lệ đẻ cao (>80%) từ 31 - 41 tuần tuổi, tỷ lệ trứng giống 96 - 97%, trứng có phôi 96 - 97%, tỷ lệ nở loại 185 - 92%. Trứng gà Kabir to, hình dạng đẹp, màu nâu nhạt

- Gà Kabir thương phẩm có khả năng tăng trọng và hiệu quả sử dụng thức ăn tốt hơn các gà lông màu khác đang nuôi ở nước ta (xem phần dưới).

- Gà thương phẩm Kabir "Label Rougel" thích hợp với các phương thức nuôi công nghiệp, nuôi trang trại bán chăn thả và nuôi chăn thả ở vườn, ở đồng, trên đồi. Nuôi chăn thả khởi lượng cơ thể thấp hơn khoảng 15% so với nuôi nhốt song thịt chắc và thơm ngon hơn, giá thành thấp hơn do giảm chi phí thức ăn công nghiệp.

- Giá thành gà Kabir "Label Rouge" thấp hơn, nhưng giá bán lại cao hơn 2000 - 4000 đ/kg so với gà broiler trắng.

- Thịt gà Kabir rất hấp dẫn do da vàng, mịn, thịt chắc, thơm ngon, có hương vị gần như gà Ri.

Dưới đây là một số chỉ tiêu năng suất

34

1. Gà bố mẹ

Chỉ tiêu của hàng

Kết quả nuôi ở Việt Nam

- Tuổi bắt đầu đẻ

Tuần tuổi 24

Tuần tuổi 23 - 24

- Tuổi đạt đỉnh cao sức đẻ

Tuần tuổi 31 - 32

Tuần tuổi 31 - 32

- Trứng trên mái đầu kỳ

185 quả

130,5 quả (đến 52 t.tuổi)

- Tỷ lệ nở loại 1 bình quân

86%

85 - 92%

- Gà con 1 ngày tuổi/mái đầu kỳ

158 con

106,6 con (đến 52 t.tuổi)

- Tỷ lệ nuôi sống 1 - 20 tuần tuổi

96%

97,5%

- Tỷ lệ nuôi sống giai đoạn gà đẻ
99%/tháng
> 99%/tháng
- Khối lượng cơ thể gà mái lúc 23 tuần tuổi 2230 g
2340g
- Khối lượng cơ thể gà mái lúc 32 tuần tuổi 3200g
3115 g

2. Gà thương phẩm nuôi nhốt

| | |
|-------------------------|--|
| Chỉ tiêu của hàng | |
| Kết quả nuôi ở Việt Nam | |
| Tuần tuổi | |
| KL cơ thể | |
| T.A/kg tăng | |
| KL cơ thể | |
| T.A/kg tăng | |
| (kg) | |
| trọng (kg) | |
| (kg) | |
| trọng (kg) | |
| 6 | |
| 1,34 | |
| 1,78 | |
| 1,14 - 1,17 | |
| 1,85 - 1,86 | |
| 7 | |
| 1,63 | |
| 1,92 | |
| 1,36 - 1,39 | |
| 2,07 - 2,10 | |
| 8 | |
| 1,99 | |
| 2,06 | |
| 1,69 - 1,71 | |
| 2,19 - 2,21 | |
| 9 | |
| 2,37 | |
| 2,23 | |
| 2,15 - 2,17 | |
| 2,42 - 2,43 | |

Năm 1998, XN gà giống Châu thành đã nhập tiếp 2 đàn bố mẹ Kabir "Label Rauge" để đáp ứng nhu cầu cấp giống gà thả vườn Kabir hiện nay và sắp tới Tổng công ty chăn nuôi Việt Nam sẽ nhập đàn ông bà Kabir để chủ động sản xuất giống bố mẹ trong nước hy vọng với giá thành thấp hơn 50 - 60% so với nhập từ Israel hoặc từ Bỉ như hiện nay.

V. CÁC GIỐNG VỊT

1. Các giống vịt hương thịt

1. 1. Giống vịt Bắc Kinh

Đây là giống vịt thịt nổi tiếng được nuôi ở hầu khắp thế giới. Vịt Bắc Kinh được nhập vào nước ta đợt đầu tiên năm 1960, sau đó năm 1987 lại được nhập

tiếp từ Cộng hòa dân chủ Đức. Hiện nay giống vịt này đang được nuôi ở một số vùng để sản xuất vịt thương phẩm thịt và lai tạo với vịt địa phương để sản xuất vịt lai nuôi lấy thịt. Vịt Bắc Kinh có màu lông trắng tuyền, đầu dài, trán tương đối dốc, sâu và rộng. Mỏ màu vàng da cam, dài trung bình. Mắt to và sáng, cổ to

35

vừa phải và tương đối dài, hơi cong và ưỡn ra phía trước. Thân dài, rộng và sâu. Ngực non, sâu, rộng. bụng của con cái hơi xệ. Vịt dễ nuôi và khả năng cho thịt lớn. Vào lúc 56 ngày tuổi vịt trống đạt 2,3 - 2,5 kg, vịt mái nặng 2,0 - 2,2 kg. Lúc trưởng thành vịt trống nặng 2,8 - 3,0 kg, vịt mái 2,4 - 2,7 kg. Vịt thành thục sinh dục 175 - 180 ngày. Sản lượng trứng đạt 130 - 140 quả/mái/năm. Khối lượng trứng 75 - 85 gam. Tiêu tốn thức ăn cho 1 kg tăng trọng là 2,8 - 3,2 kg.

1.2. Giống vịt Anh Đào (Cherry Vatley)

Giống vịt này được tạo ra ở Anh hơn 20 năm gần đây. Vịt Anh Đào có nhiều dòng khác nhau. Nhìn chung vịt có hình dáng nặng nề, đầu to và rộng. Minh dài, ngực rộng, lông màu trắng tuyền. Chân, mỏ màu da cam. Vịt Anh Đào được nhập vào nước ta nhiều đợt, từ nhiều nguồn khác nhau. Năm 1970 nhập từ Hungari, năm 1982 - 1983 vịt Cherry Valley lại được nhập vào Việt Nam từ Anh. Khả năng cho thịt của Vịt Anh Đào rất lớn, lúc 49 ngày tuổi có thể đạt 2,7 - 3,2 kg. Tiêu tốn thức ăn cho 1 kg thịt là 2,4 - 2,8 kg. Sản lượng trứng đạt 150 - 155 quả/mái/năm. Trong điều kiện nuôi dưỡng tại Việt Nam vịt đạt khối lượng cơ thể 2,2 - 2,3 kg lúc 75 ngày tuổi, sản lượng trứng đạt 120 - 130 quả/mái/năm. Cho đến nay vịt Anh Đào vẫn được nuôi ở một số địa phương.

1.3. Giống vịt Szarvas

Vịt Szarvas được nhập vào nước ta năm 1990, từ Hungary. Vịt có màu lông trắng tuyền, chân mỏ màu vàng. Khả năng cho thịt lớn. Lúc 49 ngày tuổi khối lượng cơ thể đạt 2,4 - 2,8 kg. Tiêu tốn thức ăn cho 1kg tăng trọng là 2,8 - 3,2 kg. Sản lượng trứng đạt 140 quả/mái/8 tháng. Giống vịt này đang được nuôi dưỡng chọn lọc ở Xí nghiệp giống Cẩm Bình và ở một số tỉnh Phía Bắc và phía Nam.

1.4. Giống vịt C.V. super M

Đây là giống vịt siêu thịt được tạo ra từ công ty Cherry Valley Vương Quốc Anh vào năm 1976. Hiện nay giống này đang được nuôi phổ biến trên thế giới.

Vịt C.V super M được nhập vào nước ta từ năm 1989 và đang được chọn lọc nuôi dưỡng tại Trung tâm nghiên cứu vịt Đại Xuyên - Hà Tây, Trung tâm nghiên cứu và chuyển giao tiến bộ kỹ thuật chăn nuôi - Thành phố Hồ Chí Minh. Vịt C.V. Super M có màu lông trắng tuyền, mỏ và chân có màu vàng da cam. Cổ to, dài, thân hình non, ngực sâu, rộng, đầu to, lưng phẳng, đùi lườn phát triển. Năng suất giống tại Anh: Vịt bố mẹ thành thục sinh dục lúc 26 tuần tuổi, lúc này vịt mái nặng 3,1 kg. Sản lượng trứng trong 40 tuần đẻ là 220

36

quả/mái. Tỷ lệ ấp non 78%. Vịt thương phẩm lúc 49 ngày tuổi nặng 3,0 - 3,2 kg, tiêu tốn thức ăn cho 1 kg thịt hơi là 2,8 kg. Trong điều kiện chăn nuôi của nước ta đạt các chỉ tiêu năng suất như sau: Tuổi thành thục sinh dục và khối lượng vịt mái đạt tương đương ở Anh. Tuy nhiên sản lượng trứng chỉ đạt 170 - 180 quả/mái/năm. Vịt thương phẩm nuôi đến 56 ngày tuổi đạt 2,8 - 3,1 kg. Trong điều kiện chăn thả lúc 75 ngày tuổi đạt khối lượng sống 2,8 - 3,0 kg. Có thể nói C.V. Super M là giống vịt thịt cao sản nhất đang được nuôi ở nước ta. Vào năm 1992, trên cơ sở giống vịt C.V. Super M, hãng Cherry Valley đã

chọn lọc và tạo ra đàn vịt C.V. Super M2 có năng suất thịt còn cao hơn giống C.V. Super M. Nuôi tập trung thâm canh đến 49 ngày tuổi vịt có thể đạt khối lượng cơ thể 3,2 - 3,3 kg. tiêu tốn thức ăn cho 1 kg thịt hơi là 2,4 kg.

2. Các giống vịt hướng trứng

2.1. Giống vịt cỏ

Vịt cỏ còn gọi là vịt đòn. Ở miền Nam còn gọi là vịt Tàu. Đây là một trong những giống vịt nội được nuôi lâu đời và phổ biến nhất ở nước ta, phân bố khắp mọi miền đất nước. Vịt có nguồn gốc từ vịt trời được thuần hóa và chọn lọc tự nhiên mà hình thành nên.

Vịt Cỏ có màu lông đa dạng từ sẫm, trắng tuyỀn, xám hỒng, xám đá, đến màu đen tuyỀn, tuy nhiên phổ biến vẫn là màu lông cánh sẻ. Vịt có đầu thanh, mỏ dẹt, dài màu vàng nhạt, ở một số con được có mỏ màu xanh lá cây nhạt và cổ có màu lông xanh biếc. Thân mình thon dài, ngực lép. Dáng đi của vịt Cỏ nhanh nhẹn, thích hợp với lối chăn thả. Vịt Cỏ thành thục sinh dục sớm (135 - 140 ngày), có những con 124 ngày tuổi đã bắt đầu đẻ. Sản lượng trứng có thể đạt 220 - 240 quả/mái/năm. Khối lượng trứng 60 - 65 gam. Trứng có phôi cao từ 80 - 85%. Tỉ lệ nở 78 - 82%. Chi phí thức ăn cho 10 quả trứng 2,0 - 2,3 kg. Khả năng sản xuất thịt của vịt Cỏ thấp. Nuôi đến 63 ngày tuổi vịt trống chỉ đạt 1,2 - 1,3 kg và vịt mái đạt 1,0 - 1,2 kg. Vào lúc trưởng thành vịt trống đạt 1,5 - 1,8 kg và vịt mái đạt 1,4 - 1,5 kg. Vịt cỏ chiếm 70 - 75% tổng đàn vịt của cả nước.

Hướng sử dụng vịt cỏ: Chọn lọc nhân thuần để nâng cao năng suất trứng và có thể làm mái nền để lai tạo với một số giống vịt khác để cải tạo năng suất thịt.

2.2. Giống vịt Khaki Campbell

Đây là giống vịt chuyên trứng nổi tiếng của thế giới được tạo ra ở Vương Quốc Anh do lai giữa giống vịt trời với vịt Orpington và vịt chạy Ấn Độ. Vịt này được nhập vào nước ta lần đầu vào năm 1958, từ Hà Lan và gần đây là Thái Lan. Vịt có màu lông vàng nhạt đầu to vừa phải, mắt đen, mỏ của con

37

trống có màu xanh lá cây sẫm, của con mái màu xám đá đen. Thân dài, ngực rộng và sâu. Chân màu da cam. Vịt có tầm vóc vừa phải lúc trưởng thành con đực nặng 2,2 - 2,4 kg, con mái nặng 2,0 - 2,2 kg. Vịt Khaki Campbell chịu đựng kham khổ tốt, trong điều kiện chăn thả vịt bắt đầu đẻ 140 - 50 ngày tuổi.

Năng suất trứng đạt 250 - 280 quả/mái/năm. Khối lượng trứng 65 - 75 gam.

Hiện nay vịt Khaki Campbell được nuôi rộng rãi khắp các tỉnh trong cả nước đặc biệt ở khu vực duyên hải miền Trung.

2.3. Giống vịt Ômôn

Đây là giống vịt địa phương có nguồn gốc ở huyện Ômôn, tỉnh Vĩnh Long. Số lượng vịt không nhiều. Ngoại hình tương tự vịt Cỏ. Khối lượng trung bình lúc 63 ngày tuổi 1,3-1,6 kg và lúc trưởng thành là 2,2 kg. Sản lượng trứng bình quân 150 - 170 quả/mái/năm. Khối lượng trứng đạt 55 - 60 gam.

2.4. Giống vịt CV2000 Layer

Được nhập vào nước ta năm 1977 từ Anh. Vịt có lông trắng tuyỀn mỏ và chân vàng; Sản lượng trứng 250 quả/mái/52 tuần đẻ. Khối lượng quả trứng 72-73 gam. Tiêu tốn thức ăn cho 10 quả trứng: 3,0kg.

3. Các giống vịt kiêm dụng

3.1. Giống vịt Bầu

Vịt Bầu được phân bố khá rộng rãi ở miền Bắc và cả ở miền Nam, đồng thời có nhiều ở các tỉnh Duyên Hải miền Trung nước ta. Vịt Bầu có đầu to, mỏ màu vàng, con trống có mỏ màu xanh lá cây, và lông cổ màu xanh biếc, một số con có vòng lông trắng ở cổ. Vịt có thân mình dài, rộng, bụng sâu, dáng đi nặng

nề, lạch bạch. Cũng như vịt Cỏ vịt Bầu không được chọn lọc khắt khe trong thời gian dài, do đó màu lông có sự phân ly lớn từ màu trắng, đen xám, đến màu nâu xám. Ở miền Nam vịt Bầu còn được gọi là vịt Sen (Sen cò, Sen Ô...). Vịt Bầu vừa được nuôi lấy thịt vừa được nuôi lấy trứng, tuy nhiên sản lượng trứng thấp hơn vịt Cỏ, đạt trung bình 100 - 130 quả/mái/năm, khối lượng trứng 70 - 80 gam. Tiêu tốn thức ăn cho 10 quả trứng là 2,5 - 2,6 kg. Tỷ lệ trứng có phôi thấp 75 - 80%. Khả năng cho thịt của vịt Bầu tương đối tốt, tỉ lệ thịt so với khối lượng sống đạt 50 - 52%. Nuôi đến 63 ngày tuổi vịt trống đạt 1,5 - 1,8 kg, vịt mái đạt 1,3 - 1,5 kg, lúc trưởng thành con trống đạt 2,5 - 3,0 kg, con mái 2,2 - 2,5 kg.

3.2. Giống vịt Kỳ Lừa

Giống vịt này có nguồn gốc ở Lạng Sơn, được phân bố rộng ở các tỉnh

38

miền núi Trung Du Bắc Bộ. Vịt có màu lông không đồng nhất, ở con mái mỏ màu xám hoặc vàng, còn con trống có mỏ màu xanh nhạt và cổ có màu lông xanh biếc. Vịt có thân hình không dài, ngực sâu, bụng sâu vừa phải. Dáng đi của vịt lúc lắc sang 2 bên, thân hơi dốc so với mặt đất.

Vịt kỳ lừa thành thục sinh dục sớm thường là 150 - 160 ngày. Sản lượng trứng đạt trung bình 110 - 120 quả/mái/năm. Khối lượng trứng đạt trung bình 70-75 gam. Tỉ lệ trứng có phôi và tỉ lệ nở khá cao. Khả năng sinh trưởng và phát triển của giống vịt này trung bình. Khối lượng cơ thể lúc 63 ngày đạt bình quân 1,2 - 1,6 kg và lúc trưởng thành con trống đạt 2,8 - 3,0 kg, con mái 2,2 - 2,5 kg. Nhìn chung giống vịt này chưa được phổ biến rộng rãi và số lượng không lớn.

3.3. Giống vịt Bạch Tuyết

Đây là giống vịt tạo ra do kết quả lai tạo giữa vịt mái Cỏ và vịt trống Anh Đào, vịt được chọn lọc qua nhiều thế hệ, nên tương đối ổn định về năng suất. Vịt có màu lông trắng tuyền, tầm vóc trung bình, ngực sâu rộng, cổ thanh nhẹ. Lúc trưởng thành vịt có khối lượng cơ thể trung bình của con trống là 2,2 - 2,3 kg và của con mái là 1,7 - 2,0 kg. Vịt bắt đầu đẻ lúc 150 ngày tuổi. Sản lượng trứng đạt 140 - 160 quả/mái/năm. Khối lượng trứng 65 - 79 gam. Vịt có khả năng mò lặn tốt, thích hợp với phương thức nuôi chăn thả.

VI. CÁC GIỐNG NGAN

1. Giống ngan nội

Ngan thực chất là một giống vịt, cho nên có nơi còn gọi ngan là Vịt Xiêm. Căn cứ vào ngoại hình có thể phân chia ngan nội ra 3 loại hình: Ngan Dé (màu lông trắng), ngan Trâu (màu lông đen) và ngan Sen (màu lông loang đen trắng). Trong đó ngan Trâu có tầm vóc lớn nhất, nhưng ngan Dé có sức đẻ trứng tốt hơn. Ngan có đầu to, trán phẳng, nhiều lông, mào phát triển đặc biệt ở con trống. Thân hình dài, lưng rộng, ngực nở nang, chân ngắn dáng đi nặng nề. Khả năng tăng trưởng và cho thịt của ngan tương đối tốt. Lúc 60 ngày tuổi con trống đạt 2,0 - 2,5 kg và con mái đạt 1,4 - 1,6 kg, vào lúc trưởng thành con trống đạt 4,0 - 4,5 kg, con mái đạt 2,5 - 3,0 kg. Ngan đẻ nhiều lứa trong năm dao động từ 3 - 6 lứa. Sản lượng trứng bình quân một lứa 15,5 quả/mái và một năm là 65 - 70 quả/mái. Thời gian ấp 32 - 35 ngày. Tỉ lệ ấp nở đạt 70 - 90%. Thời gian đẻ lại sau một lứa là 10 - 20 ngày. Tuổi thành thục sinh dục biến động lớn từ 225 - 235 ngày, ngan trắng thành thục sinh dục sớm hơn từ 195 - 235 ngày. Thịt ngan thơm ngon, màu hồng. Tỉ lệ thân thịt đạt 67 - 68%, tỉ lệ thịt đùi 15,5%, tỉ lệ thịt ngực 13,5 - 15,3% (So với khối lượng sống)

39

2. Các giống ngan nhập nội

Năm 1996, nước ta bắt đầu nhập một số giống ngan của Pháp từ hãng Grimand Fress S - A gồm các dòng R31 có màu lông xám đen, vằn ngang và R51 có màu lông trắng.

Đây là 2 dòng ngan cao sản có các đặc điểm: Khả năng cho thịt và khả năng sinh sản cao, thích ứng với khí hậu nhiệt đới. Khối lượng cơ thể lúc 88 ngày tuổi đối với con trống 4,4 - 4,8 kg, lúc 77 ngày tuổi con mái nặng 2,4 - 2,6 kg. Sản lượng trứng đạt 195 - 202 quả/mái/2 chu kỳ. Nuôi ở nước ta đến 12 tuần tuổi (84 ngày tuổi) con trống đạt 3,37 kg, con mái đạt 2,48 kg.

VII. CÁC GIỐNG NGÔNG

1. Ngỗng Cỏ (ngỗng Sen)

Có 3 loại hình: Ngỗng trắng, ngỗng xám và ngỗng vừa trắng vừa xám. Đặc điểm chung của 3 loại là đầu nhô, mào tròn, mắt màu xanh lơ hay xám đen, cổ dài và nhô, thân ngắn, ngực hẹp. Khối lượng cơ thể lúc 49 ngày tuổi 2,4 - 2,8 kg, lúc 70 ngày tuổi 3,3 - 3,6 kg, lúc trưởng thành con trống đạt 4,0 - 4,5 kg, con mái đạt 3,6 - 4,0 kg. Sản lượng trứng 30 - 38 quả/mái/6 tháng đẻ. Khối lượng trứng 140 - 170 gam. Tỉ lệ trứng có phôi 75 - 80%, thức ăn tiêu tốn cho 1 kg thịt hơi là 3,5 kg thức ăn tinh và 3,0 kg rau.

2. Ngỗng Sư Tử (ngỗng Trung Quốc)

Lông màu xám thẫm, đầu to, mỏ đen, mào đen rất phát triển. Mắt nhỏ màu nâu xám.

Khối lượng cơ thể lúc 49 ngày tuổi 2,4 - 2,8 kg, lúc 70 ngày tuổi 3,4 - 3,8 kg và lúc trưởng thành con trống 5,0 - 6,0 kg, con mái 4,0 - 4,5 kg. Sản lượng trứng 25 - 40 quả/mái/năm. Khối lượng trứng 140 - 180 gam, tiêu tốn thức ăn cho 1 kg tăng trọng tương tự ngỗng Cỏ. Tuổi bắt đầu đẻ là 210 - 240 ngày.

3. Ngỗng Renan (ngỗng nhập nội)

Có nguồn gốc ở Đức, lông màu trắng tuyền. Đầu to, mỏ ngắn màu da cam. Khối lượng cơ thể lúc 49 ngày tuổi 2,8 - 3,2 kg và lúc 70 ngày tuổi 3,8 - 4,3 kg và lúc trưởng thành con trống đạt 5,5 - 6,5 kg, con mái đạt 4,5 - 5,5 kg. Khối lượng trứng 120 - 180 gam. Sản lượng trứng 45 - 50 quả/mái/năm. Tỉ lệ trứng có phôi đạt 65 - 85%. Tuổi đẻ của ngỗng vào khoảng 220 - 250 ngày.

40

4. Ngỗng Ý (ngỗng nhập nội)

Lông màu trắng tuyền, khối lượng cơ thể lúc 49 ngày tuổi đạt 3,0 - 3,2 kg, lúc 70 ngày tuổi 4,0 - 4,4 kg và lúc trưởng thành con trống 5,5 - 6,5 kg, con mái 5,0 - 5,5 kg. Tỉ lệ nuôi sống đến 70 ngày đạt 80 - 90%. Sản lượng trứng 6 tháng đẻ đạt 50 - 70 quả. Khối lượng trứng 150 - 180 gam. Thức ăn tiêu tốn để sản xuất 1 kg thịt hơi là 3 kg thức ăn tinh và 3 kg rau (lúc 49 ngày tuổi). Ngỗng Ý hiện nay được nuôi nhiều, ngỗng lớn nhanh sức đẻ trứng tốt hơn các giống ngỗng khác.

VIII. CÁC GIỐNG GÀ TÂY

Gà Tây của nước ta thường có màu lông đen tím một số ít có màu lông hoa mơ. Đầu trumper được phủ một lớp da sần sùi và mềm, mỏ to vừa phải, có màng chun và yếm phát triển, đặc biệt con trống có lông đuôi và cánh dài xòe. Gà Tây ở ta bị pha tạp khác nhau, năng suất thịt trứng đều thấp so với giống của nước ngoài. Gà có bản năng đòi ấp cao. Khối lượng cơ thể ở tuổi trưởng thành của con mái là 3,0 - 5,0 kg, của con trống 6,0 - 7,0 kg. Sản lượng trứng 80 - 90 quả/mái/năm. Khối lượng trứng bình quân 60 - 70 gam. Tuổi đẻ trứng đầu tiên 220 - 240 ngày. Tỉ lệ ấp nở đạt 60 - 70%. Trứng có vỏ màu trắng đục, hay xanh nhạt và có các đốm đen.

IX. CÁC GIỐNG CHIM CÚT

Các giống chim cút đang được nuôi ở nước ta chủ yếu bắt nguồn từ Nhật Bản và Trung Quốc và ngày nay bị pha tạp nhiều, do ít chú trọng đến công tác chọn lọc, chọn phối. Sau đây là các chỉ tiêu cơ bản về năng suất và ngoại hình. Khối lượng cơ thể lúc trưởng thành của con mái là 120 - 170 gam, của con trống là 110 - 130 gam và vào lúc 25 ngày tuổi cả trống mái trung bình là 90 - 100 gam. Chim mái bắt đầu đẻ vào lúc 40 - 46 ngày tuổi. Sản lượng trứng của mái trong năm đẻ đạt 250 - 340 quả.

Khối lượng trứng trung bình 12 - 16 gam. Vỏ trứng màu trắng đục hay xanh lơ nhạt có đốm nâu sẫm hay xanh nhạt. Tỉ lệ trứng có phôi và ấp nở đạt 95 - 98%.

Chim cút có màu lông nâu xám và giống màu lông chim sẻ. Con trống có lông ngực và 2 bên má nâu đỏ. Con mái có lông ức màu vàng rơm, lông cổ có đốm đen trắng như vàng cườm. Con trống thường bé hơn con mái.

X. GIỐNG CHIM BỒ CÂU

Chim Bồ Câu đã được nuôi dưỡng từ lâu ở nước ta, những năm gần đây đã

41

được người dân nuôi nhiều để giết thịt (ở một số nước Châu Âu, Mỹ... người ta không giết thịt chim Bồ Câu). Người ta phân chia chim Bồ Câu làm 3 loại hình: Chim nuôi thịt, chim cảnh, chim đưa thư. Trên thế giới có khoảng 150 nòi Bồ Câu khác nhau. Chim Bồ câu ở nước ta có những đặc điểm sau: Màu lông không đồng nhất, chủ yếu màu lông đen, trắng, nâu, khoang, xanh nhạt, cườm trắng. Khối lượng cơ thể trung bình đạt 350 - 400 gam lúc trưởng thành. Sản lượng trứng đạt 10 - 12 quả/mái/năm. Bồ Câu khá mắn đẻ, mỗi năm đẻ 5 - 6 lứa, mỗi lứa đẻ 2 trứng. Chim mới nở nặng 12 - 16 gam, trên thân mình rất ít lông tơ, ít cử động, mắt nhắm nghiền, không tự mở được thức ăn mà phụ thuộc vào sự mớm mồi của chim bố và chim mẹ bằng sữa điều và sau 7 - 8 ngày là hồn hợp sữa và hạt, từ 12 ngày trở đi hoàn toàn là hạt. Sau 30 ngày tuổi chim con đạt khối lượng 350 - 370 gam. Thời kỳ đầu (0 - 12 ngày tuổi) chim lớn rất nhanh, sau đó chậm lại

42

Chương II

CHỌN LỌC VÀ NHÂN GIỐNG GIA CẦM

I. CÁC PHƯƠNG PHÁP VÀ HIỆU QUẢ CHỌN LỌC DỰ ĐOÁN

1. Các phương pháp chọn lọc

Chọn lọc là công đoạn đầu tiên trong công tác giống để cải tiến di truyền của giống vật nuôi. Mục đích của chọn lọc là lựa chọn những cá thể tốt nhất để nhân giống. Tùy theo mục tiêu, yêu cầu của công tác giống và phụ thuộc vào tính năng sản xuất của các dòng, giống và cuối cùng là phụ thuộc vào góc độ xem xét mà người ta có thể phân chia và áp dụng nhiều phương pháp chọn lọc khác nhau khi tiến hành công tác giống đối với gia cầm. Có thể nêu ra một số phương pháp chọn lọc sau đây:

- Chọn lọc bình ổn và chọn lọc định hướng
- Chọn lọc theo bảm thân và quan hệ huyết thống
- + Chọn lọc cá thể
- + Chọn lọc theo gia đình
- + Chọn lọc trong gia đình
- + Chọn lọc kết hợp

- Chọn lọc một tính trạng và nhiều tính trạng

1.1. Chọn lọc bình ổn, định hướng

Cũng như ở một số loại vật nuôi khác, ở gia cầm có một số tính trạng số lượng (tính trạng năng suất) như giữa sản lượng trứng và khối lượng quả trứng, giữa khả năng tăng trọng và sức đẻ trứng tồn tại mối tương quan nghịch túc là khi giá trị tính trạng này tăng sẽ giảm giá trị tính trạng kia. Chính vì thế mà trong quá trình chọn lọc cần phải bình ổn (ổn định) một trong 2 tính trạng nhằm nâng cao hiệu quả chọn lọc. Kết quả của chọn lọc bình ổn là giá trị trung bình tính trạng được chọn lọc sẽ không thay đổi từ thế hệ này sang thế hệ khác.

Ngược lại với chọn lọc bình ổn là chọn lọc định hướng, với mục đích thường là hướng tới việc nâng cao một chỉ tiêu năng suất nào đó thuộc các tính trạng số lượng. Kết quả của chọn lọc định hướng là giá trị trung bình tính trạng được chọn lọc ở thế hệ sau sẽ cao hơn thế hệ trước.

Có thể minh họa các phương pháp chọn lọc bình ổn và chọn lọc định

43

hướng bằng hình vẽ ở dưới (phân gạch chéo là những cá thể được chọn làm giống).

Thế hệ con

Thế hệ con

Hình 1: Chọn lọc bình ổn

Hình 2: Chọn lọc định hướng

1.2. Phương pháp chọn lọc theo bản thân và theo quan hệ huyết thống

Giá trị trung bình một tính trạng của quần thể là tổng hợp từ 2 đại lượng: Thứ nhất là sai lệch giữa trung bình của gia đình và trung bình của quần thể (Pf); Thứ hai là sai lệch giữa cá thể và trung bình của gia đình (PI). Tức là:

$$P = Pf + PI$$

Như vậy ta có thể nhận một lượng lớn hơn hoặc nhỏ hơn 1 trong 2 thành phần đó và phân loại các con vật trong quá trình chọn lọc theo một tiêu chuẩn I như sau: $I = aPf + bPI$

Từ đây sẽ có 4 trường hợp xảy ra:

Nếu $a = b = 1$, có nghĩa là coi 2 thành phần Pf= PI thì đó là chọn lọc cá thể (Individual selection), tức là bất kỳ cá thể nào tốt nhất của quần thể đều được giữ lại làm giống. Phương pháp này còn được coi là chọn lọc hàng loạt.

- Nếu $a = 1, b = 0$, tức là coi giá trị PI = 0 và chỉ căn cứ vào giá trị của Pf để chọn lọc thì đó là chọn lọc theo gia đình (Family selection). Điều đó có nghĩa là tất cả các cá thể trong những gia đình tốt nhất (Giá trị Pf cao nhất) đều được giữ lại làm giống.

44

- Nếu $a = 0, b = 1$, tức là coi giá trị Pf = 0 và chỉ căn cứ vào giá trị của PI, thì đó là chọn lọc trong gia đình (Within family selection), nghĩa là tất cả các cá thể tốt nhất trong các gia đình đều được làm giống.

- Cuối cùng nếu xét cả 2 thành phần Pf và PI trong khi chọn lọc, có

nghĩa là lúc đó a và b có những giá trị khác 0 và khác 1, thì đó là chọn lọc kết hợp (Combined selection).

Thí dụ: Sản lượng trung bình sau 3 tháng đẻ của 4 gia đình gà dòng thuần A,B,C,D. Mỗi gia đình có 4 anh chị em cùng cha cùng mẹ (anh chị em ruột).

| Gia đình | Cá thể | A B C D |
|-----------------|--------|---------|
| 1 | 57 | |
| 2 | 52 | |
| 3 | 50 | |
| 4 | 48 | |
| 5 | 49 | |
| 6 | 3 | |
| 7 | 20 | |
| 8 | 51 | |
| 9 | 51 | |
| 10 | 47 | |
| 11 | 4 | |
| 12 | 49 | |
| 13 | 51 | |
| 14 | 48 | |
| 15 | 46 | |
| TB của gia đình | 52,00 | 51,25 |
| 16 | 49,25 | 48,00 |
| TB của quần thể | | |
| | 50,13 | |

Hãy chọn lọc 4 cá thể tốt trong 16 cá thể trên để làm giống.

- Nếu chọn lọc cá thể, thì ta chọn các cá thể sau: A1,A2,B1,B2 (hoặc B3,B4,C3) - Nếu chọn lọc theo gia đình thì tất cả các cá thể của gia đình A đều được chọn. Vì giá trị trung bình của gia đình A là lớn nhất.

- Nếu chọn lọc trong gia đình thì tất cả các cá thể tốt nhất của từng gia đình đều được chọn: A1,B1,C3,D1.

- Nếu chọn lọc kết hợp thì sẽ chọn các cá thể B1,B2,B3,B4 vì các cá thể này xuất phát từ gia đình B có mức độ di chuyển ổn định ($\delta = 0.5$) hơn gia đình A ($\delta = 3.65$), mặc dù giá trị Pf của gia đình B có thấp hơn gia đình A, nhưng lớn hơn những gia đình còn lại.

Dưới đây chúng ta sẽ xem xét đặc điểm và ưu nhược điểm của từng phương pháp.

1.2. 1. Chọn lọc cá thể (còn gọi là chọn lọc hàng loạt hay là chọn lọc quần thể)

Chọn lọc cá thể (Individual selection) còn gọi là chọn lọc kiểu hình là sự lựa chọn dựa theo kiểu hình của các cá thể mà không tính đến nguồn gốc và năng suất hộ hàng của chúng. Những cá thể nào có giá trị kiểu hình tốt nhất sẽ

được giữ lại làm giống. Việc chọn lọc theo kiểu hình dựa theo nguyên tắc: kiểu hình của một cá thể ở một mức độ xác định phù hợp với kiểu gen của nó.

Ưu điểm của phương pháp này là sẽ có hiệu quả đối với những tính trạng có hệ số di truyền cao, dễ thực hiện, đơn giản, không phải theo dõi sổ sách một cách chặt chẽ, rút ngắn thời gian chọn lọc. Tuy nhiên phương pháp này có nhược điểm: Hiệu quả không cao đối với những tính trạng có hệ số di truyền thấp, và hơn nữa có một số tính trạng không thể chọn lọc trực tiếp trên bản thân con vật như khả năng đẻ trứng, tỉ lệ ấp nở của gà trống v.v...

Phương pháp chọn lọc cá thể thường được áp dụng vào giai đoạn gà con, gà dò và đối với gà ông bà, bố mẹ.

1.2.2. Chọn lọc theo gia đình

Đây là phương pháp chọn lọc dựa trên sự đánh giá về giá trị kiểu hình và kiểu gen (quan hệ họ hàng) của từng gia đình. Toàn bộ những cá thể trong những gia đình có giá trị trung bình kiểu hình tốt nhất đều được giữ lại làm giống. Như vậy là giá trị kiểu hình của bản thân các cá thể là không được tính đến. Ưu điểm của phương pháp chọn lọc này sẽ có hiệu quả tốt: đối với các tính trạng có hệ số di truyền thấp, bởi vì khi chỉ tính đến trung bình giá trị kiểu hình của một gia đình thì sai lệch môi trường của các cá thể sẽ bị loại bỏ khi môi trường sống của các gia đình giống nhau và khi số lượng cá thể trong gia đình lớn. Nhược điểm của phương pháp này là: sẽ làm giảm số lượng gia đình so với quần thể ban đầu; Làm tăng mức độ cận thận giữa các gia đình, nếu nhân đôi những gia đình tốt có đồng số cá thể nhằm duy trì số lượng gia đình qua các thế hệ chọn lọc, một số cá thể có giá trị kiểu hình kém vẫn được giữ lại làm giống. Khi môi trường sống của các gia đình khác biệt nhau thì hiệu quả chọn lọc sẽ giảm xuống. Trong thực tế chăn nuôi gia cầm thường phổ biến phương pháp kiểm tra qua anh chị em ruột và anh chị em họ (cùng bố khác mẹ) để đánh giá giá trị giống của các cá thể được chọn lọc.

1.2.3. Chọn lọc trong gia đình

Dựa theo giá trị kiểu hình của từng cá thể so với giá trị kiểu hình trung bình của từng gia đình để tiến hành chọn lọc. Có nghĩa là những cá thể nào có giá trị lớn hơn giá trị trung bình của gia đình sẽ được giữ lại làm giống. Như vậy là những giá trị giữ lại làm giống xuất phát từ những gia đình khác nhau, tức là gia đình nào cũng có sự đóng góp các cá thể tốt nhất cho thế hệ sau. Phương pháp chọn lọc này đã và đang được áp dụng trong công tác giống đối với những giống gà trống Leghom, HV85 và 2 dòng mái của giống gà thuần BE.

Ưu điểm của phương pháp chọn lọc này là: Sẽ có hiệu quả đối với các tính trạng có hệ số di truyền thấp và khi các gia đình được nuôi dưỡng chăm sóc trong cùng điều kiện tương tự nhau, sẽ hạn chế mức độ gia tăng đồng huyết ở các quần thể khép kín.

Phương pháp chọn lọc theo gia đình và trong gia đình hiệu quả hơn so với phương pháp chọn lọc các thế, vì những cá thể riêng biệt (thậm chí những cá thể đạt kỷ lục về năng suất) có ý nghĩa thấp hơn trong việc hoàn thiện đàn giống, so với những gia đình, những họ tốt mà cá thể đó được chọn ra.

Cơ sở để chọn lọc gia đình là kế hoạch ghép trống mái tức là thành lập các gia đình mới dựa theo các chỉ tiêu năng suất và quan hệ huyết thống giữa các cá thể. Trong một giống gia cầm thuần chủng thường có từ 4 - 6 dòng, mỗi dòng được chia thành đơn vị huyết thống nhỏ gọi là gia đình. Một gia đình gồm 1 trống và 12 - 15 mái. Mỗi dòng thuần có tối thiểu 20 gia đình (thường là 40 - 60

gia đình). Con cái được sinh ra trong một gia đình sẽ có các mối quan hệ sau: Anh, chị em một (anh chị em toàn phần) và anh chị em họ (anh chị em 1 nửa). Để tiện cho việc tránh giao phối cận thân sau này, mỗi cá thể, mỗi gia đình cần được theo dõi, đánh số chẵn chẵn và được nuôi ở từng ô chuồng riêng biệt, có ổ đẻ với cửa sổ tự động nhằm theo dõi sản lượng trứng của từng cá thể. Trứng ấp của từng gia đình được xếp vào các khay riêng biệt để tránh nhầm lẫn trong quá trình ấp. Khi chuyển sang máy nở các khay có mái che để dễ dàng nhận biết gà nở ra từ quả trứng nào.

Việc chọn ghép gia đình tuân theo quy luật nhất định nhằm tránh sự đồng huyết trong vòng khép kín. Đó là qui luật luân chuyển gia đình trống trong 4 thế hệ liên tục.

1.3. Chọn lọc từng tính trạng riêng biệt và tập hợp nhiều tính trạng

Hiệu quả sản xuất thịt trứng gia cầm phụ thuộc nhiều vào việc sử dụng các dòng có các chỉ tiêu năng suất, sức sống và khả năng sinh sản cao, bởi vậy người ta tiến hành chọn lọc nhiều tính trạng, mà một trong những tính trạng đó là chính và những tính trạng kia là phụ. Nhiều tính trạng quan trọng như khối lượng sống và sản lượng trứng, khối lượng trứng và sản lượng trứng có mối tương quan âm. Có một số tính trạng khác có mối tương quan dương, nhưng đó không phải là mối quan tâm của nhà chọn giống. Thường khi chọn lọc tính trạng nào đó sẽ không cải thiện tính trạng kia, nhưng ngược lại làm xấu đi một hoặc nhiều tính trạng khác, do mối tương quan âm giữa các tính trạng.

Trong phương pháp chọn lọc nêu trên, người ta chia làm 3 dạng chọn lọc

47

khác nhau.

Đó là chọn lọc lần lượt từng tính trạng, chọn lọc đồng thời nhiều tính trạng nhưng loại thải độc lập và cuối cùng là chọn lọc theo chỉ số.

1.3.1. Chọn lọc lần lượt từng tính trạng

Phương pháp chọn lọc này được tiến hành lần lượt từng tính trạng một, chừng nào đạt được yêu cầu đặt ra, sau đó mới bắt đầu chọn lọc tính trạng khác. Phương pháp chọn lọc này sẽ có hiệu quả, nếu chỉ chọn 1 hoặc 2 tính trạng. Khi chọn lọc nhiều tính trạng thì yêu cầu thời gian rất dài và trong suốt thời gian chọn lọc đó sẽ có nhiều tính trạng có tương quan âm, hoặc dương và vì thế những tính trạng đã được chọn lọc từ trước sẽ không giữ được giá trị của mình. Tùy theo mục đích đặt ra người ta sẽ tiến hành chọn lọc lần cuối trong cùng một thời gian một số tính trạng. Trong số những nhóm gia cầm đã được chọn, người ta chọn ra những cá thể có tính trạng tối ưu, ví dụ sản lượng trứng. Ở bước tiếp theo từ những đâu con đã được chọn, người ta tách ra các cá thể theo tính trạng khối lượng trứng.v.v...

Phương pháp chọn lần lượt từng tính trạng sẽ có hiệu quả khi áp dụng cho từng dòng gà riêng biệt. Mỗi dòng gà được chọn theo từng tính trạng, ví dụ sản lượng trứng hoặc khối lượng trứng.

1.3.2. Chọn lọc đồng thời nhiều tính trạng nhưng loại thải độc lập

Nội dung của phương pháp này là chọn lọc đồng thời nhiều tính trạng trong cùng một thời gian, và mỗi tính trạng đặt ra ở mức độ vừa phải. Sẽ loại thải những cá thể nào không đạt yêu cầu đối với tính trạng xem xét (trong đó nếu một tính trạng không đạt yêu cầu đã bị loại thải). Phương pháp này được sử dụng khá phổ biến. Tuy nhiên tiến bộ di truyền đạt được trong phương pháp này sẽ rất chậm vì cá thể được giữ lại làm giống có giá trị giống không cao.

1.3.3. Chọn lọc theo chỉ số (Selection Index)

Phương pháp này dựa trên sự đánh giá và chọn lọc gia cầm thông qua giá trị tổng hợp nhiều tính trạng đó là chỉ số. Chỉ số chọn lọc được tính toán dựa

trên các số liệu di truyền các tính trạng, các mối tương quan và giá trị kinh tế của chúng. Những con vật có chỉ số cao nhất sẽ được chọn giữ lại làm giống. Phương pháp luận của chỉ số chọn lọc được giới thiệu đầu tiên trong công tác giống thực vật và được Hazel (1943) áp dụng trong công tác giống gia súc. Chỉ số chọn lọc được biểu diễn bằng công thức tổng quát sau:

$$I = b_1 X_1 + b_2 X_2 + b_3 X_3 + \dots + b_n X_n$$

48

Trong đó:

I - giá trị chỉ số là sự ước lượng của giá trị di truyền đối với kiểu trên tổng cộng (aggregate genotype)

X_1, X_2, \dots, X_n là nguồn thông tin thứ 1, thứ 2, ..., thứ n. Có nghĩa là giá trị các tính trạng nghiên cứu. Tức là sai lệch giữa các giá trị kiểu hình của bản thân cá thể với trung bình của quần thể.

b_1, b_2, \dots, b_n là hệ số điều chỉnh cho từng tính trạng (hệ số hồi qui riêng phần của giá trị giống đối với giá trị kiểu hình của bản thân cá thể)

Như vậy chỉ số chọn lọc là ước lượng tốt nhất của giá trị di truyền vì nó thực hiện các tiêu chuẩn sau đây:

- Nó tối đa hóa tổng quan giữa các giá trị di truyền thực sự đối với kiểu gen tổng cộng và giá trị di truyền được ước lượng.
- Nó tối đa hóa xác suất của việc xếp hạng chính xác từng cá thể theo giá trị giống của chúng.
- Nó tối đa hóa tiến bộ di truyền bởi sự chọn lọc
- Nó tối thiểu hóa sự khác biệt giữa giá trị giống thật sự và giá trị giống được ước lượng.

Trong thực tế để đơn giản hóa việc tính toán, khi chọn lọc gà trống và gà thịt người ta đưa ra 2 chỉ số sau:

Chỉ số hiệu quả sản xuất trứng và chỉ số hiệu quả sản xuất thịt

Chỉ số hiệu quả sản xuất trứng được tính theo công thức sau:

Trong đó:

I là chỉ số hiệu quả sản xuất trứng

PT là khối lượng trứng trung bình (gam)

PM là khối lượng cơ thể gà mái (gam)

Ta là tiêu tốn thức ăn trong một ngày đêm (gam)

TD là tỉ lệ đẻ

$k = 30 \cdot PT$

PM

49

Chỉ số hiệu quả sản xuất thịt được tính theo công thức sau:

$I = P \cdot G \cdot D$

N

L

2

D .d

C

Trong đó: I là chỉ số hiệu quả sản xuất thịt P là khối lượng cơ thể (gam)

GN là góc ngực (độ)

DL là dài lườn (mm)

Dc là dài chân (mm)

d là đường kính bàn chân (mm)

2. Hiệu quả chọn lọc dự đoán đối với các tính trạng số lượng

Kết quả của quá trình chọn lọc giống được đánh giá bằng hiệu quả chọn

lọc. Đó chính là sự chênh lệch về giá trị kiểu hình giữa đời con của bố mẹ được chọn lọc và toàn bộ quần thể thuộc thế hệ bố mẹ được chọn lọc. Sự chênh lệch đó chính là giá trị giống (breeding value) của bố mẹ. Hiệu quả chọn lọc được ký hiệu bằng chữ cái R. Mỗi phương pháp chọn lọc khác nhau sẽ có công thức tính hiệu quả chọn lọc khác nhau.

2.1. Hiệu quả chọn lọc cá thể

Khi chọn lọc cá thể thì hiệu quả chọn lọc dự đoán (R) là:

$$R = S \cdot h^2 = i \cdot \delta p \cdot h^2$$

Trong đó: S là ly sai chọn lọc - tức là mức độ sai khác giữa giá trị kiểu hình trung bình của các cá thể bố mẹ được chọn làm giống với giá trị kiểu hình trung bình của quần thể thuộc thế hệ bố mẹ trước khi chọn lọc.

i là cường độ chọn lọc

δp là độ lệch chuẩn về giá trị kiểu hình của cá thể

h^2 là hệ số di truyền về giá trị kiểu hình của cá thể

Ví dụ: Sản lượng trứng trung bình/năm của quần thể gà trống là 230 quả.

Sản lượng trứng của những gà mái được chọn làm giống là 250 quả. Tính R biết rằng $h^2 = 0,25$

Trong trường hợp này ly sai chọn lọc sẽ là:

$$S = 250 - 230 = 20 \text{ quả}$$

$$\text{Vậy: } R : 20 \times 0,25 = 5 \text{ quả}$$

2.2. Hiệu quả chọn lọc theo gia đình

50

Khi chọn lọc theo gia đình thì hiệu quả chọn lọc dự đoán (R_f) là:

$$R_f = i \cdot \delta f \cdot h^{2f}$$

Trong đó:

i là cường độ chọn lọc

δf là độ lệch chuẩn về giá trị kiểu hình của gia đình

h^{2f} là hệ số di truyền về giá trị kiểu hình của gia đình

2.3. Hiệu quả chọn lọc trong gia đình

Khi chọn lọc trong gia đình thì hiệu quả chọn lọc dự đoán (R_i) là:

$$R_i = i \cdot \delta i \cdot h^{2i}$$

Trong đó:

R_i là hiệu quả chọn lọc dự đoán trong gia đình

i là cường độ chọn lọc

δi là độ lệch tiêu chuẩn về giá trị kiểu hình trong gia đình

h^{2i} là hệ số di truyền về giá trị kiểu hình trong gia đình

2.4. Hiệu quả chọn lọc kết hợp

Khi chọn lọc kết hợp theo gia đình và trong gia đình thì hiệu quả chọn lọc dự đoán R_c là:

$$R_c = h^{2f} \cdot P_f + h^{2i} \cdot P_i$$

Trong đó:

h2f là hệ số di truyền về giá trị kiểu hình theo gia đình

h2i là hệ số di truyền về giá trị kiểu hình trong gia đình

Pf là chênh lệch giá trị kiểu hình của cá thể và trung bình giá trị kiểu hình theo gia đình

PI là chênh lệch giá trị kiểu hình của cá thể và trung bình giá trị kiểu hình của gia đình

Sau khi xác định được hiệu quả chọn lọc dự đoán chúng ta có thể dự đoán được năng suất của đồi con theo công thức sau:

$$PDC = Pqt + R$$

Trong đó:

PDC là giá trị trung bình kiểu hình của đồi con

51

Pqt là giá trị trung bình kiểu hình của toàn bộ quần thể thuộc đồi bố mẹ

R là hiệu quả chọn lọc dự đoán

II .CÔNG TÁC GIỐNG ĐỒI VỚI GÀ GIỐNG THUẦN CHỦNG

Các xí nghiệp gà giống dòng thuần có nhiệm vụ nuôi dưỡng chọn lọc và giữ các giống gốc nhằm cung cấp gà ông, bà, bố, mẹ cho các xí nghiệp gà giống cấp hai để sản xuất con giống và gà thương phẩm thịt trứng.

Với nhiệm vụ đó công tác giống ở các xí nghiệp gà giống gốc được tiến hành thường xuyên liên tục và rất nghiêm ngặt theo các trình tự sau.

1. Chọn lọc gà con một ngày tuổi

Sau khi gà đã nở ở trại ấp, ta cần chọn lọc ngay theo đúng tiêu chuẩn của các giống gà thuần chủng. Bắt đầu từ đồi I trở đi, gà con mới nở ở trại ấp đã được theo dõi từng gia đình, mỗi gia đình bao gồm từ 12 - 15 gà mái và 1 gà trống.

Gà con một ngày tuổi được chọn lọc theo các đặc điểm sau: Lông bóng mịn, mắt sáng, khối lượng sơ sinh lớn, chân bóng, cứng cáp, dáng đi vững vàng, nhanh nhẹn, màu lông đặc trưng với màu lông của dòng. Cần loại những cá thể có khuyết tật về ngoại hình như khoèo chân, hở rốn, bụng phệ, vẹo mỏ, hậu môn dính phân, tầm vóc nhỏ, lông xoắn, màu sắc lông không phù hợp với màu sắc lông đặc trưng của dòng.

Những cá thể mặc dù đạt các tiêu chuẩn về ngoại hình, nhưng lý lịch không rõ ràng (do nhầm gia đình này với gia đình kia, hoặc do bật nắp hộp ấp trong quá trình ấp) thì cũng cần loại. Những cá thể sau khi đã được chọn đạt các tiêu chuẩn về ngoại hình và khối lượng sẽ được bấm số theo đeo cánh. Số cánh được đeo theo thứ tự của từng lô cho mỗi loại dòng.

Tiêu chuẩn kỹ thuật để giữ và nâng cao chất lượng dòng thuần tối thiểu phải có 10.500 gà con 1 ngày tuổi.

2. Chọn lọc lúc kết thúc giai đoạn gà con (vào lúc 35, 42, 49 hoặc 63 ngày tuổi)

Đây là đợt chọn lọc thứ hai, tùy theo các giống gà chuyên dụng khác nhau mà qui định ngày chọn giống khác nhau, đối với gà chuyên dụng thịt thì chọn lọc vào ngày tuổi 35 hoặc 42, 49 còn đối với gà chuyên dụng trứng thì chọn lọc vào lúc 63 ngày tuổi. Chỉ tiêu chọn giống trong giai đoạn này chủ yếu là khối lượng cơ thể có xem xét đến ngoại hình. Theo đúng lịch chọn giống đến 35 hoặc

52

42, 49, 63 ngày tuổi, ta tiến hành cân chính xác từng cá thể riêng. Cân riêng trống và mái. Trong khi cân phải quan sát và đánh dấu chính xác từng khuyết tật

về ngoại hình của từng cá thể. Cân chọn mẫu 10% để tính giá trị bình quân về khối lượng cơ thể, sau đó cân từng cá thể để chọn.

2.1. **Đối với gà chuyên dụng thịt**

Khối lượng cơ thể lúc 35 hoặc 42, 49 ngày tuổi đối với gà chuyên dụng thịt rất quan trọng, vì đây là tính trạng có đặc tính di truyền cao, và có mối tương quan dương với khối lượng sau này của gà thịt.

2.1.1. Chọn lọc gà mái

Ở giai đoạn này, kỹ thuật chọn thường quyết định bởi số lượng gà mái vào chọn. Có thể xảy ra hai trường hợp:

Trường hợp thứ nhất: Nếu số lượng gà giống nuôi hậu bị đầy đủ thì có thể chọn lọc tất cả những cá thể có khối lượng cơ thể lớn hơn khối lượng trung bình của lô. Tức là chỉ chọn những cá thể có khối lượng cơ thể bằng hoặc lớn hơn khối lượng cơ thể trung bình của lô từ 1,5 - 2,6 %. Trường hợp này sẽ cải tạo nhanh khối lượng cơ thể lúc lúc 35 hoặc 42, 49 ngày tuổi.

Trường hợp thứ hai: Nếu số lượng gà giống nuôi hậu bị không đủ so với số lượng cần chọn, thì có thể chọn những cá thể có khối lượng cơ thể bằng hoặc nhỏ hơn khối lượng trung bình từ 100 đến 200 gam. Trong trường hợp này sẽ không cải tạo được tính trạng khối lượng cơ thể, mà chỉ đơn giản là là giữ dòng thuần. Trong cả hai trường hợp nêu trên trong khi chọn cần chú ý tới ngoại hình. Nếu có những cá thể mặc dầu đạt yêu cầu về khối lượng cơ thể, nhưng ngoại hình có khuyết tật về chân mỏ, màu sắc lông, thì cũng phải loại bỏ.

2.1.2. Chọn lọc gà trống

Gà trống được lấy với số lượng ít, cho nên cần áp dụng phương pháp chọn lọc khắt khe. Chỉ chọn lọc những cá thể có có khối lượng cơ thể lớn hơn khối lượng trung bình của quần thể. Tức là chọn những cá thể có khối lượng cơ thể bằng hoặc lớn hơn khối lượng trung bình của lô từ 1,5 - 2,6%. Khi chọn gà trống cũng cần đặc biệt chú ý tới yếu tố ngoại hình, cấu trúc thân, đặc biệt là đùi và lườn. Tất cả những cá thể gà trống và gà mái đã được chọn lọc phải bấm số vào chân. Qui định đối với gà mái thì bấm số vào chân trái còn gà trống được bấm số vào chân phải.

Ở các nước chăn nuôi tiên tiến người ta quy định áp lực chọn lọc giai đoạn này rất lớn. Ví dụ ở Liên bang Nga (Liên Xô cũ) người ta áp dụng tỷ lệ chọn lọc đối với gà chuyên dụng thịt lúc 49 ngày tuổi như sau:

| | |
|--------------|--|
| Loại gà | |
| Gà mái (%) | |
| Gà trống (%) | |
| Cụ ông nội | |
| 20 | |
| 7 | |
| Cụ bà nội | |
| 25 | |
| 10 | |
| Cụ ông ngoại | |
| 40 | |
| 10 | |
| Cụ bà ngoại | |

Ở nước ta do điều kiện chuồng trại hạn hẹp chưa mở rộng được công suất chăn nuôi gà hậu bị, cho nên tỷ lệ chọn lọc vẫn còn cao, dẫn tới tiến bộ di truyền đạt rất chậm.

2.2. Đối với gà chuyên dụng trứng

Khối lượng cơ thể lúc 63 ngày tuổi đối với gà chuyên dụng trứng không quan trọng lắm, nhưng khi chọn lọc cần hạn chế xu hướng tăng khối lượng cơ thể ở giai đoạn này qua các thế hệ. Điều đó dẫn tới hậu quả sẽ tạo ra giống gà chuyên dụng trứng có khối lượng cơ thể lớn tiêu tốn thức ăn nhiều và sản lượng trứng sẽ giảm.

2.2.1. Chọn lọc gà mái

Không chọn gà mái có khối lượng cơ thể quá lớn hoặc quá bé so với trung bình khối lượng của lô. Đối với gà Leghom chọn khối lượng cơ thể trong giai đoạn này là xấp xỉ 600 gam. Khoảng chọn lọc là 550 - 860 gam, tùy theo điều kiện nuôi dưỡng của từng đồi.

Tuy nhiên những cá thể được chọn lọc ngoài yếu tố về khối lượng, cần đạt yếu tố ngoại hình.

2.2.2. Chọn lọc gà trống

Không chọn những gà trống có khối lượng quá bé hoặc quá to so với trung bình của lô. Đối với gà trống Leghom có thể chọn gà trống lúc 63 ngày tuổi có khối lượng xấp xỉ 700 gam. Khoảng chọn lọc là 650 - 880 gam. Số lượng gà trống chọn 18 - 20% so với gà mái được chọn thực tế.

Gà trống Leghom ở giai đoạn này mào phát triển rất nhanh, cho nên khi chọn lọc cần chú ý tới tính trạng này. Mào gà phải cứng có 5 khía răng cưa rõ rệt và cá đặc điểm ngoại hình khác cũng phải đạt yêu cầu, đặc trưng cho dòng.

3. Chọn lọc giống trong giai đoạn hậu bị (133 hoặc 140 ngày tuổi)

Chỉ tiêu cơ bản để tiến hành chọn lọc trong giai đoạn này vẫn là khối lượng cơ thể và ngoại hình. Đối với gà chuyên dụng thịt được chọn lọc vào lúc 140 ngày tuổi, còn đối với gà chuyên dụng trứng thì chọn lọc vào lúc gà 133 ngày tuổi. Cũng giống như giai đoạn trước theo lịch công tác giống, đến 133 hoặc 140 ngày tuổi, ta tiến hành cân đo chính xác từng cá thể, dựa vào giá trị bình quân về khối lượng của lô để chọn từng cá thể

3.1. Đối với gà chuyên dụng thịt

Khối lượng cơ thể lúc 140 ngày tuổi đối với gà chuyên dụng thịt không quan trọng lắm, bởi vì sự tương quan giữa khối lượng cơ thể giai đoạn này với khối lượng cơ thể gà broiler rất thấp.

3.1.1. Chọn lọc gà mái

Khối lượng cơ thể gà mái lúc 140 ngày tuổi thường có tương quan âm với sản lượng trứng. Một khác để tạo ra đàn gà mái có khối lượng vừa phải ở giai đoạn này nhằm giảm chi phí thức ăn, cho nên xu hướng chọn lọc khối lượng gà mái ở giai đoạn này là hạn chế khối lượng gà mái ở mức độ thích hợp.

Tiến hành cân mẫu 10% để xác định khối lượng cơ thể trung bình, từ đó tiến hành cân từng cá thể và chọn theo nguyên tắc sau: Loại những cá thể có khối lượng quá lớn hoặc quá bé so với trung bình của lô. Chọn những cá thể có khối lượng cơ thể nằm trong khoảng trung bình hoặc nhỏ hơn (lớn hơn) 5% so với trung bình

$X - 5\% \leq xn \leq X + 5\%$.

Trong đó: X là khối lượng cơ thể trung bình

xn là khối lượng cơ thể của cá thể được chọn

Chọn lọc trong giai đoạn này cần chú ý xem xét kỹ ngoại hình. Cần loại bỏ những cá thể có khuyết tật về ngoại hình. Những cá thể được chọn lọc phải có ngoại hình cân đối, mào và tích tai phát triển.

3.1.2. Chọn lọc gà trống

Ở giai đoạn gà giò, gà trống cũng được hạn chế khẩu phần thức ăn nhằm đạt được khối lượng cơ thể vừa phải ở 140 ngày tuổi. Cũng giống như gà mái khối lượng cơ thể gà trống giai đoạn này không quan trọng lắm.

Các bước tiến hành chọn giống như chọn gà mái. Cân 10% mẫu để tính khối lượng cơ thể bình quân của lô và chọn những cá thể có khối lượng nằm trong khoảng trung bình, hoặc lớn hơn trung bình 5%: $X \leq xn \leq X + 5\%$.

55

Khi chọn chú ý kết hợp với ngoại hình. Đối với gà trống cần quan tâm đến dáng đi dáng đứng. Những cá thể có dáng đứng tạo góc 450 so với mặt nền chuồng là những trống có dáng tốt. Mào và tích tai phát triển, mắt tinh nhanh, hai chân vững chãi, các ngón không có khuyết tật, đó là những điểm tốt của gà trống.

Những gà trống đã được chọn lọc thì ghép ngay với gà mái, khi chuyển lên đẻ.

3.2. Đối với gà chuyên dụng trưởng

3.2.1. Chọn gà mái

Khối lượng cơ thể lúc 133 ngày tuổi đối với gà chuyên dụng trưởng chiếm vị trí rất quan trọng, bởi vì khối lượng cơ thể giai đoạn này ảnh hưởng lớn tới sản lượng trứng sau này của giống gà. Nếu khối lượng cơ thể gà quá lớn hoặc quá bé đều ảnh hưởng không tốt đến sức khỏe cho nên khi chọn lọc cần chọn những cá thể có khối lượng cơ thể nằm trong khoảng nhất định phù hợp khối lượng cơ thể chuẩn mà hãng giống đã khuyến cáo. Ví dụ đối với các dòng gà Leghorn X và Y khối lượng chuẩn nằm trong khoảng 1300 - 1500 gam.

Tuy nhiên trong điều kiện thực tế nuôi dưỡng từng đời gà phải dựa vào khối lượng cơ thể trung bình để chọn. Khoảng chọn lọc là: (Theo TCVN 3246 - 79)

$$[X - (100 \Rightarrow 200 \text{ gam}) < xn < [X + (200 \Rightarrow 300 \text{ gam})]$$

Nếu số lượng gà định chọn chưa đủ yêu cầu thì có thể mở rộng khoảng chọn lọc.

3.2.2. Chọn gà trống

Nguyên tắc chọn gà trống chuyên dụng trưởng lúc 133 ngày tuổi cũng dựa vào khối lượng cơ thể và ngoại hình.

Khi chọn theo khối lượng cơ thể cũng dựa theo tài liệu hướng dẫn của hãng giống.

Tuy nhiên điều cơ bản là dựa vào giá trị bình quân của khối lượng cơ thể của lô để chọn.

Khoảng chọn lọc là:

$$xn \geq [X - 100 \Rightarrow 200 \text{ gam}]$$

Khối lượng cơ thể của gà trống BVx và BVy lúc 133 ngày tuổi, thường nằm trong khoảng 1600 gam - 1800 gam.

56

Trong quá trình chọn lọc khối lượng cơ thể cần kết hợp chọn ngoại hình.

Ngoại hình cần đạt các yêu cầu sau: Lông bóng mượt, đầu cân đối, mào và tích tai đỏ tươi, phát triển tốt mắt tròn, sáng, tinh nhanh, mỏ chắc không vẹo, mỏ

trên và mỏ dưới khớp nhau, lưng rộng, dài thẳng, thân hình cân đối, chắc khỏe, không vẹo, lệch móng, gà trống có đáng đúng tạo góc 450 đối với nền chuồng, gà mái có khoảng cách xương chậu rộng. Đối với dòng trống cần kiểm tra chất lượng tinh dịch trong quá trình theo dõi sản lượng trứng.

4. Theo dõi đánh giá sản lượng trứng và khối lượng trứng trong 3 tháng đẻ

Tất cả gà mái và gà trống sau khi được chọn lọc ở giai đoạn 133 hoặc 140 ngày tuổi sẽ được chuyển lên khu gà đẻ, để theo dõi sức khỏe của từng cá thể.

Thời gian theo dõi từ lúc bắt đầu đẻ quả trứng đầu tiên cho đến hết tuần tuổi 36 đối với gà chuyên dụng thịt và tuần tuổi 38 đối với gà chuyên dụng trứng. Hàng ngày người công nhân can ghi chép số trứng đẻ ra vào biểu theo dõi sản lượng trứng cá thể của từng cá thể, dựa theo số đeo chân hoặc số đeo cánh của gà. Đến tuần tuổi 35 - 36 (đối với gà thịt) và 37 - 38 (đối với gà trứng) sẽ cân toàn bộ số trứng do từng gà mái đẻ ra để xác định khối lượng trứng trung bình theo biểu "kiểm tra khối lượng trứng cá thể". Đối với các dòng mái, cần coi trọng chỉ tiêu sản lượng trứng và khối lượng quả trứng, chỉ tiêu trứng có phôi và tỉ lệ ấp nở. Kết thúc giai đoạn kiểm tra sức khỏe trứng cá thể tức là vào 252 ngày tuổi đối với gà chuyên dụng thịt và vào lúc 266 ngày tuổi đối với gà chuyên dụng trứng, chúng ta tiến hành cân xác định khối lượng cơ thể của từng cá thể.

Tuy nhiên khối lượng cơ thể giai đoạn này có tính chất tham khảo, nhằm đánh giá chế độ dinh dưỡng đối với đàn gà. Sản lượng trứng 3 tháng đẻ và sản lượng trứng cả năm có mối tương quan dương chặt chẽ, cho nên chỉ can biết sản lượng trứng 3 tháng đẻ có thể đánh giá sản lượng trứng cả năm tương đối chính xác.

5. Chọn ghép gia đình (ghép họ)

5.1. Một số khái niệm chung

Trong một giống gia cầm thường có nhiều dòng (từ 2 đến 4 dòng), mỗi dòng được chia thành đơn vị huyết thống nhỏ gọi là gia đình, một gia đình gồm 1 trống và 12 đến 15 gà mái thuộc một họ gà trống và 1 hay 2 họ gà mái ghép với nhau.

Đàn gà giống thuần chủng nhập vào nuôi nếu không còn theo lý lịch gốc, được tiếp tục nuôi giữ dòng thuần chủng cho các thế hệ kế tiếp thì quy định là

57

đời tổ tiên viết tắt là P. Từ đời P trở đi theo thứ tự được gọi là đời I (F1) và đời II (F2) đời IV (F4)...

5.2. Các phương pháp chọn ghép gia đình

Hiện nay có 2 phương pháp chọn ghép gia đình được áp dụng phổ biến đó là phương pháp xếp cấp tổng hợp và phương pháp chỉ số.

5.2.1. Phương pháp xếp cấp tổng hợp (dựa theo tiêu chuẩn Nhà nước)

Mỗi dòng thuần có những quy định tiêu chuẩn khác nhau để đánh giá chất lượng giống từng cá thể. Theo quy định có 2 loại tiêu chuẩn:

* Tiêu chuẩn phát huy: Là những chỉ tiêu có giá trị kinh tế cao, đặc trưng cho hướng sản xuất của dòng và tính biệt. Các chỉ tiêu này được chia ra 3 cấp đó là đặc cấp, cấp I, cấp II hoặc ngoại cấp.

* Tiêu chuẩn khống chế: Là những chỉ tiêu được quy trọng khoảng nhất định.

+ Đối với gà chuyên dụng thịt:

Tiêu chuẩn phát huy bao gồm:

- Khối lượng cơ thể 35 hoặc 49 ngày tuổi

- Sản lượng trứng.

- Khối lượng trung

Tiêu chuẩn khống chế bao gồm:

- Khối lượng cơ thể lúc 140 ngày tuổi.

Khối lượng cơ thể lúc 252 ngày tuổi.

- + Đối với gà chuyên dụng trung

Tiêu chuẩn phát huy bao gồm:

- Sản lượng trung

- Khối lượng trung

Tiêu chuẩn khống chế bao gồm:

- Khối lượng cơ thể lúc 63 ngày tuổi

- Khối lượng cơ thể lúc 133 ngày tuổi

- Khối lượng cơ thể lúc 266 ngày tuổi

Dựa vào các tiêu chuẩn phát huy của mỗi cá thể ta tiến hành phân cấp cho

58

từng chỉ tiêu Tổng hợp tất cả các chỉ tiêu (tính trạng) thành cấp tổng hợp cho cá thể đó.

Nguyên tắc xếp cấp tổng hợp như sau:

Đối với cá thể có 3 tính trạng thì cấp tổng hợp của cá thể được xếp như sau:

- Cả 3 chỉ tiêu là đặc cấp thì cấp tổng hợp là đặc cấp.

Có 2 chỉ tiêu đặc cấp (ĐC) và một chỉ tiêu cấp I, thì cấp tổng hợp là đặc cấp.

- Có 1 chỉ tiêu là ĐC và 2 chỉ tiêu là cấp 1, thì cấp tổng hợp là cấp I.

Có 2 chỉ tiêu là ĐC và 1 chỉ tiêu cấp II, thì cấp tổng hợp là cấp I.

- Có 1 chỉ tiêu là ĐC, 1 chỉ tiêu là cấp I và 1 chỉ tiêu cấp II. thì cấp tổng hợp là cấp I:

- Có 2 chỉ tiêu là cấp I và 1 chỉ tiêu cấp II, thì cấp tổng hợp là cấp I

- Có 1 chỉ tiêu là ĐC và 2 chỉ tiêu cấp II, thì cấp tổng hợp là cấp II

- Có 1 chỉ tiêu là cấp I và 2 chỉ tiêu cấp II, thì cấp tổng hợp là cấp II

- Có 3 chỉ tiêu là cấp II thì cấp tổng hợp là cấp II

Đối với các cá thể có 2 chỉ tiêu, thì xếp cấp tổng hợp theo nguyên tắc sau:

- Có 2 chỉ tiêu ĐC thì cấp tổng hợp là ĐC.

- Có 1 ĐC và 1 cấp I thì tổng hợp là cấp I

- Có 1 ĐC và 1 cấp II thì tổng hợp là cấp I.

- Có 1 chỉ tiêu cấp I và 1 chỉ tiêu cấp II thì cấp tổng hợp là cấp I

- Có 2 chỉ tiêu là cấp I thì cấp tổng hợp là cấp I

Tùy theo số lượng cá thể cần chọn và ghép vào gia đình mà ta quyết định

lấy các cá thể từ cấp nào trở đi. Có thể có gia đình chỉ chọn toàn đặc cấp, có những gia đình phải lấy cả những cá thể cấp II.

5.2.2. Phương pháp chọn lọc theo chỉ số (Selection Index)

Dựa vào các chỉ tiêu phát huy của từng cá thể và gia đình để tính toán tổng

hợp thành một chỉ số. Chỉ số chọn lọc phản ánh được các tham số di truyền, giá trị kinh tế và mối tương quan giữa chúng. Chỉ số chọn lọc được biểu diễn bằng công thức tổng quát như sau:

59

$$I : b_1 X_1 + b_2 X_2 + \dots + b_n X_n$$

Trong đó: I là chỉ số chọn lọc

b_1, b_2, \dots, b_n là hệ số hồi qui riêng phần của từng tính trạng, phản ánh mức độ di truyền, giá trị kinh tế và sự tương quan giữa các tính trạng.

X1, X2...Xn là sai lệch giữa các giá trị kiểu hình của bản thân cá thể với trung bình quần thể

5.3. Chọn lọc ghép gia đình ở đời tổ tiên

Đời tổ tiên là đời mà mỗi cá thể gà mái và gà trống vào ghép gia đình không mang theo lý lịch gốc. Kể từ đời này lý lịch mới bắt đầu được thành lập cho nên đời tổ tiên còn được gọi là đời thành lập gia đình gốc. Ở đời này xem như hệ số Fx (hệ số đồng huyết) không đáng kể và khi ghép trống và mái xem như ngẫu giao. Ở đời này, đánh giá chất lượng giống của gà trống và gà mái chỉ thông qua sức sản xuất của bản thân con vật.

5.3.1. Các số liệu để ghép gia đình ở đời tổ tiên

Như trên đã nói ở đời tổ tiên chỉ có các chỉ tiêu của bản thân.

Đối với gà mái chuyên dụng thịt gồm có các chỉ tiêu sau:

Khối lượng cơ thể lúc 35 (hoặc 42, 49) ngày tuổi và lúc 140, 252 ngày tuổi. Trong đó quan trọng nhất là chỉ tiêu khối lượng cơ thể lúc 35 (hoặc 42, 49) ngày tuổi.

Đối với gà mái chuyên dụng trứng bao gồm các chỉ tiêu: Khối lượng cơ thể lúc 63, 133, 266 ngày tuổi, sản lượng trứng và khối lượng trứng. Trong đó quan trọng nhất là 2 chỉ tiêu sản lượng trứng và khối lượng trứng.

Đối với gà trống chuyên dụng trứng bao gồm các chỉ tiêu: khối lượng cơ thể lúc 133, 266 ngày tuổi.

5.3.2. Chọn lọc lý thuyết ghép gia đình

Theo qui định chung mỗi một gia đình gà chuyên dụng trứng cũng như chuyên dụng thịt khi chọn lý thuyết gồm 3 trống và 15 - 16 mái. Trong số 3 trống được chọn, có một gà trống tốt nhất được đưa vào ghép ngay, còn 2 trống còn lại nuôi ở ô dự trữ.

Chọn gà mái đặc cấp ghép thành gia đình riêng và gà mái cấp I ghép vào một gia đình... Tùy theo số lượng gà mái mà thành lập số lượng gia đình cho thích hợp.

Chọn những gà trống tốt nhất (ĐC) ghép với gà mái ĐC và lần lượt trống

60

cấp I ghép với mái cấp I.

Các gia đình sau khi được ghép lý thuyết xong đều được viết vào biểu ghép gia đình mới. Các gia đình mới này đều được mang theo thứ tự liên tục cho từng dòng.

Nếu tổng số gia đình của 2 dòng chưa đạt 100 gia đình thì nên để số thứ tự liên tục từ dòng này qua dòng khác.

Ví dụ: Dòng BVX từ gia đình số 1 đến 42

Dòng BVY từ gia đình số 43 đến 86

Đánh dấu theo phương pháp này nhằm tránh nhầm lẫn đến mức tối đa trong trạm ấp khi ghép gia đình. Từ biểu gia đình mới ta chuyển sổ thứ tự của gia đình từng gà mái sang biểu kiểm tra khối lượng trứng của gà mái và chuyển sang biểu cân đo khối lượng cơ thể lúc 252 ngày tuổi của gà trống để tiến hành chọn lọc thực tế tại khu gà đẻ. Lúc đó ta sẽ lập một bảng danh sách cho gà trống và gà mái riêng, bảng này có ghi số thứ tự deo chân, đeo cánh của gà mái cũng như gà trống và kèm theo số thứ tự của gia đình bên cạnh. Với bảng danh sách này giúp ta phát hiện được gà bay ra ở khu ghép gia đình (ghép hộ) nằm ở gia đình nào.

5.3.3. Chọn thực tế ghép gia đình đời tổ tiên

Trên cơ sở danh sách chọn lọc lý thuyết, chúng ta tiến hành chọn lọc thực tế và phúc tra danh sách từng gia đình. Cần xem xét kỹ các đặc điểm ngoại hình của từng cá thể và loại ngay những cá thể không đạt tiêu chuẩn về ngoại hình

hoặc đang thay lông. Khi xem xét ngoại hình đối với gà mái cần xem xét khoảng cách giữa xương háng và mõm xương lưỡi hái. Yêu cầu khoảng cách này phải rộng, bụng mềm, mào phát triển. Trong quá trình chọn thực tế cần phúc tra lại số thứ tự đeo chân cánh của từng cá thể gà trống và gà mái trong gia đình bằng biểu ghép gia đình mới.

Kể từ ngày chọn lọc thực tế ở khu ghép gia đình nếu không có vấn đề gì xảy ra thì sau 21 ngày (3 tuần) có thể thu trứng ấp thay thế.

5.4. Chọn ghép gia đình từ đời I trở đi

Kể từ đời I trở đi đàn gà đã được theo dõi lý lịch của từng gia đình. Số lượng gà mái và gà trống có mặt cho tới lúc 252 hoặc 266 ngày tuổi của từng gia đình phụ thuộc vào số gà con 1 ngày tuổi và tỷ lệ nuôi sống ở các giai đoạn.

Từ đời I trở đi đối với gà trống có thêm 2 chỉ tiêu vào xếp cấp như sản lượng trứng, khối lượng trứng. Hai chỉ tiêu này được xác định thông qua sản

61

lượng trứng và khối lượng trứng trung bình của chị em gái trong cùng gia đình.

5.4.1. Các số liệu để ghép gia đình

Sau khi chọn lọc lúc 35 (hoặc 49), 63 ngày tuổi theo các giống gà chuyên dụng khác nhau ta tiến hành ghi khối lượng cơ thể của từng cá thể được chọn vào biểu số 2 "Biểu theo dõi ghép gia đình". Ghi theo từng lô và theo các gia đình, gà mái được ghi bằng lót màu xanh, gà trống được ghi bằng màu đỏ.

Kết thúc chọn giống vào lúc 133 hay 140 ngày tuổi ta tiến hành ghi vào biểu theo dõi gia đình, khối lượng cơ thể lần 2 của những cá thể được chọn lọc làm giống. Phương pháp ghi giống như ở giai đoạn 35 hoặc 49, 63 ngày tuổi.

Sau khi ghi xong vào biểu theo dõi gia đình ta tiến hành chuyển các số liệu của những gà được chọn lúc 133, hay 140 ngày tuổi sang biểu chọn gà mái thay thế, làm riêng trống và mái theo từng gia đình và trong mỗi gia đình ghi theo từng gà mái mẹ. Đến 252 hoặc 266 ngày tuổi, ta lại có thêm số liệu về khối lượng sống, sản lượng trứng và khối lượng trứng của từng cá thể gà mái. Các số liệu này được tập hợp vào biểu mẫu chọn gà mái thay thế để lấy số liệu theo từng gia đình. Riêng sản lượng trứng và khối lượng trứng của gia đình gà trống, thì dựa vào biểu chọn gà mái thay thế của từng gia đình, ghi riêng gà trống và tra ngược lại với tập biểu chọn gà mái thay thế giành cho gà mái ta có thể xác định được chị em gái của gà trống đó và thông qua số liệu của chị em gái cùng bố, cùng mẹ ta có thể tính được sản lượng trứng và khối lượng trứng của gà trống đưa vào chọn ghép gia đình.

Trong quá trình tập hợp các số liệu vào bảng chọn gà mái thay thế phải đánh dấu chính xác khuyết tật về ngoại hình của từng cá thể nhất là khuyết tật lúc 2252 hoặc 266 ngày tuổi. Như vậy kể từ đời 1 trở đi đến 266 ngày tuổi các số liệu thu được cho mỗi cá thể theo từng gia đình bao gồm:

- Khối lượng cơ thể lúc 35 (hoặc 49), 63 ngày tuổi
- Khối lượng cơ thể lúc 133 hoặc 140 ngày tuổi
- Khối lượng cơ thể lúc 252 hoặc 266 ngày tuổi

Sản lượng trứng 3 tháng đẻ

- Khối lượng trứng ở tuấn tuổi 35 - 36 hoặc 37 - 38
- Số liệu về cảm nhiễm bệnh tật của từng gia đình.

Sau khi có đầy đủ số liệu ta tiến hành xếp cấp cho từng cá thể.

5.4.2. Chọn lý thuyết ghép gia đình kể từ đời I trở đi

62

Kể từ đời I trở đi các tiêu chuẩn vào chọn để xếp cấp của gà mái và gà trống đều giống nhau theo từng gia đình.

Sau khi đã tập hợp xong số của gà trống và gà mái vào biểu mẫu chọn lọc gà mái thay thế, thứ tự các tiến hành như sau:

5.4.2.1. Xếp cấp gia đình

Xác định giá trị trung bình của từng tiêu chuẩn của gia đình đời con và đời bố mẹ, sau đó xếp cấp theo gia đình đời con và đời bố mẹ. Xếp cấp riêng gà trống và gà mái của gia đình, sau đó xếp cấp tổng hợp của gia đình. Giữa gia đình đời con và đời bố mẹ được xếp cấp theo công thức sau:

Cấp gia đình đời bố mẹ + cấp gia đình đời con = Cấp tổng hợp của gia đình

Dựa vào cấp gia đình tổng hợp và căn cứ vào số lượng đầu con được xếp cấp của từng gia đình đời con, nhằm đánh giá được gia đình tốt để nhân đôi, giữ nguyên hoặc ghép 2 gia đình lại với nhau. Có thể có những gia đình bị triệt tiêu, do không đạt yêu cầu về chất lượng.

5.4.2.2. Chọn gà mái

Gà mái của từng gia đình được phân cấp theo từng tính trạng. sau đó xếp cấp tổng hợp của từng cá thể gà mái, từ đó xác định số gà mái đặc cấp, cấp I, cấp II.

Nếu một gia đình được nhân đôi bằng 2 gia đình mới, thì bao giờ cũng để một gia đình tốt gồm toàn bộ số gà đặc cấp hoặc cấp I. Số gà mái còn lại thành lập một gia đình khác có phẩm chất giống kém hơn. Hai gia đình này đặt cách nhau ít nhất là một khoảng cách 5 gia đình trong biểu ghép gia đình mới, nhằm tránh đồng huyết khi ghép gia đình.

Số gia đình được nhân đôi, không được vượt quá 20% so với tổng số gia đình được thành lập, bởi vì nếu vượt quá 20% sẽ có xu thế khép kín quần thể ở những thành phần di truyền nhất định gây khó khăn cho việc ghép gia đình sau này:

Trong trường hợp nếu thiếu gà mái và ghép gia đình có thể lấy 2 gia đình nhập lại thành một gia đình, gia đình mới này sẽ được mang tên của gia đình nào nhiều gà mái hơn. Khi viết vào biểu ghép gia đình mới, nếu gia đình nào được giữ nguyên, ta nên ghi nguyên theo số thứ tự cũ của gia đình đó. Trong trường hợp gia đình mới nhân đôi thành 2 gia đình (gia đình tốt mang ký hiệu là A, gia đình kém hơn mang ký hiệu là B), thì nên giữ nguyên vị trí của gia đình loại A

63

và thay đổi vị trí của gia đình loại B, với khoảng cách ít nhất là cách gia đình loại A là 5 gia đình theo biểu mẫu sau:

Gia đình cũ 1

2

3

4

5

6

7

B

9

.....

Gia đình mới 1

2

3A

4

5

Số thứ tự gà mái của mỗi gia đình mới được sắp xếp theo thứ tự liên tục từ nhỏ đến lớn và bên cạnh số gà mái được chọn ghép gia đình đều phải ghi cấp tổng hợp của cá thể gà mái đó.

Ví dụ : Số gà mái 1551 (ĐC), 1552 (l), 1554 (l), 1557 (2)

5.4.2.3 . Chọn gà trống để ghép gia đình.

Sau khi có đầy đủ số liệu của gà trống ở biểu chọn gà mái thay thế, ta cũng làm tương tự như khi chọn gà mái. Bắt đầu phân cấp từ các tính trạng phát huy để xếp cấp của gà trống. Mỗi gà trống sẽ được phân cấp trong từng gia đình và kết hợp các gia đình tổng hợp ta sẽ đánh giá được gia đình nào có trống tốt nhất. Khi chọn ghép vẫn tuân theo nguyên tắc chung là chọn gia đình gà trống tốt nhất ghép với gia đình gà mái tốt nhất. Nếu bị hạn chế bộ hệ số đồng huyết Fx thì cũng phải chọn được gà trống đặc cấp của gia đình khác và ghép với gia đình gà mái tốt nhất, nhằm phát huy phẩm chất tốt nhất cho đời sau. Tuy nhiên việc ghép trống mái trong trường hợp này phải hết sức cẩn thận, tránh hiện tượng đồng huyết.

Để tránh đồng huyết trong 4 thế hệ liền có thể ghép trống mái theo nguyên tắc sau đây: Ở các gia đình của thế hệ ban đầu (P) ta đánh số thứ tự từ 1 đến 20. Con của chúng nở ra được đeo vòng số theo số của gia đình đó. Khi ghép gia đình mới ở thế hệ thứ I (F1) ta ghép trống là con của gia đình thứ nhất với con mái là con của gia đình thứ 2 và đánh số gia đình mới là 1/2 (tử số là con trống, mẫu số là con mái). Tiếp tục ghép con trống của gia đình thứ 2 với con mái của gia đình thứ 3 và đánh số gia đình mới này là 2/3. Cứ tiếp tục theo trình tự như vậy cho đến gia đình thứ 20/1. Sang thế hệ thứ 2 (F2) ta lấy gà trống là con của gia đình.

64

Trên đây là sơ đồ chọn giống lý tưởng. Trên thực tế, đến một thế hệ nào đó không phải tất cả các gia đình đều được giữ nguyên, vì qua chọn lọc một số gia đình bị loại một số trống hoặc mái, số khác bị loại bỏ hoàn toàn, ngược lại cũng có những gia đình tốt có thể nhân ra làm nhiều gia đình mới (như đã nói ở trên). Chính vì lý do đó, việc ghép phối các gia đình trở lên phức tạp hơn và đôi khi không tránh khỏi sự giao phối cận huyết, nếu chỉ có một vòng ghép gia đình

65

duy nhất. Để khắc phục khó khăn trên, cần lập 2 vòng ghép phối.

Về mặt di truyền, một cá thể của thế hệ n có nguồn gốc từ 2n gia đình và thao tác ghép sẽ được dễ dàng hơn nếu có được 20 gia đình trong mỗi dòng ghép phối. Như vậy mỗi dòng thuần cần có tối thiểu 40 gia đình để thành lập 2 vòng ghép phối.

Sơ đồ 2 vòng ghép phối

Giả thiết rằng khi ghép phối để sinh ra thế hệ thứ 3 thì trống của gia đình số 1 bị loại (không đạt tiêu chuẩn làm giống) và như vậy thiếu trống để ghép cho mái của gia đình số 4. Để giải quyết khó khăn đó ta có thể lấy trống của gia đình

21 Ở vòng ghép thứ 2 (có vị trí tương ứng với gia đình số 1 trên vòng ghép thứ nhất), để ghép với mái của gia đình số 4 trên vòng ghép thứ nhất.

Như vậy áp dụng nguyên tắc ghép phối ở trên, có thể duy trì các dòng thuần không bị đồng huyết để thế hệ thứ 4. Từ thế hệ thứ 4, quá trình ghép phối được lặp lại như ghép ở thế hệ thứ nhất (Fl), tuy có cùng nguồn gốc nhưng không đồng huyết ở thế hệ mới sinh ra (Fs). Vậy là thế hệ thứ 4 (F4) của chu kỳ cũ trở thành đàn giống gốc (thế hệ ban đầu) của chu kỳ mới.

5.4.3. Chọn thực tế ghép gia đình từ đời I trở đi

Về nguyên tắc chọn cũng giống như ở đời tổ tiên. Gà trống đến ngày ghép thì chuyển sang khu ghép gia đình (khu gà họ), còn những gà trống dự trữ (1 - 2 con) vẫn được nuôi tại khu gà đẻ. Sau 2 - 3 tuần, kể từ ngày chọn ghép thực tế có thể thu trứng ấp thay thế. Trứng được đánh dấu theo từng con mái. Sau 6 - 7 ngày thu trứng tiến hành ấp. Trứng được xếp vào các khay ấp theo thứ tự các gà mái trong họ và các họ trong dòng.

66

6. Tổ chức thực hiện

6.1. Ghi chép và xử lý số liệu

Để chọn lọc và đánh giá chính xác con giống, việc ghi chép theo dõi số liệu hết sức quan trọng. Việc ghi chép số liệu được thực hiện theo những quy định nghiêm ngặt thông qua các biểu mẫu theo dõi lập sẵn. Các số liệu đó phản ánh năng suất, chất lượng giống của từng cá thể từ lúc mới nở ra cho đến khi được chọn ghép gia đình. Trước lúc chọn lý thuyết và chọn thực tế tất cả số liệu đã được xử lý trên máy tính theo những chương trình chuyên biệt.

6.2. Dụng cụ phục vụ công tác chọn giống

Để tiến hành thuận lợi công tác chọn giống, các xí nghiệp gia cầm giống nhất thiết phải được trang bị các dụng cụ thiết bị sau đây: Các loại cân có độ phân chia từ 5 gam - 20 gam; Các loại kìm bấm sô chân và sô cánh, các loại sô cánh, sô chân, máy vi tính và máy kỹ thuật, các loại lồng nhốt gà, xe vận chuyển gà, các loại quây gà ghế ngồi cho người chọn gà bấm sô, treo bảng số, bơm tiêm, vắcxin và các loại biểu theo dõi...

6.3. Nhân lực

Yếu tố con người là quyết định sự thành công của công tác chọn giống. Các xí nghiệp cần bố trí các kỹ sư chăn nuôi có trình độ chuyên môn cao để theo dõi trực tiếp công tác giống. Trong quá trình chọn lý thuyết và chọn lọc qua các giai đoạn tuổi cần có sự tham gia của các chuyên gia giống gia cầm để đưa những quyết định chuẩn xác về chuyên môn.

Khi chọn thực tế phải thành lập một tổ công tác từ 5 - 7 người, trong đó có 1 phó giám đốc phụ trách kỹ thuật của xí nghiệp giống, 1 đến 2 cán bộ kỹ thuật từ 3 - 4 công nhân phục bắt gà và vận chuyển gà.

Khi bắt gà phải cố tránh làm kích động chúng. Hai hay ba người dồn gà vào một góc bằng quây, giữ cho chúng trong một diện tích cần thiết. Không nên dồn quá nhiều gà vì chúng sẽ bị ngạt thở do dẫm chõng lên nhau. Một hay hai công nhân trèo vào tẩm quây cầm lấy hai cánh hoặc hai chân gà rồi đưa cho người chọn cân: Người chọn gà sẽ quyết định nên chọn cá thể nào và loại cá thể nào dựa theo khối lượng cơ thể và ngoại hình.

Người chọn gà giữ gà làm sao đầu gà hướng về phía trước, giữ gà ở gốc cánh. Gà được đánh giá bắt đầu từ bộ phận đầu, cổ cánh, chân, sở bụng bằng tay còn lại. Khi quan sát đầu phải chú ý tới mào, tích tai, mỏ, mắt, lỗ mũi. Bằng cách sở nắn quan sát mà xác định kích thước diều, sự phát triển hệ cơ, chiều dài, chiều rộng ngực, bụng, khoảng cách xương háng . . .

Trong mùa hè cần tiến hành chọn thực tế sớm, tránh cái nắng gay gắt và không khí nóng nực của mùa hè. Gà được chuyển lúc thời tiết mát mẻ, nhốt vào lồng có nắp đậy.

III. CÔNG TÁC GIỐNG ĐỐI VỚI GIỐNG VỊT THUẦN CHỦNG

Kỹ thuật công tác giống đối với vịt dòng thuần về cơ bản giống với gà. Chủ yếu chọn lọc theo gia đình.

Cũng như gà, vịt được chọn là giống sau khi đã qua kiểm tra về năng suất trứng, khối lượng cơ thể của bảm thân và của chị em gái cùng cha cùng mẹ cũng như của đàn con lúc 7 tuần. Trong các xí nghiệp giống vịt nếu chỉ có 2 dòng thì cơ cấu dòng trống là 35% còn dòng mái là 65%. Mỗi dòng phải có ít nhất là 60 gia đình.

Việc theo dõi sản lượng trứng cá thể thông qua ổ đẻ có cửa sập tự động.

Trong các ổ đẻ đó vịt thường đẻ vào buổi sáng sớm hoặc chiều tối. Tỷ lệ trống mái trong các gia đình là 1 : 4 hoặc 1 : 5. Trứng được thu nhặt và đánh dấu theo từng con mái, từng họ, từng dòng, ngày đẻ. Sau đó ghi chép vào bảng biểu theo dõi năng suất cá thể. Vào lúc 7 tuần tuổi vịt được đánh giá khối lượng cơ thể.

Chọn những vịt có khối lượng cơ thể lớn nhất so với trung bình của lô.

Khi chọn lọc và ghép gia đình cần chú ý tới các tính trạng thể hiện hướng sản xuất của dòng. Dòng trống phải chú ý nhiều tới khối lượng cơ thể, tỷ lệ nuôi sống vịt hậu bị, tỷ lệ trứng có phôi, còn dòng mái chú ý nhiều tới sản lượng trứng, tỷ lệ ấp nở, tốc độ sinh trưởng và tỷ lệ nuôi sống. Ngoài ra nước ta còn quan tâm các chỉ tiêu về tốc độ mọc lông.

Trong các dòng trống khi chọn lọc theo khối lượng sống lúc 7 tuần tuổi cần chọn những vịt trống có khối lượng sống lớn hơn hoặc bằng 2δ và vịt mái lớn hơn hoặc bằng 0,5 δ so với khối lượng sống trung bình. Còn đối với dòng mái chọn những cá thể có khối lượng sống vừa phải ($\geq 0,5 - 1\delta$). Đặc biệt đối với các dòng vịt chuyên trứng cần không chế khống số lượng sống ở mức độ vừa phải. Tỉ lệ chọn lọc trong giai đoạn này đối với vịt trống là 4% và đối với vịt mái là 20%.

Ngoài chỉ tiêu khối lượng sống lúc 7 tuần tuổi, trong quá trình đánh giá và chọn lọc vịt cần tính toán các chỉ tiêu sau:

- Chất lượng thịt (chủ yếu thịt ngực và thịt lườn): Mổ khai sát 4 con từ mỗi mái Tốc độ mọc lông: xác định vào lúc 7 tuần tuổi theo tốc độ mọc lông lưng và lông cánh.
- Đặc điểm ngoại hình: Loại bỏ những cá thể có đặc điểm ngoại hình

không phù hợp với dòng hoặc có khuyết tật.

- Tỷ lệ nuôi sống trong giai đoạn vịt con và vịt hậu bị: Được xác định theo từng gia đình, họ và dòng sau 7 tuần nuôi dưỡng.

- Tiêu tốn thức ăn: Thường chỉ tiêu này tính cho từng dòng.

- Sản lượng trứng: Sản lượng trứng được theo dõi cá thể, thời gian theo dõi phụ thuộc vào từng giống. Thường theo dõi sản lượng trứng đến 36 - 40 tuần.

- Khối lượng quả trứng: Xác định lúc 43 tuần tuổi, bằng cách cân từng quả trứng trong suốt 10 ngày liên tục.

- Tỷ lệ trứng có phôi: Xác định bằng cách soi kiểm tra trứng trong quá trình ấp. Chỉ tiêu này xác định theo gia đình, họ.

- Tỷ lệ nở của trứng: Xác định theo từng gia đình và được tính theo phần trăm vịt nở ra so với trứng có phôi.

- Tỷ lệ vịt nở loại I: Cũng được xác định theo từng gia đình.

- Tỷ lệ hao hụt đối với vịt trưởng thành: Xác định theo phần trăm so với

đầu kỳ.

- Chất lượng tinh dịch con trống đặc biệt quan trọng đối với dòng trống. Như vậy kỹ thuật công tác giống đối với giống vịt thuần chủng cũng được tiến hành theo một trình tự tương tự như đối với gà bao gồm các bước sau đây: Chọn và thu trứng ấp thay thế, chọn và nuôi dưỡng vịt con, vịt hậu bị, theo dõi năng suất cá thể, gia đình họ và đánh giá chọn ghép gia đình. Nguyên tắc chọn ghép gia đình cũng tương tự như đối với gà.

IV. CÔNG TÁC GIỐNG ĐỐI VỚI GIA CẦM ÔNG BÀ

Ở các nước có ngành chăn nuôi gia cầm công nghiệp lâu đời và phát triển, hệ thống tổ chức giống bao gồm các trung tâm giống gia cầm thuần chủng (cụ kỵ), các xí nghiệp nhân giống ông bà, các xí nghiệp giống bố mẹ và thương phẩm. Bên cạnh đó còn có các trạm di truyền chọn giống là nơi chọn, tạo ra các dòng giống mới ở nước ta sự phân chia này chưa rõ rệt lắm.

Đối với gà chúng ta có 2 trung tâm nuôi dưỡng giống thuần chủng. Còn hệ thống các xí nghiệp nuôi dưỡng giống ông bà chưa được phân công cụ thể. So với các dòng thuần, công tác giống đối với gia cầm ông bà bố mẹ đơn giản hơn.

Vìệc đánh giá chọn lọc giống đối với các đối tượng này chủ yếu theo phương pháp chọn giống quần thể. tức là dựa vào các chỉ tiêu năng suất, ngoại

69

hình của bản thân con giống, không tính đến các chỉ tiêu năng suất của bố mẹ, anh chị em ruột và anh chị em họ. Giai đoạn chọn lọc đầu tiên đối với gà chuyên trứng được tiến hành vào lúc 63 ngày tuổi, còn đối với gà chuyên thịt chọn lọc lần đầu vào lúc 35, 42 hoặc 49 ngày tuổi tùy thuộc vào mỗi giống. Đối với vịt chọn lúc 49 ngày tuổi. Đối với ngỗng chọn lúc 56 - 60 ngày tuổi và gà tây được chọn lúc 84 - 119 ngày tuổi. Chỉ tiêu chọn lọc trong giai đoạn này chủ yếu là khối lượng sống, cấu trúc thân, ngoại hình.

Tỷ lệ chọn lọc trong giai đoạn này đối với gà trống chuyên thịt là 78 - 80% và chuyên trứng là 80 - 87 %.

Giai đoạn chọn lọc lần 2 là lúc gia cầm đã trưởng thành. Đối với gà vào lúc 133 hoặc 140 ngày tuổi *(tùy thuộc vào các giống chuyên dụng), đối với vịt vào lúc 140 ngày tuổi ngỗng 188 - 200 ngày tuổi. Chỉ tiêu chọn lọc trong giai đoạn này giống giai đoạn 1, nhưng cần chú ý nhiều đến ngoại hình. Tỷ lệ chọn lọc đối với gà trống là 74 - 80%, đối với gà mái là 85 - 90%.

Ngoài ra trong quá trình nuôi dưỡng cần theo dõi và tính toán các chỉ tiêu về nuôi sống, năng suất trứng, tỉ lệ trứng có phôi, tiêu tốn thức ăn. Một công đoạn quan trọng trong công tác giống đối với gia cầm ông bà, bố mẹ là thử nghiệm các tổ hợp lai giữa các dòng, nhằm xác định tổ hợp lai tốt nhất tạo con lai thương phẩm thịt hoặc trứng có năng suất cao. Những con trống và mái khi đưa vào thử nghiệm lai phải được chọn lọc kỹ càng, đặc trưng cho dòng, giống về năng suất và ngoại hình, đồng thời người chọn giống phải biết chọn phôi thích hợp nhằm cung cấp hoạc tạo ra ưu thế lai về một tính trạng mong muốn ở thế hệ con lai. Để đạt được mục tiêu đó trong quá trình chọn lọc đối với ông bà nội và ông bà ngoại có những yêu cầu được đặt ra khác nhau.

V.CHỌN LỌC GIỐNG THEO NGOẠI HÌNH VÀ PHƯƠNG PHÁP

PHÂN BIỆT TRỐNG MÁI

1. Chọn lọc gà con 1 ngày tuổi

Vìệc chọn lọc gà con được bắt đầu từ lúc gà nở ra ở trại ấp. Đây là công việc được tiến hành bắt buộc ở các cơ sở giống thuần, cũng như các cơ sở giống bố mẹ, thương phẩm. Gà con một ngày tuổi được chọn lọc theo các đặc điểm

ngoại hình như sau: lông bông xốp, mắt sáng, khối lượng sơ sinh lớn, chân bóng, cứng cáp, dáng đi vững vàng nhanh nhẹn. Cần loại những cá thể có khuyết tật về ngoại hình như khèo chân, hở rốn, bụng phệ, vẹo mỏ, hậu môn dính phân, tẩm vóc nhỏ, lông bết.

70

2. Chọn lọc gà hậu bị

Trong giai đoạn này thường có 2 thời kỳ chọn lọc đó là chọn lọc lúc kết thúc giai đoạn gà con (42 hoặc 49 ngày tuổi đối với gà hương thịt, 63 ngày tuổi đối với gà hương trứng) và chọn lọc lúc kết thúc giai đoạn gà hậu bị vào lúc 133 ngày tuổi đối với gà hương trứng và 140 ngày tuổi đối với gà hương thịt.

Chọn lọc giai đoạn này cũng dựa vào ngoại hình và khối lượng cơ thể.

Nhìn chung các giống gà phát triển bình thường thì có đặc điểm mộc lông như sau: Cuối tuần lễ thứ nhất đã nhìn thấy lông đuôi đặc biệt ở gà mái. Trong tuần lễ thứ hai lông mộc theo hình rẽ quặt ở vai, sau đó mộc từ trong ra ngoài. Dọc theo ranh giới phía dưới của cánh xuất hiện lông mộc phía dưới đùi. Trong tuần lễ thứ 3, lưng đã có lông và xuất hiện lông ở phía diều. Sau 20 ngày có lông gáy và tuần lễ thứ năm có lông cổ. Chỉ ở tuần lễ thứ sáu ở 2 bên lườn của xương ngực mới xuất hiện 2 mảng lông. Đến tuần lễ thứ bảy gà hương trứng đã có bộ lông tương đối hoàn chỉnh. Đối với gà hương thịt thì bộ lông phát triển che kín thân muộn hơn từ 1-2 tuần lễ. Căn cứ vào mức độ mộc lông trên cơ thể gà có thể nhận biết tương đối tuổi gà. Dựa trên cơ sở này có thể rút ra kết luận về phương thức trao đổi chất và khả năng sản xuất sau này của gia cầm. Trong giai đoạn gà hậu bị, nhìn chung gà có chân tương đối cao và thân mình hẹp. Chỉ chọn những cá thể phát triển hoàn chỉnh, tẩm vóc cân đối, mào và tích tai phát triển, bộ lông óng mượt. Đối với gà mái cần xem xét khoáng cách xương háng và khoang bụng. Gà trưởng cần có dáng đứng tạo góc 45° đối với mặt nền chuồng, hai chân vững chắc, đi đứng vững vàng, nhanh nhẹn, tính tình hiếu động.

Những đặc điểm bên ngoài của gà mái tốt và xấu trước khi đẻ

Các bộ phận Gà

mái

tốt Gà

mái

xấu

Đầu

Rộng, sâu

Hẹp, dài

Mắt

To, lồi, màu da cam

Nhỏ, màu nâu xanh

Mỏ

Ngắn, chắc

Dài, mảnh

Mào và tích tai

Phát triển tốt có nhiều mao mạch

Nhỏ, nhợt nhạt

Thân

Dài, sâu, rộng

Hẹp, ngắn,窄

Bụng

Phát triển tốt, khoáng cách giữa cuống

Kém phát triển, khoảng cách giữa cuối

xương lườn và xương háng rộng

xương háng và xương lườn hẹp.

Chân

Màu vàng, bóng, ngón chân ngắn Mềm, Màu nhợt, thô giáp, ngón chân dài Xu,

Lông

sáng, phát triển tốt

kém phát triển

Tính tình

Ưa hoạt động

Dữ tợn hoắc uể oải

71

3. Chọn lọc gà mái đẻ

Trong quá trình nuôi dưỡng gà mái đẻ đặc biệt gà bồ mẹ, cần định kỳ chọn lọc, để loại ra khỏi đàn những cá thể đẻ kém. Chọn gà mái trong giai đoạn này cũng dựa vào các bộ phận của cơ thể như: mào, khoảng cách giữa xương háng và mõm xương lưỡi hái, lỗ huyệt, bộ lông...

Những đặc điểm bên ngoài của gà mái đẻ tốt và đẻ kém

Các bộ phận Gà

mái

đẻ tốt Gà

mái

đẻ kém

Mào và tích tai

To, mềm, màu đỏ tươi

Nhỏ, nhợt nhạt, khô

Khoảng cách giữa xương

Rộng, để lọt 3 - 4 ngón tay,

Hẹp, để lọt 1 - 2 ngón tay,

háng

mềm

cứng

Khoảng cách giữa mõm

xương lưỡi hái và xương

Rộng, mềm, để lọt cả 3 ngón Hẹp, cứng, chỉ để lọt 1 - 2

háng

tay

ngón tay

Lỗ huyệt

Bộ lông

Ướt, to, cử động, màu nhợt

Khô, bé, ít cử động, màu sắc

đậm.

Màu sắc mỏ, chân

Không thay lông cánh hàng
Đã thay 5 hoặc nhiều hơn
thứ nhắt
lông cánh hàng thứ nhắt.

Đã giảm màu vàng của mỏ,
Màu vẫn giữ nguyên
chân, mắt, tai.

Căn cứ vào những đặc điểm trên chúng ta có thể chọn được những gà mái tốt. Có thể mổ một vài cá thể gà mái để xác định sự phát triển của buồng trứng và ống dẫn trứng.

4. Chọn lọc gà chọi

Để có được một chú gà chọi "bách chiến bách thắng" cần có một quá trình chọn lựa, nuôi dưỡng huấn luyện công phu. Muốn biết một giống gà chọi tốt phải quan sát tại các đấu trường để tìm mua con giống từ những tổ tiên tốt. Con giống đó phải xuất phát từ những gà bố mẹ có thân hình thon dài, xương lớn, ngực nở, cổ thẳng đứng, hai gốc cánh đầy đặn, mắt tinh nhanh, mỏ chắc, đùi dài phát triển, đuôi cúp xuống đất. Đối với bản thân gà được chọn phải đạt các yêu cầu sau: Lúc mới nở chân vẩy sáng, vẩy tiễn có 2 hàng đều như răng cưa, hàng độ phải thẳng một hàng từ gốc xuống, giữa độ và hậu cũng thẳng không lộn xộn, đặc biệt vẩy hậu đứng bao giờ loạn. Các ngón chân nhỏ, chụm vào nhau. Ngón dài và xòe ra thì gà đá ít trúng đòn hay thua. Thân hình gà có dáng như cái bắp chuối, dài nở, cánh úp sát vào thân, cổ gà phải dài, thẳng đứng từ trong ra ngoài nhỏ dần. Đuôi gà giống đuôi tôm, lông xòe ra, chĩa xuống đất. Lông ốp sát vào thân, dáng đi đĩnh đạc vững chãi.

72

5. Chọn lọc vịt, ngỗng, ngan

5.1. Đối với vịt

Con trống: Đầu to, mắt sáng, cổ dài và to vừa phải, thân dài rộng, lông bóng mượt, ôm sát vào thân, có khoảng 3 - 4 lông cổ, chân khỏe không dị tật. Con mái: Đầu nhỏ và thanh, cổ dài trung bình, bầu lông nở rộng, bụng tròn và hơi xệ, dáng đi lạch bạch. Màu lông phù hợp với đặc điểm của giống.

5.2. Đối với ngỗng

Con trống: Đầu to, cổ dài. Thân mình hơi dốc, dài và rộng. Phao câu to và cứng, khi vuốt thì cong lên mạnh. Đầu có thể vươn cao, dáng đi hùng dũng, tính tình dữ tợn, ưa hoạt động. Chân to chắc, không có dị tật, màu lông đặc trưng của giống.

Con mái: Đầu nhỏ và thanh, mắt sáng, cổ ngắn lông tơ mịn. Thân mình thon nhẹ hơi dốc. Háng rộng phát triển, chân cao vừa phải. Màu lông đặc trưng của giống.

5.3. Đối với ngan

Con trống: Đầu to, dẹt, có mào đỏ tía, mắt to sáng. Thân dài, ngực rộng và sâu. Phao câu to và cứng, khi vuốt xuôi lên mình thì cong lên mạnh. Dáng đi

nặng nề chắc chắn, hai chân phát triển to, không có dị tật.

Con mái: Đầu to và thanh, bụng rộng, chân ngắn và chắc. Thân hình nầm ngang, dáng đi chậm chạp nặng nề.

6. Phân biệt trống mái

6.1. Theo phương pháp soi lỗ huyệt (phương pháp của Nhật Bản)

Việc phân biệt trống mái thực hiện ngay sau khi gà mới nở tại trại ấp.

Khi chọn trống và mái, người chọn ngồi trên ghế, trước mặt bàn có đèn chiếu sáng cực mạnh. Những gà cần chọn đặt trong hộp để trên bàn, hai bên có hai hộp để đựng gà trống và gà mái riêng. Khi chọn gà, gà con được cầm ở tay trái, lồng gà áp vào lòng bó tay, đầu chúc xuống dưới. Để tiện cho việc quan sát cần bóp nhẹ vào bụng để cho phân ra ngoài. Dùng ngón tay trỏ và ngón tay cái của tay phải từ từ mở lỗ huyệt ra. Ở con trống thấy có mấu lôi nhô lên, khi kéo căng mấu lôi nhỏ đó không đi mất. Đó chính là mấu của gai giao cấu. Còn ở con mái thì không có mấu lôi

6.2. Phương pháp phân biệt trống mái thông qua tốc độ mọc lông cánh

và màu sắc lông

73

Ở một số giống gà thịt và gà trống, trong quá trình chọn giống người ta đã tạo ra những dòng gà có gen qui định tốc độ mọc lông cánh và màu sắc lông liên kết với giới tính lúc gà mới nở. Nếu là gà trống thì mức độ mọc lông chậm, còn gà mái thì mọc lông nhanh, hoặc con trống màu lông trắng, con mái màu lông nâu.

Ở con trống tốc độ mọc lông chậm được thể hiện ở 2 dạng: dạng thứ nhất là hàng lông cánh thứ hai (hàng lông cánh dưới nhìn từ trên xuống) ngắn hơn hàng lông cánh thứ nhất (hàng lông cánh trên). Dạng thứ hai của lông mọc chậm là hàng lông cánh thứ hai dài bằng hàng lông cánh thứ nhất (hình 2b và 2c).

Còn ở gà mái chỉ có một dạng mọc lông nhanh là hàng lông thứ hai dài hơn hàng lông thứ nhất (hình 2a). Hàng lông cánh thứ nhất còn được gọi là hàng lông cánh sơ cấp, còn hàng lông cánh thứ 2 gọi là hàng lông cánh thứ cấp.

Hình 2a: Mái lông mọc nhanh

(hang long canh thu hai dai hon hang long canh thu nhat)

Tuy nhiên quy luật mọc lông này chỉ thể hiện khi chúng ta tiến hành lai giữa dòng trống mọc lông nhanh với dòng mái mọc lông chậm. Còn khi lai ngược lại, thì qui luật mọc lông cánh ở trống và mái sẽ khác đi.

Hình 2b. Trống mọc lông chậm hàng lông Hình 2c. Trống mọc lông chậm (hang long canh thu hai ngan hon)

long canh thu hai dai bang hang long

canh thu nhat)

6.3. Phân biệt trống mái ở các tuần tuổi khác

74

Đối với gà ở các tuần tuổi 3 - 5 đặc biệt đối với gà thịt, rất khó phân biệt trống mái, nếu không có kinh nghiệm nghề nghiệp. Để xác định trống mái trong giai đoạn tuổi này, cần dựa vào những đặc điểm cơ bản sau: mào và tích tai, đau, chân, tiếng kêu, lông...

Những đặc điểm ngoại hình có thể phân biệt trống và mái

Các bộ phận Gà

trống Gà

mái

Mào

Hình vòng cung, khía răng cưa thưa, không Hình tam giác, khía răng cưa, mau,

đều

đều

Chân

To, dài

Ngắn, bé

Đầu

To, thô

Bé, ít thô

Lông

Lông đuôi thường mọc muộn

Lông đuôi mọc sớm hơn

Tiếng kêu

Đực

Thanh

Hành vi

Khi ăn thường bới ngang

Ít bới ngang

75

Phần thứ hai

THỨC ĂN DINH DƯỠNG CHO GIA CẦM

Chương III

NHỮNG VẤN ĐỀ CHUNG THỨC ĂN CHO GIA CẦM

Thức ăn cho gia cầm nuôi chăn thả tự nhiên (nuôi quẳng canh) là những nguyên liệu thức ăn đơn lẻ như ngũ cốc, rau xanh, các loại côn trùng, các động vật trong đất (giun, dế, kiến...) các động vật và thực vật trong nước biển, ao hồ, sông ngòi. Gia cầm tự kiểm ăn và tự điều chỉnh chất dinh dưỡng để duy trì sự sống, phát triển và sinh sản. Còn thức ăn cho gia cầm nuôi công nghiệp (nuôi nhốt, nuôi thâm canh) phải là thức ăn hỗn hợp (Viết tắt TAHH) hoàn chỉnh được hỗn hợp bởi nhiều nguyên liệu đơn lẻ khác nhau từ nguồn gốc động thực vật, khoáng vật, hóa chất... được bổ sung các chất dinh dưỡng cho nhau, thành phẩm là ở dạng bột hoặc dạng viên.

Thức ăn hỗn hợp có ưu điểm là cân bằng được các thành phần dinh dưỡng như Protein (đạm), năng lượng, Vitamin, khoáng, ngoài ra còn bổ sung một lượng rất nhỏ các men tiêu hóa Protein, xơ, chất kích thích sinh trưởng, chất kháng sinh, các chất chống mốc, chống ôxi hóa, chống đông vón. Tùy loại giống, tuổi, hướng sản xuất (thịt, trứng) hướng chế biến, mà xây dựng các công thức (còn gọi là thực đơn) TAHH cho phù hợp yêu cầu sinh lý duy trì, phát triển,

tăng trọng, để trứng, kể cả lông cho gia cầm.

I. CÁC LOẠI KHẨU PHẦN THỨC ĂN

Cũng như ở các gia súc khác, khẩu phần thức ăn (KPTA) cho gia cầm chủ yếu có 3 loại.

1. Khẩu phần duy trì

Khẩu phần duy trì (KPDT) là KPTA được sử dụng cho các loại hoạt động sinh lý bình thường như: đi lại, bay nhảy, bơi lội, hô hấp, tuần hoàn, tiêu hóa và ứng phó với điều kiện môi trường sống thay đổi. Nhu cầu vật chất cho duy trì cơ thể thường chiếm xấp xỉ 60% tổng lượng vật chất dinh dưỡng trong vật chất khô thức ăn (VCKTA). Lượng vật chất duy trì chủ yếu là lượng Protein và năng lượng trao đổi có trong khẩu phần thức ăn. Nếu thiếu KPDT sẽ làm giảm sự sinh trưởng, phát triển, đình trệ sản xuất trứng.

Nếu thiếu có thể phải huy động các chất dinh dưỡng chủ yếu Protein, mỡ,

76

dự trữ trong cơ thể để duy trì sự sống, dẫn đến không những cơ thể gầy yếu, không còn khả năng chống bệnh, mà sẽ chết.

2. Khẩu phần sinh trưởng

Khẩu phần sinh trưởng (KPST) là khẩu phần thức ăn được sử dụng chuyển hóa làm tăng một khối lượng cơ thể trong một ngày đêm, hoặc trong một đơn vị thời gian nào đó (Hàng ngày, hàng tuần, hàng tháng) Ví dụ một gà Broiler (gà thịt) cuối tuần đầu đạt 118g, kết thúc tuần tuổi thứ hai đạt 320g. Như vậy tuần thứ 2 tăng trọng (sinh trưởng) được 202g

3. Khẩu phần sản xuất

Khẩu phần sản xuất là KPTA được sử dụng sản xuất ra thịt, trứng, lông.

Khẩu phần thức ăn cho một gia cầm trong một ngày đêm phải đảm bảo 3 yêu cầu cho duy trì, sinh trưởng và sản xuất, cả và lượng lan các chất dinh dưỡng (gồm Protein, năng lượng, các chất khoáng, các Vitamin)

Để có khẩu phần thức ăn hoàn chỉnh, phải xây dựng (lập) công thức khẩu phần, còn gọi là công thức TAHH.

Người lập công thức TAHH phải biết sử dụng kết hợp các nguyên liệu sẵn có, rẻ tiền có trong nước hoặc phải nhập, các phế phụ phẩm của công nghệ chế biến hạt ngũ cốc (ngô, mỳ, mạch, cao lương, lúa), các loại cây họ đậu, chế biến cá, tôm, cua và các động vật khác để vừa đảm bảo yêu cầu các vật chất dinh dưỡng cho gia cầm, làm tăng tính thèm ăn, tăng chuyển hóa thức ăn và hạ giá thành sản phẩm TAHH và giá thành chăn nuôi.

II. YÊU CẦU PROTEIN (CHẤT ĐẠM) TRONG THỨC ĂN CỦA GIA CẦM

1. Những vấn đề cơ bản Protein trong thức ăn

* Protein thô: Protein trong thức ăn gia cầm là Protein thô (ở lợn Protein tiêu hóa), nó bao gồm tất cả các vật chất chứa azol hay còn gọi là Nitơ (viết tắt là N). Công thức tính

Protein thô = N tổng số x 6,25

N tổng số trong thức ăn được phân tích định lượng theo phương pháp Kjeldall, còn 6,25 là hệ số của 100:16 = 6.25, có nghĩa lượng N chứa trong Protein ở thức ăn trung bình 16%.

* Tỷ lệ tiêu hóa Protein: Không phải tất cả lượng Protein trong thức ăn được gia cầm hoặc gia súc khác tiêu hóa, hấp thu hết, mà còn một phần không

77

tiêu hóa được thải qua phân. Phần Protein còn lại được tiêu hóa hấp thu qua đường ruột vào cơ thể gọi là Protein tiêu hóa.

N tiêu hóa = N trong thức ăn - N trong phân

Để biểu thị giá trị sinh học của Protein trong một loại thức ăn nào đó, được tính bằng % - gọi là tỷ lệ tiêu hóa.

N thức ăn - N trong phân

Tỷ lệ tiêu hóa % = $x 100$

N thức ăn

Tỷ lệ tiêu hóa càng cao, giá trị sinh học của Protein trong thức ăn nào đó càng lớn.

Tỷ lệ tiêu hóa Protein trong thức ăn phụ thuộc vào nguồn gốc Protein:

Protein từ động vật (bột cá, bột thịt, bột sữa và các động vật khác) có tỷ lệ tiêu hóa cao hơn so với Protein có nguồn gốc thức ăn thực vật (đậu, đỗ, ngũ cốc, bột cỏ).

Protein chứa đầy đủ thành phần và số lượng 10 axit amin không thay thế cho tỷ lệ tiêu hóa cao hơn Protein không được cân đối 10 axit amin không thay thế.

Khả năng tiêu hóa sử dụng Protein trong thức ăn phụ thuộc vào giống, tuổi, tính năng sản xuất của gia cầm: Gia cầm non yêu cầu và khả năng sử dụng Protein cao hơn so với gia cầm trưởng thành và già. Gà nuôi thịt (gà Broiler) yêu cầu và khả năng sử dụng Protein cao hơn gà đẻ trứng.

* Sự phân bố Protein thức ăn trong cơ thể gia cầm

- Do đặc điểm cấu tạo ở gia cầm: phân và nước tiểu đều thải chung vào lỗ huyệt. Cho nên số đồ phân bố Protein trong cơ thể gia cầm có khác với gia súc khác

78

Chỉ số này đánh giá một cách gián tiếp về hiệu quả sử dụng Protein trong thức ăn.

Nó là tỉ lệ giữa Protein mà gia cầm nhận được từ thức ăn và tăng trọng

* Chỉ số axit amin không thay thế của Protein (AAKpr)

Chỉ số này nhằm đánh giá giá trị sinh học của một loại thức ăn Protein nào đó thông qua xác định chỉ số axit amin thiết yếu (axit amin không thay thế được gia cầm ăn vào và sự có mặt của 9 hoặc 10 axit amin thiết yếu như trên chưa trong trứng).

Ở đây a, b, c,...J ; là % của từng axit amin thiết yếu trong Protein của thức ăn, ac, bc, cc... Jc là % của từng axit amin thiết yếu tương ứng trong trứng. Ví dụ tính CAA Pr của lúa mạch dùng để nuôi gà đẻ trứng, khi biết các dữ kiện ở bảng sau:

Các axit amin thiết yếu trong Protein, %

Protein của Argini Hystyd Isoloxi Lyzi Metion Phenilala

Treoni Trypto

Valin

n

in

n

in

nin

| | |
|-------------------------|--------------|
| n | |
| - phan | |
| vang | |
| Lúa mạch | 4,8 1,8 10,8 |
| 3,4 1,2 5,9 3,9 1,4 4,6 | |
| Trứng gà | |
| 6,6 | |
| 2,4 | |
| 16,9 | |
| 7,0 | |
| 4,0 | |
| 6,3 | |
| 4,3 | |
| 1,5 | |
| 7,2 | |

$$= 0,67 \times 100 : 67$$

Chỉ số axit amin không thay thế, hay giá trị sinh học của Protein lúa

79

mạch là 67%.

Một số axit amin có thể thay thế cho nhau trong cơ thể gia cầm, như methyonin được thay thế 50% bằng Xysttin, còn phenilalanin được thay thế bởi Tyrozin.

Khi phối hợp nhiều loại hạt đậu hoặc sản phẩm phụ của quá trình chế biến hạt đậu, sẽ làm tăng khả năng sử dụng Protein của từng loại đậu ấy. Như vậy có thể giảm hoặc không cần Protein động vật trong khẩu phần.

Khi cân bằng (đủ, đúng theo yêu cầu) tốt theo tỉ lệ các axit amin, sẽ làm tăng khả năng sử dụng không những Protein mà cả các thành phần dinh dưỡng khác như năng lượng, vật chất khoáng... trong khẩu phần ở gia cầm, từ đó làm giảm chi phí thức ăn cho một đơn vị sản phẩm.

* Protit trong thức ăn

Protit là thành phần cơ bản có giá trị sinh học cao nhất trong Protein thô (gọi là Nitơ Protit). Nó được cấu tạo từ những axit amin. Ở ngô Protit chiếm 90 - 95 %, còn các tổ chức thịt, trứng gia cầm nó chiếm xấp xỉ 100% trong Protein thô của sản phẩm đó.

- Vai trò của Protit trong cơ thể gia cầm

+ Protit tham gia cấu tạo nên tế bào sống, nó chiếm 1/5 KL cơ thể của gia cầm và 1/7 - 1/8 khối lượng của trứng.

+ Protit là chất hữu cơ quan trọng nhất, không có chất nào thay thế vai trò của nó trong tế bào sống.

+ Những sản phẩm thịt trứng đều được cấu tạo từ Protit

+ Protit tham gia cấu tạo nên các hệ thống men sinh học, các hoocmon, mà những chất này vừa có vai trò xúc tác, vừa điều hòa quá trình đồng hóa dị hóa các chất dinh dưỡng từ thức ăn, vừa điều hòa mọi hoạt động nhịp nhàng của sự sống.

+ Các tế bào sinh học của con trống, con mái đều cấu tạo từ Protit.

+ Protit còn cung cấp cả năng lượng cho cơ thể hoạt động.

- Vai trò của các axit amin trong Protit

Các axit amin là những nguyên liệu cơ bản để xây dựng nên phân tử Protit phức tạp.

Chúng là những hợp chất hữu cơ được chứa hai nhóm chức năng là

có mặt của nhóm amin và Cacbôxyl biểu hiện đặc tính chung của các axit amin, còn gốc "căn thức" R biểu hiện đặc tính riêng của từng axit amin

Hiện nay đã phát hiện trong các loại sản phẩm của thố giới sinh vật trên 100 loại axit amin. Riêng trong cơ thể động vật đã xác định được 23 - 25 axit amin và được chia thành 2 nhóm: Nhóm axit amin thay thế và nhóm axit amin không thay thế. Vì tầm quan trọng đặc biệt trong tài liệu này chúng tôi chỉ đề cập nhiều đến nhóm axit amin không thay thế.

- Nhóm axit amin không thay thế (còn gọi là axit amin thiết yếu)

Những axit amin mà cơ thể động vật không thể tự tổng hợp được mà phải cung cấp cho chúng từ thức ăn, gọi là axit amin không thay thế. Còn những axit amin mà cơ thể động vật tự tổng hợp được gọi là axit amin thay thế (có 13 - 15 axit amin thay thế). Đến nay đã phát hiện được 10 axit amin không thay thế và xác định được vai trò chức năng của chúng ở gia cầm đó là: Arginin, Lyzin, Histidin, Loxin, Izoloxin, Valin, Metionin, Treonin, Tryptophan và Pherylalanin.

Lyzin (Lysine): Là một trong 10 axit amin không thay thế quan trọng nhất

Nó có tác dụng làm tăng tốc độ sinh trưởng, tăng sức sản xuất trứng, cần thiết cho tổng hợp Nucleoprotein hồng cầu, cho sự trao đổi bình thường của azot, tạo sắc tố melanin của lông, da. Nếu thiếu nó sẽ làm đình trệ sự phát triển, làm giảm năng suất trứng, thịt của gia cầm, làm giảm lượng hồng cầu, huyết sắc tố và tốc độ chuyển hóa canxi, photpho, gây còi xương, thoái hóa cơ, làm rối loạn hoạt động sinh dục.

Giàu Lyzin ở trong Protein bột cá (8,9%), sữa khô (7,9%), men thức ăn (6,8%), Khô dầu đậu tương (5,9%).

Nghèo Lyzin ở trong Protein của ngô (2,9%), gạo (3,3%), Khô dầu lạc (3,3%), khô dầu hướng dương (3,4%).

Yêu cầu lyzin trong khẩu phần thức ăn cho gia cầm phụ thuộc vào giống, tuổi và tính năng sản xuất của gia cầm: Gà thịt (Broiler) yêu cầu 1,0 - 1,1%, vịt đẻ 0,8% trong TAHH.

Để làm giàu và đảm bảo yêu cầu Lyzin trong khẩu phần ăn, nhiều

nước đã tổng hợp được L - lyzin từ vi sinh vật, hoặc hóa chất. Bổ sung L - Lyzin vào TAHH cho gia cầm có lợi ích sau:

- Cân đối được nguồn thức ăn nghèo Protein trong đó nghèo Lyzin

- Giảm Protein từ động vật (bột cá, bột thịt, xương) những nguyên liệu đắt tiền.

- Giảm Protein thô trong TAHH, đi đến giảm giá thành thức ăn.

Tuy vậy không nên bổ sung qua 0,5% L - Lyzin trong TAHH vì ở liều lượng cao như vậy không mang lại hiệu quả.

Metionin (Methionin): Metionin là axit quan chúa lưu huỳnh (S), nó cũng là axit amin quan trọng nhất.

Metionin ảnh hưởng lớn đến sự phát triển của gia cầm, đến chức năng của gan và tuyến tụy. Tác dụng điều hòa trao đổi Lipit, chống mỡ hóa gan, tham gia tạo nên Serin, Cholin và Xystin. Cần thiết cho sinh sản tế bào của cơ thể (cả tế bào trứng, tế bào tinh trùng).

Nếu thiếu Metionin, làm mất tính thèm ăn, thoái hóa cơ, thiếu máu, nhiễm

mỡ gan, rụng lông, làm giảm quá trình phân giải chất độc thải ra trong quá trình trao đổi chất.

Giàu Metionin là bột cá (2,5%), sữa khô tách bơ (2,4%), khô dầu hạt hướng dương (3,2%).

Nghèo Metionin là Protein của ngô (1,9%), cao lương (1%), gạo, mỳ, mạch (1,5%), khô dầu hạt đậu tương (1,6%).

Yêu cầu Metionin trong TAHH phụ thuộc vào giống, tuổi và tính năng sản xuất của gia cầm: Gà con dưới 2 tuần tuổi (khởi động) 0,38 - 0,40 %, gà 3 - 7 tuần tuổi 0,35%, gà đẻ 0,38 - 0,40%, vịt thịt 0,5%, vịt đẻ 0,4%, ngỗng thịt 0,5%, ngỗng đẻ 0,35% Metionin trong TAHH.

Tryptophane: Tryptophane cần thiết cho sự phát triển của gia cầm non, duy trì sức sống và sinh sản của gia cầm trưởng thành. Nó tác dụng điều hòa hoạt động của các tuyến nội tiết, đặc biệt là tuyến nội tiết tạo ra các hoocmon sinh dục, đảm bảo cho sự phát triển của trứng và tế bào tinh trùng.

Nếu thiếu Tryptophane trong TAHH, làm mất khả năng sản xuất và ấp nở trứng Giàu Tryptophane là Protein của các loại hạt đậu.

Arginine: Arginine ảnh hưởng đến sự phát triển của gia cầm non, đến quá trình tạo sụn, xương, lông.

82

Nếu thiếu Arginine trong TAHH sẽ làm rối loạn quá trình trao đổi chất hydratcacbon (bột đường) và Protit, từ đó gây chết phôi sớm và giảm sự phát triển của gia cầm.

Trong Protein của khô dầu đậu tương Arginine chứa tỉ lệ 33,4%, bột cá 30,5 - 40 %, bột lông vũ 63 %. Nghèo Arginine là Protein trong các hạt ngũ cốc: ngô 4 - 5%, gạo 8%, thóc 4%.

Yêu cầu Arginine so với Protein trong TAHH cho vịt con dưới 2 tuần tuổi 5,9, vịt dò 1,06%, vịt đẻ 3,1%, gà Broiler 0 - 5 tuần tuổi 1,10%, 5 - 8 tuần tuổi 1,02%, gà đẻ 0,95%.

Hystidine: Hystidine cần thiết cho sự tổng hợp axit nucleotit và hemoglobin, điều chỉnh quá trình trao đổi chất, đặc biệt với tốc độ phát triển của gia cầm non. Nếu thiếu Hystidine trong TAHH sẽ gây thiếu máu, giảm tính thèm ăn và khả năng sử dụng thức ăn.

Trong Protein của bột máu Hystidine chiếm 45%, trong bột cá (trên 55% Protein.) 10,2%. Nghèo Hystidine: gạo chỉ chứa 2,5%, ngô 3%.

Yêu cầu Hystidine của gà Broiler 0,30 - 0,35%, gà đẻ trứng 0,22% trong TAHH.

Lixin (Leucine): Lixin tham gia tổng hợp Protit của Plasma duy trì hoạt động bình thường của tuyến nội tiết. Nếu thiếu nó trong thức ăn sẽ phá hủy sự cân bằng azot, làm giảm tốc độ phát triển, giảm tính thèm ăn của gia cầm.

Protein của các loại hạt ngũ cốc nghèo Lixin, còn giàu Lixin là ở trong Protein của các loại hạt đậu và khô dầu của chúng, trong Protein nguồn gốc động vật (bột cá)

Yêu cầu Lixin: gà Broiler 1,1 - 1,2 %, gà đẻ 1,2%, vịt con 1,28%, vịt dò 0,96% và vịt đẻ 0,74% trong TAHH.

Izolixin (Isoleucine): Izolixin cần thiết cho sự sử dụng và trao đổi các axit nhán trong thức ăn. Nếu thiếu nó trong thức ăn sẽ làm mất tính ngon miệng, cản trở sự phân hủy các chất vật chất chứa azot dư thừa trong cơ thể. Thường trong thức ăn cung cấp đủ Izolixin.

Yêu cầu Izolixin: Gà Broiler 0,85%, gà đẻ 0,75% trong TAHH.

Phenylalanine: Phenylalanin duy trì sự hoạt động bình thường của tuyến

giáp trạng và tuyến thương thận, tham gia tạo sắc tố và sự thành thực giới tính.
Yêu cầu Phenylalanin: gà Broiler 0,50%, gà đẻ 0,40% vịt con 0,68%, vịt dò 0,51%, vịt đẻ 0,50% trong TAHH.

83

Treonin (Threonin): Treonin cần thiết cho việc trao đổi chất và sử dụng tất cả các axit amin trong thức ăn, kích thích sự phát triển của gia súc non. Nếu không đạt yêu cầu làm giảm sự sử dụng Protein, do phải đào thải nhiều azot nharend được từ thức ăn qua nước tiểu.

Thức ăn từ nguồn gốc động, thực vật đều chứa đủ Treonin. Vì vậy ở gia cầm không thiếu loại axit amin này.

Valine: Valin cần thiết cho sự hoạt động bình thường của hệ thống thần kinh.

Yêu cầu Valin: gà Broiler 0,65%, gà đẻ 0,55%, vịt con 0,82%, vịt dò 0,62%, vịt đẻ 0,59% trong TAHH.

Đặc biệt trong cơ thể gia cầm một số axit amin có thể chuyển hóa cho nhau được, gọi là axit amin nửa thay thế như Xystin được tạo thành từ Metionin và ngược lại. Metionin và xystin chuyển hóa thành niaxin và tryptophan và ngược lại. Nhưng sự chuyển hóa thuận nghịch này xảy ra yếu ớt và giải quyết được phần nhỏ sự thiếu hụt chúng. Vì vậy tốt nhất cần cân đối chúng ngay trong khẩu phần thức ăn.

Tất cả Protit đều có tính keo và trọng lượng phân tử lớn, có tích chất không định hình và tính không bền vững. Cho nên khi bị tác động yếu tố lý, hóa, nhiệt học thì chúng đều bị biến tính. Vì vậy trong thực tế sản xuất và chế biến thức ăn chứa Protit cao, cần phải chú ý đến yếu tố kỹ thuật như nhiệt độ sấy, bảo quản, tốc độ nghiền trộn của máy, các hóa chất bổ sung vào TAHH, để làm sao đảm bảo cấu trúc Protit cũng như các axit amin của nó.

2. Yêu cầu Protein trong thức ăn cho gia cầm

Sự trao đổi chất luôn xảy ra, cả khi cơ thể gia cầm không được nhận Protein từ thức ăn. Nếu không đủ cung cấp Protein theo yêu cầu, gia cầm phải huy động Protein, lipit tích lũy để cung cấp năng lượng cho duy trì mọi hoạt động của cơ thể... Vì vậy khi xây dựng khẩu phần thức ăn, phải cân đối đủ yêu cầu Protein, năng lượng cho duy trì cơ thể, cho tăng trưởng và cho sản xuất, có như vậy mới đảm bảo cho gia cầm sức khỏe tốt, tăng trọng nhanh, đẻ trứng nhiều và khả năng ấp nở cao.

* Yêu cầu Protein cho duy trì cơ thể (RprM)

Năm 1976. Herrie đưa ra công thức tính RprM cho gà thịt (Broiler) trong một ngày (24 giờ)

84

Trong đó: RprM - Yêu cầu Protein cho duy trì
201 - hệ số

W0,75 - Trọng lượng sinh lý (W - KLCT, 0,75 là 3/4)

100/64 - Sử dụng Protein cho duy trì 64% (còn gà đẻ 55%)

6,35 - Hệ số qui đổi nitơ ra Protein thô

1000 - Qui ra 1 gam = 1000 mg Nitơ. Mà 201 x W0,75 = mg Nitơ nội sinh)

Theo CAP International (1977) đổi với gà mái đẻ

W0 - Khối lượng cơ thể lúc đầu kỳ (gam)

18% - Hàm lượng Protein thô trong thịt

0,64 - Hệ số sử dụng Protein thô trong thức ăn của gà thịt (Broiler) là 64%

Yêu cầu Protein cho gà đẻ : (RprL)

*Yêu cầu Protein cho gà đẻ trứng được tính theo công thức của Moromoto:

Trong đó:

W- Khối lượng cơ thể (KLCT), gam

E - Khối lượng 1 quả trứng, gam

P - Sức đẻ trứng, % (tỉ lệ đẻ)

d (0,8) - Tỉ lệ tiêu hóa Protein 80%

BV (0,6) - Giá trị sinh học của Protein 60%

85

3. Yêu cầu axit amin (Viết tắt AA) cho gà

* Công thức tính yêu cầu Lyzin cho gà đẻ theo Thomas (1986)

RL mg/gà/ngày = 12,6 E ± 8,6 ΔW + 0,04 W

Ở đây: RL- yêu cầu Lyzin mg/gà/ ngày

E- tổng khối lượng trứng sản xuất ra. Đơn vị g/ngày

ΔW- thay đổi khối lượng của gà (Cơ thể gà còn tăng, hoặc có khi giảm trong thời điểm nào đó).

W- Khối lượng cơ thể

Thí dụ: Nếu gà mái nặng 3200g, bình quân sản xuất ra 48g trứng /Ngày,

KLCT tăng 10g/Ngày thì

$$Rli = 12,6 \times 48 + 8,6 \times 10 + 0,04 \times 3200 = 818,8 \text{ mg Lyzin}$$

*Công thức tính của Pilbrou và Morris (1994)

Ở đây : RL- Yêu cầu Lyzin mg/gà/ngày

E- Tổng khối lượng trứng sản xuất tối đa g/gà/ngày

W- KLCT, Kg

100 - Khả năng tiêu hóa Lyzin 85%

85

Thí dụ: Nếu gà mái nặng 3,2kg, đẻ trứng trung bình 48g/ngày thì

Như vậy kết quả áp dụng 2 công thức tính RL của Thomas và Pilbrou là xấp xỉ nhau.

* Yêu cầu Metionin cho gà (Viết tắt Rmet)

- Công thức tính Rmet cho gà đẻ của Combs (1960) là:

Rmet (mg/gà/ngày)= 0,05W + 6,2 ΔW+5E

Ở đây: Rmet-yêu cầu Metionin mg/gà/ngày

W- KLCT gà mái

ΔW- Tăng trọng g/gà/ngày

E- Trứng sản xuất ra g/gà/ngày.

86

III. YÊU CẦU NĂNG LƯỢNG (NL) TRONG THỨC ĂN CỦA GÀ CẦM

1. Những vấn đề cơ bản về năng lượng trong thức ăn

Mỗi hoạt động sống của cơ thể động vật đều gắn liền với quá trình sử dụng và trao đổi năng lượng. Năng lượng trong thức ăn được tiêm trữ trong các dạng vật chất của thức ăn đó như: Lipit, Gluxit, Protit, Hydratcacbon. Gia cầm nhận năng lượng từ thức ăn bên ngoài vào qua sự tiêu hóa và hấp thu các vật chất trên đường tiêu hóa, sau khi được hấp thu vào cơ thể, các vật chất của thức ăn có

thể tổng hợp thành Lipit, đường Glucogen, Protit của cơ thể qua con đường tổng hợp sinh học.

Cũng như máy móc, cơ thể sống muôn hoạt động được (bay, nhảy, tiêu hóa, thở, tim đập) đều phải sử dụng năng lượng để biến thành nhiệt năng, từ nhiệt năng biến thành công năng tác động lên các cơ quan của cơ thể hoạt động một cách nhịp nhàng. Như vậy năng lượng là dạng tích lũy nhiệt năng. Khi đã biến thành nhiệt năng thì nó không trở lại dạng tích lũy năng lượng được.

- Đơn vị của năng lượng là Calo (viết tắt là Cal), 1 Calo được xác định bằng nhiệt năng (heat energy) cần đủ để làm tăng nhiệt độ của 1ml3 nước tinh khiết từ 14,50 lên 15,50C, hay tăng lên 10C. Các đơn vị để đo năng lượng với mức lớn hơn Calo là:

1 Kilo calo (Kcal) = 1000 Calo (Cal)

1 Megacalo (Mcal) = 1000 KiloCalor (Kcal)

Đơn vị quốc tế về năng lượng thường được dùng là Joule (J):

$$1 \text{ Cal} = 4,184 \text{ J}$$

$$1 \text{ KCal} = 4,184 \text{ KJ}$$

$$1 \text{ KJ} = 0,239 \text{ Kcal}$$

- Các dạng năng lượng trong thức ăn

Các vật chất hữu cơ của những nguyên liệu làm thức ăn cho gia cầm bao gồm 5 dạng năng lượng. Việc xác định từng dạng năng lượng của thức ăn thông qua các bước thí nghiệm: đốt, thí nghiệm tiêu hóa, sinh học trên con vật sống, hoặc phân tích sản phẩm của chúng.

+ Năng lượng thô: (viết tắt là GE - Cross energy)

Năng lượng thô còn gọi là năng lượng tổng số (total energy). Vậy năng

87

lượng thô của thức ăn; là tổng số năng lượng thu được khi đốt cháy hoàn toàn 1 gam thức ăn trong buồng đốt có máy đo nhiệt -Bombe Calorimetrique

Sản phẩm cuối cùng khi đốt cháy hoàn toàn một loại thức ăn hữu cơ nào đó là: $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} + Q$ (nhiệt năng)

Thí dụ: Khi đốt cháy hết

1 g Gluxit giải phóng 4,1 Kcal

1 g Protein giải phóng 5,65 Kcal

1 g Lipit (mỡ) giải phóng 9,30 Kcal

+ Năng lượng tiêu hóa: (viết tắt DE - Digestible energy)

Năng lượng tiêu hóa là hiệu của năng lượng tổng số và năng lượng trong phân (Fecal Energy - FE)

$$\text{DE} = \text{GE} - \text{FE} (\text{l})$$

+ Năng lượng trao đổi: (viết giải ME - Merabolic Energy)

Năng lượng trao đổi là hiệu của năng lượng tiêu hóa và năng lượng trong nước tiểu (Urinary Energy)

$$\text{ME} = \text{DE} - \text{UE} (2)$$

Ở thức ăn cho gia cầm thường dùng đơn vị năng lượng là Kcal ME/ 1kg thức ăn hay KJ ME/1 kg TĂ.

Ở gia cầm nước tiểu được lẫn với phân ở lỗ huyệt cho nên công thức (2) được thay bằng công thức (3):

$$\text{ME} = \text{GE} - \text{FE} (3)$$

Đơn vị của các dạng năng lượng là Calo, Kcal, KJ

+ Năng lượng thuần: (viết tắt NE - Net Energy)

Trong quá trình hoạt động sống, cơ thể bị mất đi nguồn năng lượng dưới dạng nhiệt (H - Heat) thải ra ngoài, gọi là nhiệt đào thải (viết tắt là IH - Incrementiv heat) IH đo được gián tiếp khi một lượng O₂ hít vào và CO₂ thở ra. Vậy NE là hiệu của ME và IH

$$NE = ME - IH \quad (4)$$

NE được sử dụng cho 2 mục đích: Duy trì hoạt động sống của cơ thể và tạo ra sản phẩm thịt, trứng, lông.

Số đồ phân bố năng lượng của thức ăn trong cơ thể

88

Tổng năng lượng nhiệt = IH + năng lượng cho duy trì

Giá trị năng lượng trong thức ăn cho gia cầm là cao, được đánh giá bằng ME. Trong thức ăn cho gia cầm không tính chi phí đơn vị thức ăn, mà tính chi phí kg thức ăn hỗn hợp, chi phí ME và Protein thô cho 1 kg trọng lượng hoặc kg trứng.

- Nguồn năng lượng

Mỡ động và thực vật chứa năng lượng cao nhất và giá trị năng lượng cũng cao nhất.

Năng lượng của mỡ, dầu ép từ hạt đậu được gia cầm sử dụng hầu như triệt để 100%, như vậy ở gia cầm ME của mỡ có thể bằng GE (ME = GE) và ngược lại.

Các nguyên liệu thức ăn từ ngũ cốc chứa hàm lượng năng lượng tương đối cao: ngô, mì, mạch, gạo, cao lương. Các loại củ phơi khô: khoai, sắn.

Cuối cùng là các nguyên liệu thức ăn trong Protein thô cao từ nguồn gốc động, thực vật cũng cung cấp nguồn năng lượng đáng kể.

2. Yêu cầu năng lượng trong thức ăn cho gia cầm (đơn vị tính - ME)

Hydratcacbon, mỡ, Protein chứa trong thức ăn là nguồn cung cấp năng lượng cho gia cầm duy trì sự sống, phát triển, sinh sản, và duy trì nhiệt độ bình thường của cơ thể.

Năng lượng thức ăn cung cấp vượt số với yêu cầu, nó được dự trữ dưới dạng mỡ của cơ thể.

Giá trị năng lượng của thức ăn (năng lượng thuần và năng lượng tích lũy được) chỉ đạt 70 - 90% so với tổng năng lượng của thức ăn (GE).

Yêu cầu năng lượng cho duy trì cơ thể (gọi là năng lượng trao đổi cơ bản -

89

viết tắt TĐCB). Ở gia cầm, ngoài yêu cầu năng lượng cho sản xuất, thịt trứng, cần một lượng năng lượng để cho duy trì mọi hoạt động sống sinh lý của cơ thể. Theo Ruber năng lượng cần thiết cho TĐCB không phụ thuộc dạng động vật và độ lớn của chúng, mà theo một mức chuẩn 1000 Kcal ME/ 1m² bề mặt cơ thể.

Công thức tính yêu cầu năng lượng duy trì (viết tắt REm - Request Energy for maintaine) của Grimbergen (1974) .

$$REm \text{ Kcal/gà/ngày} = 100 \times W0,75 \quad (5)$$

Theo Swanson

$$REm \text{ Kcal /1 kg cơ thể} = (170 - 2,2 T0) W0,75 \quad (6)$$

(T0C là nhiệt độ chuồng nuôi, W - KLCT, kg)

Ví dụ: Gà mái nặng 3,2 kg. Thay giá trị vào công thức (5) ta được năng lượng cho duy trì:

REm Kcal /gà/ngày = 239 Kcal ME

*Yêu cầu năng lượng cho phát triển cơ thể (viết tắt REG - Request Energy for growing)

Năng lượng cho phát triển cơ thể bao gồm năng lượng duy trì và năng lượng phát triển. Vì muốn phát triển phải có năng lượng duy trì.

Swanson đưa ra công thức tính REG

RE

T

G Kcal/gà/ngày =

(7)

0,8

Ghi chú: Công thức (5), (6), (7)

100 - Hệ số

170 - Số cố định Kcal/1 kg thể trọng

W - KLCT, kg

0,75 - Số mũ 3/4

T0C - Nhiệt độ môi trường

T - Tăng trọng g/ngày, rồi qui ra năng lượng

0,8 - Tỷ lệ sử dụng năng lượng cho tăng trọng 80%

Thí dụ: gà thịt tăng trọng 51g/ngày. Tính năng lượng cho tăng trưởng

Kcal/gà/ngày.

90

51 g x 30% (vật chất khô chứa Protein) = 15,3 g

51g x 5% (vật chất khô chứa mỡ) = 2,55g

Khi đốt cháy hoàn toàn ta thu được:

15,3g Protein x6 Kcal : 8 = 135 KCalME

2,55 g mỡ x 9,5 Kcal = 24,23 Kcal (GE)

Tổng công năng lượng thu được: 111,43 KCALREG = 1,43 Kcal : 0,8 =

135 Kcal ME

* Yêu cầu năng lượng cho gà đẻ trứng (vụn tắt REL):

Nhu cầu Protein cho gà đẻ trứng bao gồm: Năng lượng duy trì + Năng lượng tăng trưởng + Năng lượng cho sản xuất trứng.

- Nhu cầu đẻ trứng 1,6 Kcal/1 gam trứng. Năng lượng sử dụng để tạo trứng chỉ bằng 80%. Vậy để sản xuất ra một gam trứng cần cung cấp năng lượng từ thức ăn là 2 Kcal ME (1,6 : 0,8 = 2)

- Đối với gà đẻ trứng nhu cầu ME cho tăng trọng là 5 Kcal. Ở pha đẻ trứng đầu tiên (pha I) gà còn tăng trọng 3 g/ngày. Vậy tổng năng lượng cho tăng trọng ở gà đẻ pha I là 15 Kcal.

Thí dụ: gà Goldline - 54 nặng 1590g, ở môi trường 26°C tỷ lệ đẻ 80% trứng nặng 61g, tăng trọng 3 g/ngày. Tính yêu cầu năng lượng (RE).

RE/gà/ngày = 115 x 1,59 kg + (61 x 0,8) x 2 + 3 x 5

= 187 + 97 + 15 + 269 KCALME

- Công thức tính nhu cầu năng lượng của Balnave (1978)

REM Kcal/mái/gà = 4,50W + 0,75 PE : 0,027 (22 - T) + 8,67 PE

Trong đó: REMin - Yêu cầu ME tối thiểu (Kcal/ngày/gà)

W - Khối lượng cơ thể gà, Kg

T - Nhiệt độ môi trường, 0C

PE - Khối lượng trứng đẻ ra, g/gà/ngày

* Mối quan hệ giữa năng lượng và Protein (Tỷ lệ NL/pr) trong thức ăn

- Cách đây trên 30 năm các nhà dinh dưỡng học thường chú ý nhiều đến Protein, điều đó cũng đúng ở giai đoạn lịch sử đó, vì quan niệm Protein là nguồn gốc những quyết định của sự sống của động vật trên hành tinh, nhưng từ những năm 1950, và đặc biệt hai chục năm gần đây các nhà khoa học đã quan tâm

91

nghiên cứu nhiều vấn đề năng lượng coi năng lượng là một trong những yếu tố quan trọng bậc nhất trong sự điều chỉnh và xác định tiêu chuẩn khẩu phần ăn cho từng giai đoạn phát triển của gia cầm.

Các công trình khoa học đã công bố: chỉ khi trong khẩu phần đảm bảo không những tỷ lệ NL/Pr mà cả tỷ lệ NL/từng loại axit amin Tỷ lệ NL/từng loại Vitamin đúng cho từng giai đoạn phát triển và chức năng sản xuất của gia cầm, kể cả điều kiện khí hậu môi trường, thì gia cầm sẽ tiêu hóa, hấp thu và sử dụng mức tối ưu các vật chất dinh dưỡng trong thức ăn. Như vậy làm tăng sự chuyển hóa thức ăn để tạo ra sản phẩm trứng thịt đem lại hiệu quả chăn nuôi cao.

- Hãng Arbor Acress (Mỹ) đưa ra tỷ lệ NL/Pr:

+ Cho gà Broiler : 0 - 2 tuần tuổi (TT) = 129 - 130

3 - 5 tuần tuổi = 152 - 153

Sau 6 tuần tuổi: 166 - 167

+ Cho gà đẻ hướng thịt: 2 - 25 TT = 1 - 17

26 - 66 TT = 186 - 187

- Hãng Isa (Pháp) đưa ra tỷ lệ NL/Pr

+ Cho gà Broiler : 0 - 3 tuần tuổi (TT) = 130 - 132

4 - 6 tuần tuổi = 148 - 152

Sau 6 tuần tuổi 165 - 168

+ Cho gà đẻ: 21 - 25 TT = 165 - 168

26 - kết thúc đẻ = 177 - 179

- Liên hiệp XNGC Việt Nam (1996)

+ Cho gà Broiler : 0 - 3 tuần tuổi (TT) = 125 - 130

4 - 6 tuần tuổi = 148 - 155

Sau 6 tuần tuổi 163 - 172

+ Cho gà đẻ hướng trứng: 21 - 44 TT = 165 - 172

(Gà Goldline, gà Leghom)

+ Gà đẻ hướng thịt các loại : 21 - 44 TT = 156 - 158

45 - 64 TT = 172 - 174

92

IV.YÊU CẦU VITAMIN TRONG THỨC ĂN CỦA GIA CẦM

Năm 1912 K.Funk nhà bác học Ba Lan đã tìm thấy chất lạ, có tác dụng kích thích sinh trưởng, phát triển, sinh sản, tăng sức khỏe và kháng bệnh cho động vật và người. Những chất đó có chứa nhóm AMINO và được gọi là Vitamin (Vitamin là amin của động vật).

Đến năm 1914 chính Funk đã công bố tìm được gần 40 loại Vitamin, trong đó có 25 Vitamin được biết cấu trúc của chúng. Chúng có sẵn trong rau quả, hạt, thực phẩm, lương thực và vi sinh vật, một số được tổng hợp từ hóa chất. Ông cũng đã xác định được vai trò sinh lý của từng axit amin đối với cơ thể động vật. Ngày nay người ta chia những Vitamin làm 2 nhóm

1. Nhóm Vitamin hòa tan trong mỡ (viết tắt là VTM)

Nhóm Vitamin hoà tan trong mỡ gồm các Vitamin A, D, E, K

Loại Vitamin Tên hóa học

A Caroten - tiền VTM A

D Calxiphrol

E Tocopherol

K Filochinon

* Vitamin A: Đơn vị tính IU/vật chất khô thức ăn hoặc premix. Vitamin A được xếp vào đầu bảng trong hàng Vitamin, nó chứa 3 nhóm A1, A2, A3, ngoài ra còn có tiền Vitamin A (Provitamin) màu vàng gọi là Caroten.

Chức năng sinh học: Vitamin A tham gia vào quá trình trao đổi Protit, Lipit, Gluxit. Ảnh hưởng đến các tuyến nội tiết, hệ thần kinh. Có vai trò trong tạo tế bào tuyến giáp, tuyến tụy, tuyến thận, niêm mạc mắt và niêm mạc các cơ quan sinh dục, bài tiết, tiêu hóa. Chống hóa sưng da, chống còi xương, chống Stress Vitamin (thiếu Vitamin). Đặc biệt ảnh hưởng đến gia cầm non và đẻ trứng, đốn ấp nở trứng. Vitamin A + Protein = Rodopsin và Todopsin là những hợp chất chịu trách nhiệm điều khiển thị giác

Nếu thiếu Vitamin A trong khẩu phần thức ăn làm gia cầm bị suy nhược cơ thể, mắc bệnh "gà mờ" còn gọi là bệnh "quáng gà", đi lại yếu ớt, mất tính thèm ăn, lông xù, gia cầm con bị còi xương, vẹo cổ. Gà đẻ giảm, trứng có vết máu. Tỷ lệ thụ tinh và ấp nở kém, gia cầm dễ bị nhiễm cầu trùng và cảm nhiễm bệnh hô hấp.

Thức ăn bao quản không tốt như phơi dưới ánh nắng, nhiệt độ môi trường cao, mỡ trong thức ăn bị oxi hóa đều là nguyên nhân làm giảm lượng Vitamin A

93

và Caroten trong đó. Để phòng sự Oxi hóa Vitamin A bằng cách bổ sung các chất hóa học chống ôxy hóa mỡ như Ethoxyquine vào thức ăn.

Nguồn Vitamin A

Hàm lượng IU/Kg VCK Thức ăn

Sữa bò

500 - 4000

Lòng đỏ trứng gà

20.000 - 40.000

Dầu cá

200.000 - 500.000

Gan động vật có sừng

40.000 - 60.000

Cỏ họ đậu (3 lá)

160 - 200

Ngô đỏ

30

Carot

80

Ớt chín

30 - 150

Ngô vàng, trắng

3 - 4

* Yêu cầu: Gà con 8000 - 10000, gà đẻ 8000- 10000 vit thịt 10.000 vit đẻ 10.000, vit dò (hậu bì) 5000.

* Vitamin D: (có tên Calxipherol) đơn vị IU/Kg TĂ

Có 10 loại Vitamin D: D1, D1, D3, D4, D5, D6, D7, D8, D9, D10. Đối với

gia súc gia cầm chỉ có D3 là có ý nghĩa, nó mang hoạt tính cao.

- Chức năng sinh học: Chống bệnh còi xương, làm tăng hấp thu Caxi, photpho ở ruột non do Vitamin D gắn với con Cafein++, cần thiết cho tổng hợp Protein. Thiếu Vitamin D và thiếu ánh sáng làm gia cầm chậm lớn, gây bệnh còi xương, vỏ trứng mỏng, làm rối loạn hệ thần kinh trung ương, giảm lượng hồng cầu và huyết sắc tố, phá hủy trao đổi canxi, phốt pho, Protit và Gluxit. Tuy vậy nếu thừa D3 làm tích tụ Ca trong động mạch.

Khi trời nóng, gia cầm hấp thu Canxi và phốt pho (có trong bột xương, bột cá...) kém, vì vậy cần bổ sung Vitamin D3.

Chăn nuôi gà công nghiệp theo phương pháp nuôi nhốt, gia cầm thường bị thiếu ánh sáng, nên cần bổ sung đủ, dư chút ít Vitamin D3 vào thức ăn.

Nguồn Vitamin D3 trước hết là do ánh sáng cung cấp, vì dưới da động vật có chất 7 - Dehydrocholesterol. Khi tiếp xúc với ánh sáng với bước sóng 265 - 300 nó biến thành Vitamin D3 và được hấp thu vào máu.

94

Nguồn Vitamin D3

Hàm lượng IU/kg VCK

Bột cá

100

Dầu cá

100.000

Lòng đỏ trứng

1500-5000

Thức ăn men VSV chứa Vitamin D2

2.000000

Thức ăn xanh

0-6

Cỏ khô

50

Yêu cầu Vitamin D3: gà con 2000-2200UI/kg, gà đẻ 1500, vịt con 1500, vịt dì 1000, vịt đẻ giống 1500 UI/kg TĂ

*Vitamin E: (Tocopherol, Vitamin giúp sinh đẻ, Tocos - sinh đẻ) Đơn vị IU/Kg TĂ

Công thức hóa học Vitamin E - C₂₉O₅₀H₂ có 750 loại Vitamin E trong tự nhiên, nhưng chỉ có 4 dạng - α, β

- , -γ, và - δ tocopherol là có tác dụng đối với gia

cầm, Vitamin E bị phá hủy dưới ánh nắng (có tia cực tím), nhưng chịu ở nhiệt độ 1700C.

- Vai trò sinh học: Vitamin E ảnh hưởng đến chức năng sinh sản, chống teo cơ có vai trò quan trọng nhất là chống Oxy hóa mỡ và Vitamin A.

Nếu thiếu Vitamin E trong thức ăn gà bị điên, cỗ và đầu bị ngẹo, chân cong và mềm, hay ngã lăn, xuất huyết thành ruột và cơ ngực, ỉa chảy. Làm giảm tỷ lệ có phôi và ấp nở do gà trống đẻ yếu. Gà mới nở đầu bị gục ngửa chpcm đất. Khắc phục bằng cách bổ sung 20 - 30 UI VTM E/kg TĂ.

Yêu cầu Vitamin E: Gà con 15 - 20, gà đẻ 20 - 30, vịt đẻ 5 UI/Kg TĂ. Cần bổ sung đủ nguyên tố Selen.

Nguồn cung cấp Vitamin E Hàm lượng UI/Kg VCK (hay mg/kg VCK)

Cỏ xanh 50 - 80

Bột cỏ họ đậu (3 lá) 30 - 70

Gạo, mỳ 40 - 60
Khô đậu tương 6
Bột cá 20

95

Mầm lúa, mì 90

*Vitamin K: Viết tắt từ chữ Koagulation - đông vón

Đơn vị tính mg/Kg VCK thức ăn hay premix. Có 4 loại Vitamin K: K1, K2, K3, K4, Vitamin K được Micronora tổng hợp ở manh tràng, nên gia cầm không thiếu Vitamin K.

- Vai trò sinh học: Vitamin K chống chảy máu (đông máu) cần thiết cho gà bị bệnh cầu trùng (phân lẩn máu) gà đẻ (hay chảy máu tử cung, rách da lưng và mào).

Nếu thiếu Vitamin K trong thức ăn và khi đưa chất kháng Cöxydioze như Sunphamit (diệt VSV tạo Vitamin K) gia cầm bị chảy máu ở đường tiêu hóa, làm chậm lành các vết thương, làm rụng lông, gây thiếu máu.

Nguồn cung cấp Vitamin K Hàm lượng mg/Kg VCK

Rau, cám gạo mỳ 80 - 90

Ngô, gạo mỳ 0,5 - 1,0

Carot 15 - 25

Yêu cầu Vitamin K: gà con: 8,8, gà đẻ: 2,2, gà dò: 2,2mg/kg TĂ.

2. Nhóm Vitamin hòa tan trong nước

Những Vitamin hòa tan trong nước là nhóm Vitamin B, Vitamin C và một số Vitamin khác. Những Vitamin có sẵn trong tế bào động thực vật, chúng được tổng hợp ở đường tiêu hóa của gia cầm, chủ yếu ở manh tràng.

*Vitamin B1 (tên gọi Thiamin, anevrin, Vitamin chống thần kinh)

Vitamin là hợp chất chứa nitơ phức tạp, nó bị phá hủy ở nhiệt độ 1000C, PH = 9 và tia tử ngoại của mặt trời...

Vai trò sinh học: Vitamin B1 có vai trò trong trao đổi chất Gluxit, tăng tính thèm ăn, tăng men tiêu hóa thức ăn, tăng hấp thu đường ở ruột, duy trì hoạt động hệ thần kinh chính là duy trì chất Axetylcholin - chất dẫn truyền thần kinh.

Ngoài ra có vai trò trong tổng hợp các chất Glucoaldehyde Sucxincaldehyde.

Nếu thiếu Vitamin B1 trong thức ăn gây liệt thần kinh (polyneuritis), đặc biệt ở gà con, làm gà ngô bêt, gây bại liệt, đầu ngửa ra sau, hoặc đi lại không bình thường, rối loạn thần kinh cơ tim, hô hấp. Gà gây bệnh mổ cắn. Gà tăng trọng kém, lông xù, đẻ giảm, mào (gà đẻ) màu xanh.

- Yêu cầu: gà con 2,3mg, gà lớn và gà đẻ 1,8 - 2 mg/kg thức ăn.

96

- Nguồn cung cấp: Vitamin B1 có nhiều trong thức ăn men VSV, trong gạo cám, cám mỳ, mầm của thóc, mỳ, mạch (25 - 120 mg/kg), bột cá (0,8 - 2,0 mg/kg).

* Vitamin B2 (tên gọi Ribonavin, lactoflavin, verdoflavin, ovoflavin) đơn vị tính mg/kg TĂ hoặc Premix.

Vitamin B2 chứa dẫn xuất của đường Riboz, nên đặt tên là Riboz. Vitamin B2 là thành phần quan trọng của enzym, dễ bị phá hủy ở môi trường kém.

- Vai trò sinh học: Vitamin B2 đóng vai trò quan trọng bậc nhất trong ôxy hóa vật chất ở mô tế bào, thực hiện phản ứng ôxy hóa hoàn nguyên. Trong trao đổi năng lượng. Duy trì hoạt động bình thường của các tuyến sinh dục.

Nếu thiếu Vitamin B2 trong thức ăn sinh bệnh da, mắt, gà vẹo mổ, liệt và vẹo ngón, viêm thần kinh hông, đi bằng khuỷu chân, ỉa chảy, làm giảm tỷ lệ đẻ, ấp nở, gà con nở ra chân bị ngắn, lông xù, gà lớn rụng lông nhiều làm giảm khả

năng sử dụng Vitamin B2 và Vitamin C trong thức ăn.

- Yêu cầu: gà con 3,5 - 4,0, gà sinh sản 4,0 - 5,0, gà đẻ thương phẩm 2,2 -

2,5. Vịt các lứa tuổi 2mg/kg TĂ.

- Nguồn cung cấp Hàm lượng mg/kg Thức ăn

Gạo, mỳ, ngô 0,6 - 1,8

Cám, gạo, mỳ 2,8 - 3,0

Khô đậu tương 2,6 - 3,0

Thức ăn men 40 - 50

Bột cỏ 3,0 - 5,0

*Vitamin B3: (axit Pantotenic) đơn vị tính mg/kg thức ăn hoặc premix.

Vitamin B3 còn gọi là Vitamin G, pantoten nghĩa là rộng khắp. Cấu tạo có Nitơ, nó dễ bị phá hủy ở nhiệt độ cao và môi trường kiềm, axit.

- Vai trò sinh học: Vitamin B3 có trong thành phần của Coenzym A là enzym có chức năng trong trao đổi đồng (Cu). Có vai trò trong tổng hợp chất béo, chất Axetylcholin có trong xinap dây thần kinh, trong cholest bại liệt. Nếu thiếu Vitamin B3 trong thức ăn, gà con bị ỉa chảy, chậm lớn, lông xù, bệnh ngoài da, mi mắt nổi hạt và dính lại. góc xoang miệng có vẩy, chân bị viêm, gà đẻ giảm, tăng chết phôi, ấp nở kém.

Yêu cầu: gà con và gà đẻ 11,0, gà đẻ các giai đoạn 13,2, vịt các lứa tuổi 10mg/kg thức ăn.

97

- Nguồn gốc: Vitamin B3 có nhiều trong thức ăn men và bột cá.

* Vitamin B5 (Nrxatin, còn có tên gọi axitnicotinic, nicotin axit, đơn vị tính mg/kg thức ăn hay premix.

Ở thực vật Vitamin B5 ở dạng nicotin, ở động vật ở dạng nicotinamit Niaxin bị phân hủy khi phơi và sấy thức ăn, nó bền vững trong môi trường axit hoặc kiềm.

Vai trò sinh học: Vitamin B5 còn có tên là Vitamin PP do ghép 2 chữ đầu của 2 từ Pellagra Preventiv, nó có vai trò trong trao đổi Gluxit, Protit và năng lượng do xúc tác 150 enzym làm chuyển hóa vật chất dinh dưỡng.

Nếu thiếu Vitamin B5 trong thức ăn lười gia cầm bị đen, sưng khớp xương chân, lệch gân mọc lông chậm tăng tích lũy mỡ gan, loét da, chậm lớn.

- Yêu cầu; Gà con 20 - 25, gà mái đẻ 10 - 15. Vịt các loại 20 - 30 mg/kg thức ăn.

- Nguồn cung cấp; Vitamin B5 có nhiều trong cám gạo, mỳ, thức ăn men, bột cá.

* Vitamin B6 (tên gọi Piridoxin, adermin) đơn vị tính mg/kg thức ăn hay Premix Vitamin B6 bền vững ở nhiệt độ cao, dễ bị phá hủy bởi tia tử ngoại.

Vai trò sinh học: Piridoxin là thành phần của nhiều enzym tham gia vào decacboxyl hóa và preamin hóa các axit amin. Làm tăng hấp thu Tryptophan, làm tăng hấp thu các axit béo chưa no và chuyển hóa Protit thành lipit.

Nếu thiếu Vitamin B6 trong thức ăn, làm giảm tính thèm ăn và tiêu thụ thức ăn, làm giảm khả năng tăng trọng, giảm tỷ lệ đẻ và ấp nở, lông xù, mắt đục, mắc bệnh thần kinh, nầm bệt, cánh và chân co giật, đi xiêu vẹo.

- Yêu cầu: gà con 4 - 5 mg/kg thức ăn, gà đẻ giống 4 - 5, gà đẻ thương phẩm 3 - 3,5, vịt con 2mg/kg thức ăn.

- Nguồn cung cấp

Hàm lượng mg/kg thức ăn

Thức ăn men

40

Bột cỏ 3 lá

6 - 7
Carot
2-3
Ngô, mỳ, mạch
5 - 8
Gạo
1,5 - 3,0

98

Bột cá
1,0 - 1,5

Đã tổng hợp được B6 từ hóa chất

Vitamin H (tên gọi Biotin, Vitamin B8) Đơn vị mg/kg thức ăn. Biotin có nguồn gốc của Cacbamit, chứa nhiều cacbon. Nó bền vững với nhiệt độ và không bị ôxy hóa, nhưng bị phá hủy bởi chất avidin của lòng trắng trứng.

- Vai trò sinh học: Vitamin H là thành phần quan trọng của các enzym.

Cần thiết cho Dezamin hóa axit amin xúc tác định vị các Diôxytcacbon.

Nếu không cung cấp đủ Vitamin H trong thức ăn gia cầm trưởng thành và đẻ thường bị lột da dưới bàn chân, bàn chân xùi vẩy, mắt dính, khả năng ấp non kém, tuy vậy ở gia cầm thường không bị thiếu Vitamin H vì ở ruột già và manh tràng Vị sinh vật microflora tổng hợp được Vitamin H. Nhưng nếu uống thuốc Sunphamit thì micronora bị chết và ngừng tổng hợp Vitamin H tại ruột.

- Yêu cầu: gà con 4, gà đòn 3, gà đẻ 5,5, vịt con 2mg/kg thức ăn.

- Nguồn cung cấp

Hàm lượng mg/kg thức ăn

Thức ăn men

1,0

Bột cỏ 3 lá (hợp đậu)

0,3

Khô đậu tương

0,3

Bột cá

0,12

Sữa bò khô

0,35

Mỳ, gạo

0,1-0,2

Ngô, cao lương

0,5-0,8

* Axit Folic (còn có tên là Vitamin B9) đơn vị tính mg/kg thức ăn hay Premix. Axít folic là một cacbonic. Cần đây nó được coi như là một VTM đặc biệt.

- Vai trò sinh học : Làm tăng sinh trưởng và tốc độ mọc lông, sự phát triển cơ, tạo sắc lông da. Cùng với VTM B12 tham gia tạo thành metionin, Cholin, trong tổng hợp ADN và axit nucleic.

Sự thiếu hụt trong thức ăn làm rối loạn hình thành máu. Làm chậm phát triển lông, làm giảm tỷ lệ đẻ trứng, gây chết phôi vào cuối kỳ ấp.

Yêu cầu: gà con 0,6 - 0,9. gà đẻ 0,5 - 0,8, gà tây 1,5 - 1,8 mg/kg thức ăn.

- Nguồn cung cấp

Hàm lượng mg/kg thức ăn

Thức ăn men

12 - 2,5

Bột cỏ 3 lá (hợp đậu)

4 - 7

Khô dầu đậu tương

3 - 4

Mỳ, mì

0,4 - 0,5

Ngô, gạo

0,2 - 0,3

Bột tôm cá

1,0 - 2,5

Sữa bò khô

0,3 - 0,3

*Cholin: đơn vị tính mg/kg thức ăn hoặc Premix

Cholin có trong dịch mật của gan, nó được tổng hợp từ metionin.

- Vai trò sinh học: Chống mỡ hóa gan, chống sưng và xơ gan, chống bong gân. Có vai trò trong vận chuyển mỡ trong máu dễ dàng. Làm thần kinh hoạt động bình thường do Cholin là nguyên liệu tạo nên axetylcholin - chất dẫn truyền thần kinh.

Nếu không đạt giá cầm bị viêm khớp, bong gân, mỡ hóa gan, giảm sức đề kháng. Gà con thường dễ bị thiếu Cholin.

- Yêu cầu : gà con 1300 - 1400, gà đẻ 1100 - 1200 mg/kg thức ăn.

- Nguồn cung cấp

Hàm lượng mg/kg thức ăn

Được tổng hợp từ metionin, serin

và glyxin khi có mặt B12. Các chất

kháng sinh làm thiếu hụt Cholin trong cơ thể

Bột gan

10.000

Bột cá

3600

Khô dầu đậu tương

2600

Thức ăn men (nấm men)

3000

Mỳ, gạo

1000 - 1100

Ngô

450 - 600

Trong phân tử Vitamin B12 có chứa 4,5 % Coban và nhóm Xyanua. Nó bị phá hủy trong môi trường kiềm và tác động của ánh sáng. Vitamin B12 còn gọi là yếu tố tạo nên Protein ở động vật ký hiệu APF (animal Protein Factor).

- Vai trò sinh học: Vitamin đóng vai trò trong tạo máu, kích thích sinh trưởng. Nó cần thiết trong trao đổi Protit, Lipit và đường, cho hoạt động bình thường của hệ thần kinh, cho tổng hợp axit nucleic, cholin, metionin và chomôxystin.

Sự thiếu hụt nó trong thức ăn làm giảm tốc độ sinh trưởng, mọc lông, làm gan nhiễm mỡ, thiếu máu ác tính, bại liệt, tỷ lệ ấp non kém do chết phôi cao ở giai đoạn 17 - 18 ngày.

- Yêu cầu: Ở gia cầm Vitamin B12 được vi sinh vật đường ruột và trong chất đệm chuồng tổng hợp làm thỏa mãn 50 % yêu cầu này. Gà con yêu cầu 12 - 20, gà đẻ 10 - 15 mg/kg thức ăn.

- Nguồn cung cấp

Hàm lượng microg/kg thức ăn

Gan động vật

300 - 500

Bột cá

100 300

Bột thịt

25 - 50

Không có

Ngô, mỳ, gạo

*Vitamin C (axit ascorbic). Đơn vị mg/kg thức ăn. Vitamin C không bền vững trong môi trường và khi tiếp xúc với kim loại.

- Vai trò sinh học: Vitamin C đóng vai trò quan trọng trong trao đổi chất dinh dưỡng, trong hô hấp mô tế bào, làm vô hiệu hóa các chất độc sản sinh trong cơ thể. Có quan hệ với hàng loạt hoocmon và enzym. Vitamin C chống bệnh chảy máu, làm giảm bớt hoocmon Coticosterol của tuyến thượng thận, mà hoocmon này lại làm tăng đường huyết, chống stress.

Sự thiếu hụt Vitamin C trong thức ăn làm giảm sức đề kháng, gây bệnh xơ cứng động mạch chảy máu dưới da và cơ.

- Yêu cầu: Ở gia súc và gia cầm thường không thiếu Vitamin C, tuy vậy

101

nhiều thí nghiệm cũng xác định nên bổ sung Vitamin C vào thức ăn cho gia cầm bị bệnh, trong môi trường nóng bức đã ảnh hưởng tích cực đến sức khỏe và năng suất của chúng. Gà con yêu cầu 50mg/kg thức ăn, gà mái đẻ 30 - 60. Khi nhiệt độ môi trường lên cao quá 30°C cần bổ sung thêm 50 - 100mg/kg thức ăn.

- Nguồn cung cấp đơn vị mg/kg thức ăn

Bột cỏ, rau xanh củ quả 600 - 1500

Ví sinh vật trong ruột gia cầm tự tổng hợp được Vitamin C.

3. Nguyên nhân gây thiếu hụt Vitamin ở gia cầm và biện pháp khắc phục

3.1. Nguyên nhân

Trong thực tiễn mặc dù trong khẩu phần được cân đối đủ các Vitamin, thậm chí để phòng chất lượng Premix kém đã cho tăng hàm lượng, nhưng vẫn thấy có nhiều hiện tượng thiếu Vitamin đặc trưng ở gia cầm non. gia cầm sinh sản: như chết phôi sớm, chết phôi muộn, gà con bị nở ra khuyết tật nhiều.

Gà con bị liệt, mắt dính, lông xù, chậm lớn...Nguyên nhân chính là do thiếu Vitamin A, E, D, Vitamin nhóm B. Sự thiếu hụt này không phải là do cân đối thiếu mà do mố^y nguyên nhân:

- Thức ăn hỗn hợp bảo quản không tốt, để đóng vón, mốc. Thời gian bảo quản kéo dài trong điều kiện kho tàng tạm bợ, nóng ẩm cao gây ôxy hóa Vitamin.
- Do nơi sản xuất Premix tùy tiện khi trộn các loại Vitamin với nhau, Vitamin với khoáng vi lượng không có chất bọc ngoài Vitamin, để bảo vệ chống ôxy hóa, chất phụ gia không đúng chủng loại.
- Không có phòng lạnh để bảo quản premix như đã nói ở trên, nhiều loại Vitamin bị phá hủy khi nhiệt độ môi trường cao, và tiếp xúc ánh sáng.
- Gia cầm bị bệnh tiêu hóa và truyền nhiễm, phải uống nhiều loại kháng sinh, tiêu diệt vi sinh vật (Micronora) ở đường ruột, mất khả năng tổng hợp Vitamin nhóm B và nhóm C và ảnh hưởng đến hấp thụ Vitamin trong khẩu phần.
- Một số nguyên liệu thức ăn như bột cá, bột đậu tương rang không được xử lý đủ nhiệt (chín nguyên liệu) nên có enzym trong chúng phá hủy Vitamin B1.
- Chất Dicomerol triệt tiêu hoạt tính Vitamin K, hay đưa chất kháng Coxidase vào thức ăn, cùng làm giảm Vitamin K. Chất Avidin của lòng trắng

102

trứng phá hủy Vitamin

- Sự thiếu hụt một số Vitamin này, làm giảm khả năng sử dụng một số Vitamin khác trong cơ thể gia cầm. Thí dụ thiếu VTM A làm giảm sự hấp thu một số Vitamin nhóm B và Vitamin C.

3.2. Biện pháp khắc phục

Khi bị thiếu hụt Vitamin bởi một hay nhiều nguyên nhân đã nói ở mục 4.3.1., thì ta cần bổ sung Vitamin đơn hoặc hỗn hợp với liều lượng tối ưu (cao hơn tiêu chuẩn đề ra) như Vitamin B, C, E, A, hoặc hỗn hợp các Vitamin quan trọng ở dạng nước hoặc dạng bột như Vitamin B Complex, Vitamin ADE, Vitamin ADEK B1 B2 B6 B 12 (A - T112 của Hãng Bayer chứa 8 Vitamin nói trên)

Không tăng quá liều Premix Vitamin + khoáng trong khẩu phần vì trong đó các nguyên tố vi lượng Zn, Cu, I, Se nếu vừa đủ là tốt, nhưng nếu quá là gây độc.

V. YÊU CẦU CÁC CHẤT KHOÁNG CỦA GIA CẦM

1. Vấn đề chung

Chất khoáng chiếm trên dưới 10% khối lượng cơ thể gia cầm, trong đó có 40 nguyên tố khoáng. Đến nay đã phát hiện được 14 nguyên tố khoáng trong cơ thể gia cầm, và cũng là những nguyên tố cần thiết nhất cho chúng.

Những nguyên tố khoáng là những nguyên liệu xây dựng lên bộ xương, tham gia cấu tạo tế bào cơ thể, là thành phần của nhiều enzym, Vitamin - chất xúc tác sinh học. Ở dịch tế bào nó ở dạng hòa tan và làm cân bằng nội môi.

Chất khoáng gồm 2 nhóm: Nhóm khoáng đa lượng (cần lượng nhiều) và nhóm khoáng vi lượng (cần lượng ít)

2. Các nguyên tố khoáng đa lượng (đơn vị tính từng nguyên tố là mg/kg thức ăn hay % trong thức ăn)

Nhóm nguyên tố đa lượng gồm Natri (Na), Kali (K), Clo (CL), Can xi (Ca), Phot pho (P), Lưu huỳnh(S) và Manhe (Mg)

*Natri, Kali, Clo: Natri, Kali là những kim loại kiềm có nhiều và quan

trọng nhất trong cơ thể dưới dạng muối clorua và Bicacbonnat. Hàm lượng Kali có nhiều trong mô tuyến, mô thần kinh, mô xương, Natri có nhiều trong huyết tương.

- Vai trò sinh học của Natri, Kali, Clo

103

- + NaCl, KCl có trong huyết tương, tạo nên áp suất thẩm thấu của máu.
- + NaHCO₃ duy trì lượng kiềm huyết, giữ cân bằng toan kiềm của máu.
- + Natri, Kali tham gia vào lực đệm của máu như H₂CO₃, NaHCO₃, NaH₂PO₄, Na₂HPO₄... Hệ đệm trong cân bằng cần có Kali - KHb, KHbO₂, K Protit...
- + Na⁺, K⁺ trao đổi qua màng tế bào, đóng vai trò trong dẫn truyền xung động thần kinh trong cơ thể.
- + Clo là nguyên tố tạo ra axit HCl quan trọng trong dịch vị, duy trì độ toan dịch vị và trong tiêu hóa Protein.
- + Tỷ lệ Na⁺, K⁺ trên Ca⁺⁺ thích hợp đảm bảo hoạt động co bóp cơ tim bình thường. K⁺ làm giảm nhịp đập và sức co bóp của tim, còn Ca⁺⁺ làm tăng nhịp đập và sức co bóp của tim.
- + Nếu ăn quá nhiều muối ăn (NaCl) làm tăng cường trao đổi chất, nhiệt thoát ra nhiều, gia cầm uống nước nhiều và kém ăn. Nhưng thiếu muối trong thức ăn, gia cầm mất tính thèm ăn, khả năng tiêu hóa thức ăn giảm.
- Yêu cầu muối ăn; Gà con không quá 0,4%, gà lớn và gà đẻ không quá 0,5% NaCl trong khẩu phần.

* Canxi (Ca) Canxi tồn tại trong cơ thể chủ yếu dưới dạng muối Phot phát Canxi và Cacbonat Canxi.

- Chức năng sinh học: Canxi có vai trò lớn nhất trong việc xây dựng và phát triển bộ xương của gia cầm.

+ Hình thành nén vỏ trứng cứng chắc, vỏ trứng chiếm tới 98% CaCO₃. Cần thiết cho sự đông máu khi bị chảy máu, điều hòa tính thẩm thấu mô bào và hoạt động thần kinh, cần thiết cho co bóp của tim.

+ Dung dịch chứa Ca và K được phun thường xuyên bên ngoài tim để chuyển mạch vụn của tế bào chết ra ngoài.

Sự cần thiết để hấp thụ Ca;

+ Tỷ lệ Ca: P = 2 : 1 đối với gia cầm non, còn 7 - 8 : 1 đối với gia cầm ở thời kỳ đẻ trứng (chú ý - Photpho hấp thụ)

+ Vitamin D và ánh sáng

+ Gà bị bệnh Newcatxon, bệnh tiêu hóa hấp thu Ca giảm.

+ Thời tiết nắng nóng hấp thu Ca giảm.

104

- Sự thiếu hụt Canxi trong thức ăn gây còi xương, gây viêm nhiễm cơ quan nội tạng, co giật, đứng run rẩy, gà đẻ gây vẹo xương lưỡi hái, vỏ trứng mỏng hoặc mềm (trứng non), xương ống chân, cánh bị xốp.

Nếu thừa Canxi ảnh hưởng đến hoocmon tuyến giáp trạng.

Yêu cầu Canxi: Giai đoạn gà con 1,0 - 1,2%, gà đẻ 3,4 - 3,7, gà hậu bị đẻ và gà trưởng thành 0,9 - 1,0%, vịt con 0,9%, vịt đẻ 2,8 - 3,0% trong thức ăn hỗn hợp. Gia cầm chỉ hấp thu được 50 - 60% Canxi trong khẩu phần. Một quả trứng bình quân chứa 2,5 gam Canxi. Canxi cho duy trì bộ xương cơ thể 1g/1 ngày/gà đẻ. Bình thường trong thức ăn hỗn hợp chưa bổ sung bột đá, bột xương chỉ chứa 0,9 - 1,1% Canxi. Cần phải bổ sung bột xương 1,0% cho gà thịt, 3% bột xương và 6,0 - 6,5 % bột đá vào thức ăn hỗn hợp cho gà đẻ mới đủ yêu cầu Canxi.

- Nguồn cung cấp Canxi

| | |
|--|--|
| Hàm lượng Canxi g/kg | |
| Bột đá (nung qua) | |
| 380 | |
| Bột sò hến (nung.) | |
| 350 | |
| Bột xương thịt | |
| 280 | |
| Bột cá | |
| 50 - 70 | |
| Dicanxi photphat | |
| 250 - 280 | |
| Thức ăn thực vật (rau, cỏ, củ, quả, hạt) | |
| 1,0 - 3,0 | |

* Phốt pho (P). Phốt pho cung cấp cho gia cầm ở dạng muối phốt phát.

- Chức năng sinh học. Trong cơ thể gia cầm con (dưới 8-9 tuần tuổi - gọi là gia cầm con) chứa 0,4- 0,6 % phốt pho, gia cầm trưởng thành 0,7-0,9 %. Trong máu chứa 3-12 mg %.

Chức năng quan trọng là kiến tạo bộ xương. Cân bằng toan kiềm trong máu, trong các tổ chức của cơ thể, trao đổi chất đường, chất béo và protein, hoạt động thần kinh. Tham gia cấu tạo ADN, ARN của nhân tế bào. Có trong hợp chất cao phân tử ATP. Hợp chất photphoprotit, photpholipit trong tế bào và màng tế bào.

Nếu thiếu hụt photpho trong KPTA gây còi xương, xốp xương, vỏ trứng mỏng, giảm khả năng làm việc của gà trống.

- Yêu cầu photpho: Gà yêu cầu photpho hơn các giống thủy cầm. Đơn vị tính là % photpho hấp thu (hay P tiêu hóa), chứ không phải là phốt pho tổng số. Vì photpho ở thức ăn thực vật chỉ hấp thu được 30%, còn ở động vật được gia

105

súc gia cầm hấp thu 100% cho nên phải tính nhu cầu photpho mới thực chất. Gà con yêu cầu khoảng 0,45-0,5% photpho hấp thu, gà đẻ 0,45-0,55%. Vịt con và vịt thịt 0,35-0,40%, vịt đẻ 0,45-0,475% photpho hấp thu trong khẩu phần thức ăn.

- Nguồn cung cấp

Hàm lượng g/1kg

Bột xương

90 - 100

Dicanxiphotphat(CaHPO₄.2H₂O)

180

Bột Cá

35 - 40

* Manhe (Mg).

- Vai trò sinh học: Manhe chiếm 0,005% KLCT. Manhe tồn tại chủ yếu trong tế bào. Manhe tham gia cấu tạo xương, có trong thành phần của enzym Hexokinaza trong trao đổi đường. Khi tăng Ca phải tăng cả Mg.

Sự thiếu hụt Mg trong thức ăn làm giảm tốc độ sinh trưởng, không điều chỉnh được hoạt động cơ bắp, làm giảm tỷ lệ đẻ trứng, làm giảm sử dụng Ca, P.

- Yêu cầu : Gà dưới 4 tuần tuổi 500 mg/1kg thức ăn, trên 4 tuần tuổi 550

mg/1kg thức ăn.

**Lưu huỳnh (S):*

Trong cơ thể gia cầm S là thành phần của các axit amin chứa S như metionin, xystin, xystein, thiamin.

- Vai trò sinh lý: Tạo nên lông, móng, đặc biệt ở gia cầm cần axit amin chứa S hơn các gia súc khác (trừ cừu) vì tạo lông. Lưu huỳnh cần thiết cho sản xuất hoocmôn. Sự thiếu hụt S gây rụng lông, bong vẩy chân, ảnh hưởng đến trao đổi phốtpho, từ đó gây còi xương. Tuy vậy gia cầm thường khó biểu hiện thiếu S vì qua quá trình trao đổi một số axit amin chứa S thì giải phóng S.

Nhưng khi dùng thuốc chống cấu trùng liêu cao thì cũng gây thiếu S.

- Nguồn cung cấp: Bột cá, bột thịt xương, bột lông vũ, muối Sunphat từ tổng hợp hóa học.

3. Các nguyên tố khoáng vi lượng

Ở gia cầm cần thiết một số nguyên tố khoáng vi lượng chủ yếu sau:

* *Sắt (Fe):* Sắt được hấp thu qua ruột dưới dạng ion Fe+2 nhờ gắn vào opofeitin ở tế bào biểu bì màng ruột. Trong vòng tuần hoàn máu Fe++ lại kết hợp với B1, globulin thành transferin vận chuyển.

106

Khoảng 80% Fe được chuyển vào tủy đỏ của xương để tạo ra hemoglobin, còn 20% dự trữ ở gan, lách, thận.

Fe dự trữ đến các cơ quan chức năng để tạo sắc tố cần thiết như Hb của hồng cầu, myoglobin của cơ bắp, peroxidaza trong hô hấp mô bào.

- Vai trò sinh học:

Sắt tham gia cấu tạo hồng cầu, huyết sắc tố, các sắc tố cơ bắp (Myoglobin), các sắc tố hô hấp mô bào (ôxydaza, peroxidaza) nguyên liệu xây dựng nên cơ, da, lông.

Sự thiếu hụt trong thức ăn làm gia cầm bị bệnh thiếu máu, mỏ, chân, da nhợt nhạt, gà mái đẻ mào tái, đẻ giảm, lông xù.

- Yêu cầu: gà các loại 88mg/kg thức ăn, vịt 25mg/kg ở các lứa tuổi.

* *Đồng (Cu)*

Đồng có ở khắp nơi trong cơ thể, nhưng nhiều nhất ở gan. Đồng ở dạng hợp chất CuS hấp thu tốt hơn CuSO₄, CuO, CuCO₃.

- Chức năng sinh lý: Đồng làm tăng hấp thu Fe để tạo Hb của hồng cầu.

Tham gia tạo thành các enzym ôxy hóa trong mô bào. Cu tham gia tạo các sắc tố đen.

Sự thiếu hụt Cu trong thức ăn làm giảm hấp thu sắt, thớ thịt bị tối đen lẩn màu sáng, gây biến màu lông, rối loạn tạo xương, vỏ trứng mỏng và sần sùi (không bóng mịn).

- Yêu cầu: Gà các loại cần 11 mg/1kg thức ăn.

* *Coban (Co):* Coban dự trữ trong gan, lách, thận, tuyến tụy.

- Vai trò sinh lý:

Là nguyên tố chủ tạo nên VTM B12. Có vai trò kích thích tạo máu và trao đổi chất Thiếu Co dẫn đến thiếu VTM B12 từ đó làm giảm đồng hóa protein, hydratcacbon, giảm trao đổi năng lượng.

Yêu cầu: Ở gia cầm trưởng thành VTM B12 được tạo thành từ VSV ở manh tràng. Vì vậy phải cấp đủ Co.

- Nguồn cung cấp: Coban có trong thức ăn nguồn gốc động vật, men VSV, hai là trong thức ăn thực vật giàu Coban ở các hợp chất hóa học tổng hợp -CoSO₄, CoCl₂, CoCl₂H₂O.

* *Mangan (Mn):*

Mangan được phân bố khắp các mô bào cơ thể, gan và lông là nơi dự trữ quan trọng. Khi cần thiết Mn từ gan vào mật, rồi xuống ruột vào máu và từ máu đến xương, cơ vân, buồng trứng, tinh hoàn.

- Chức năng sinh lý: Yêu cầu Mn cho phát triển bộ xương và hình thành vỏ trứng, hoạt hóa các enzym, ảnh hưởng đến tính dục, đến trao đổi Ca, P và protein ở gia cầm.

Sự thiếu hụt nó trong thức ăn gia cầm bị còi xương, vẹo xương, đặc biệt vẹo cổ. Làm sưng các khớp xương, làm mỏng vỏ trứng, làm tăng chẽt phôi, gà con nở ra chậm yếu đi khuynh.

- Yêu cầu: Gà các lứa tuổi 55mg/kg thức ăn. Vịt 50mg/kg thức ăn cho các lứa tuổi.

* Iot (I) :

Iot tập trung chủ yếu (90%) ở tuyến giáp trạng, phân nhỏ ở thận, gan, tim.

Ở tuyến giáp, Iot tham gia tạo nên hoocmôn tyroxin - hoocmôn điều hòa sinh trưởng.

- Chức năng sinh lý: Duy trì chức năng sinh lý của tuyến giáp trạng, thông qua sản xuất hoocmôn tyroxin, mà hoocmôn này có tác dụng điều hòa quá trình sinh trưởng phát triển trao đổi chất và sinh sản.

Sự thiếu hụt Iot trong thức ăn dẫn tới hiện tượng " Goiter ", nghĩa là làm tăng trưởng tuyến giáp, ảnh hưởng đến điều hòa sinh trưởng làm giảm tỷ lệ ấp nở, giảm sự phát triển phôi.

- Yêu cầu : Gà con 0.37mg, gà đẻ 0.15mg/kg thức ăn.

- Nguồn cung cấp: Iot chứa nhiều trong bột cá ở dạng tổng hợp hóa học - KI (Iotuakali) ,

* Selen (Se).

- Chức năng sinh lý: Đóng vai trò trong hấp thu và trao đổi VTM.E, phòng chứng thiếu VTM.E, phòng ỉa chảy.

Nếu thiếu Se trong thức ăn, gia cầm giảm đẻ, tỉ lệ phôi và ấp nở kém. Hạn chế thành thực sinh dục, làm biến dạng tuyến tụy, làm giảm sự sử dụng VTM.E, làm thoái hóa cơ, gà trống nhảy múa kém, làm giảm tiêu hóa chất béo.

Yêu cầu: Gà con, gà đẻ: 0,1 - 0,15 mg, gà đẻ 0,25 mg/kg thức ăn.

* Kẽm (Zn).

- Chức năng sinh lý: Tham gia trong tổng hợp Protein, trao đổi mỡ,

Hydratcacbon, điều hòa chức năng sinh sản và tạo máu. Bảo vệ da, mắt, ảnh hưởng đến tạo xương, vỏ trứng và lông, chống rụng lông.

Nếu không đủ Zn trong thức ăn làm giảm tốc mọc độ lông và gây rụng lông, gây sưng khớp, mất tính đàn hồi da, gà đẻ giảm, tỉ lệ ấp nở kém.

- Yêu cầu Zn: Gà con dưới 4 tuần tuổi: 44 mg, sau 4 tuần tuổi: 33 mg/kg thức ăn

- Nguồn cung cấp: Zn có nhiều trong bột cá, trong hợp chất vô cơ ZnO và ZnSO₄,

* Một số nguyên tố - Molipden (Mo), Flo (F) là những nguyên tố gây độc, hầu như không được cơ thể gia sử dụng, có ở gia súc có sừng, động vật có vú cần ít flo để tạo men răng.

Chính vì vậy trong premix khoáng không có những nguyên tố này.

Chương IV

MỘT SỐ PHƯƠNG PHÁP XÂY DỰNG CÔNG THỨC CHẾ BIẾN THỨC ĂN VÀ NƯỚC UỐNG CHO GIA CẦM

I. XÂY DỰNG CÔNG THỨC PHA TRỘN THỨC ĂN HỖN HỢP (TAHH)

1. Nguyên tắc

Gia cầm nuôi công nghiệp phải cho ăn thức ăn hỗn hợp (ý nghĩa của thức ăn hỗn hợp đã nói ở phần trên). Muốn tạo được công thức thức ăn hỗn hợp hoàn hảo cho một loại gia cầm nào đó phải nắm được các nguyên tắc sau:

- Biết được yêu cầu của một số vật chất dinh dưỡng chủ yếu trong 100 kg hoặc trong 1000 kg TAHH của loại gia cầm nào đó ở dạng % hoặc gam. Thí dụ 1kg TAHH của gà đẻ cần có 17% protéin thô (tức là 170 g protein/lkg TAHH đó) NLTĐ 2750 Kcal/lkg TAHH.
- Biết được thành phần dinh dưỡng của từng nguyên liệu để làm TAHH như: protein thô, NLTĐ, Ca, P, Lysin, metionin, xơ, mỡ ...
- Biết được giới hạn sử dụng từng nguyên liệu trong TAHH. Thí dụ gà thịt (Broiler) không có bột đá, ít nguyên liệu chứa nhiều chất xơ (cám), không quá 5% nguyên liệu có hàm lượng protein cao, nguyên liệu có năng lượng cao thì chứa nhiều hơn. Trong khi đó đối với gà đẻ thì ngược lại bột đá 6 - 7%, bột xương 2 - 3%, cám 15 - 20%, trong khi đó ngô không quá 50%, bột cá không quá 5%, các loại khô dầu không quá 30% ...
- Biết được giá cả của từng nguyên liệu ở từng địa phương.

Từ những dự kiến trên khi lập công thức TAHH bằng máy vi tính hoặc bằng phương pháp giả định sẽ cho công thức TAHH tối ưu nhất - đầy đủ và cân đối các thành phần dinh dưỡng, tận dụng các nguyên liệu thức ăn ở các địa phương và giá thành hạ nhất, cuối cùng thức ăn đưa ra chăn nuôi phải đạt hiệu quả kinh tế.

2. Phương pháp lập công thức TAHH theo phương pháp giả định

Bài toán: lập công thức TAHH cho gà đẻ hướng trứng (gồm có các nguyên liệu ngô, thóc khô dầu đậu tương, bột dầu tôm, bột cá, bột xương, bột đá, muối ăn) với lượng protein 17%. Biết rằng:

110

Ngô chứa 8,9% protein thô

Khô dầu đậu tương chứa 42,5% protein thô

Thóc 74% protein thô

Cám 13,1% protein thô

Bột cá 59,3% protein thô

Bột dầu tôm 33,5% protein thô

Giải: Cần thực hiện quá các bước.

- *Bước 1* : Theo kinh nghiệm ta ấn định một số nguyên liệu bổ sung thường dùng trong thức ăn gà đẻ là bột xương 3%, bột đá 6%, premix VTM + khoáng vi lượng 0,3 kg, tổng cộng 9,3 kg trong 100 kg TAHH.

Bước 2: ấn định nguyên liệu thức ăn protein động vật.

Bột cá: 5 kg

Bột dầu tôm: 3 kg

Tổng cộng 8 kg/100 kg TAHH.

- *Bước 3*: ấn định thức ăn từ sản phẩm phụ của ngũ cốc.

- *Bước 4*: Xác định được tổng các nguyên liệu đã ấn định và tổng hàm lượng protein đã biết

Bột cá: $5 \text{ kg} \times 59,3\% \text{ protein} = 2,965 \text{ kg Pr}$

Bột đầu tôm: $3 \text{ kg} \times 33,5\% \text{ protein} = 1,005 \text{ kg Pr}$

Cám: $10 \text{ kg} \times 13,1\% \text{ protein} = 1,31 \text{ kg Pr}$

các loại thức ăn bổ sung: $9,3 \text{ kg} \times 0\% = 0$

Tổng cộng: $27,3 \text{ kg} = 5,220 \text{ kg Pr}$

Qui ra 5,22%

- **Bước 5:** Tính protein của ngô và khô đậu tương còn lại:

$$17\% - 5,22\% = 12,88\%.$$

- **Bước 6:** Xác định lượng ngô và khô dầu đậu tương.

$$100 \text{ kg TAHH} - 27,3 \text{ kg (đã biết)} = 72,7 \text{ kg.}$$

+ Gọi khô dầu đậu tương có trong 100 kg TAHH là X

+ Số lượng ngô + thóc là Y.

111

+ Ta có phương trình $X + Y = 72,7 \text{ kg (l)}$

+ Ta có phương trình protein từ thức ăn thực vật.

+ Giả sử chỉ tính lượng protein của ngô + thóc

$$0,0815 \times 72,7 \text{ kg} = 5,874 \text{ kg}$$

+ Trên cơ sở đó ta có phương trình:

$$0,0815X + 0,0815Y = 5,874 \text{ kg (3)}$$

+ Thay vào phương trình (1)

$$\text{Ngô} + \text{thóc: } Y = 72,7 - 20,35 = 52,35 \text{ kg.}$$

+ Xác định protein của Ngô + thóc.

$$12,88 - (20,35 \times 42,5) = 4,23$$

+ Theo công thức Prason (tính số lượng các nguyên liệu qua hàm lượng protein chứa trong đó).

+ Số lượng thóc = $52,35 - 31,31 = 21,04 \text{ kg.}$

112

Ta có công thức TAHH cho gà đẻ hướng trứng.

Ngô

31,31 kg (hoặc %)

21,04 kg (hoặc %)

Thóc

20,35 kg (hoặc %)

Khô đậu tương

5,00 kg (hoặc %)

Bột cá

3,00 kg (hoặc %)

Bột đầu tôm

10,00 kg (hoặc %)

Cám

6,00 kg (hoặc %)

Bột đá

3,00 kg (hoặc %)

Bột xương

0,30 kg (hoặc %)

Premix
100,00 kg

II. TÍNH NHU CẦU NƯỚC UỐNG CHO GIA CẦM

Yêu cầu nước uống phụ thuộc vào tuổi, chức năng sản xuất, lượng thức ăn tiêu thụ của gia cầm và nhiệt độ môi trường.

Qua nghiên cứu đã xác định được:

* Gà dưới 4 tuần tuổi ở nhiệt độ môi trường 30 - 33°C và gà trên 4 tuần tuổi (gà Broiler) ở nhiệt độ môi trường 22 - 25°C thì cần lượng nước nhiều gấp 2 lần lượng thức ăn hay theo tỉ lệ nước/ thức ăn = 2:1. Nghĩa là 1 kg thức ăn tiêu thụ cần cung cấp 2 kg nước (1kg nước = 1 lít nước) cho một ngày (cả ngày và đêm).
Nhưng nếu nhiệt độ môi trường tăng lên 10C thì lượng nước cần tăng là 2%.

Bài toán 1: Một đàn gà thịt (Broiler) 500 con, mỗi con ăn hết 100g thức ăn/ngày, nhiệt độ môi trường 300C. Tính lượng nước uống cho 1 gà và cả đàn gà.

Giải: Ta biết gà tiêu thụ 100g thức ăn/ngày là gà đã trên 4 tuần tuổi.

+ Đàn gà tiêu thụ lượng thức ăn là: $0,1 \text{ kg} \times 500 \text{ con} = 50 \text{ kg}$.

+ Lượng nước đàn gà cần: $50 \times 2 \text{ lít} = 100 \text{ lít/ngày}$.

+ Lượng nước 1 gà cần: $100 \text{ lít} : 500 \text{ gà} = 0,2 \text{ lít/ngày}$.

* Đối với gà đẻ ở nhiệt độ môi trường 180C cần tỉ lệ nước trên thức ăn = 3 :

113

1, nếu nhiệt độ môi trường tăng lên 10C, lượng nước tiêu thụ tăng lên 2%.

Bài toán 2: Một đàn gà mái đẻ 1000 con, gà ăn 150 g thức ăn/ngày/gà.

Nhiệt độ môi trường 350C. Tính lượng nước cần cho đàn gà 1 ngày.

Giải:

+ Lượng thức ăn đàn gà mái tiêu thụ 1 ngày là

$0,150 \text{ kg} \times 1000 \text{ gà} = 150 \text{ kg}$

+ Lượng nước đàn gà cần 1 ngày ở nhiệt độ chuẩn (180C) là $150 \text{ kg} \times 3 = 450 \text{ lít}$.

+ Nhiệt độ môi trường tăng lên là $34 - 18 = 160\text{C}$.

+ Tỉ lệ nước tăng lên so với chuẩn là: $160\text{C} \times 2\% = 32\%$.

+ Lượng nước yêu cầu tăng lên so với chuẩn là:

$450 \text{ lít} \times 32\% = 143 \text{ kg} = 143 \text{ lít}$.

+ Tổng lượng nước cấp cho đàn gà/1ngày là:

$450 + 143 = 593 \text{ lít}$

III. CÁCH XÁC ĐỊNH VÀ PHA TRỘN THUỐC BỔ, THUỐC PHÒNG CHỮA BỆNH VÀO THỨC ĂN, NƯỚC UỐNG CHO GIA CẦM

I. Pha trộn thuốc vào nước uống, thức ăn cho gia cầm

- Xác định tổng khối lượng đàn gà (thí dụ: ước 1 con gà nặng 800 g x đàn gà 500 con = 400000g = 400 kg).

- Biết liều thuốc dùng cho 1 đơn vị khối lượng gà, cho 1 đơn vị nước cần pha như: 1g thuốc cho bao nhiêu thức ăn, cho bao nhiêu lít nước, cho bao nhiêu con.... Sau đó tính lượng thuốc dùng cho cả đàn trong một ngày hay 1 kỳ.

- Sau khi xác định được tổng lượng thuốc, lượng nước uống lượng thức ăn tiêu thụ ta tiến hành pha theo 2 bước:

+ Pha dung dịch mè: (hoặc hỗn hợp mè) đổ cả lượng thuốc dùng vào vài lít nước hoặc vài kg thức ăn quấy hoặc trộn đều trong vòng 5 - 10 phút.

+ Pha thành dung dịch hoặc hỗn hợp con cho uống hoặc cho ăn: đổ toàn bộ

dung dịch hỗn hợp mẹ vào toàn bộ nước uống trong buổi sáng hoặc vào lượng thức ăn có ngày, rồi cho gà uống hoặc ăn.

Chú ý: Cho gà uống hết nước hoặc ăn hết thức ăn mới đủ liều thuốc.

114

Tránh để nước hoặc thức ăn đã trộn nước qua ngày.

2. Các bài toán

Bài toán 1: Hãy tính lượng A - Tl04 trong 3 ngày (Hỗn hợp vitamin ADE của hãng Bayer) bổ sung vào 100 kg thức ăn cho 1000 gà con/ngày theo tỉ lệ thuốc/ thức ăn 0,2%.

Giải: Lượng thuốc cần dùng 1 ngày là: $100 \times 0,2\% = 0,2 \text{ kg/ngày}$.

Lượng thuốc cần trong 3 ngày là: $0,2 \times 3 = 0,6 \text{ kg}$.

Cách trộn vào thức ăn:

- Trộn hỗn hợp mẹ: Lấy 5 kg thức ăn tái mỏng, rắc đều 10,2 kg thuốc lên mặt thức ăn trộn đều trong 5 phút ta được hỗn hợp mẹ.

- Trộn dung dịch con: Số thức ăn còn lại 95 kg cũng được tái mỏng với độ dày 10 - 15cm (tùy lượng thức ăn nhiều hay ít mà tái dày hay mỏng) rải hỗn hợp mẹ lên mặt thức ăn trộn đều từ trong ra ngoài từ trên xuống dưới và ngược lại trong vòng 10 - 15 phút (nếu trên 100 kg thì trên 15 phút). Sau đó đóng vào bao để cho gà ăn trong ngày. Nếu trộn thức ăn kháng sinh dạng bột cũng thực hiện như vậy.

Bài toán 2: Đàn gà đẻ bị ỉa chảy lúc thời tiết nóng, cần uống nước có chất điện giải A - T110 trong 3 ngày. Biết rằng gà uống bình quân 0,4 lít nước/ngày. Liều lượng pha 1g A - T110 cho 2 lít nước, đàn gà gồm 250 con. Tính lượng thuốc A - T110 cần trong 3 ngày.

Giải: - Tính lượng nước uống trong 3 ngày:

$250 \times 0,4 \times 3 \text{ ngày} = 300 \text{ lít}$

- Tính lượng thuốc A - T110 trong 3 ngày:

$2 \times 300 \text{ lít} \times 1 \text{ g} = 600 \text{ g}$ hay $0,6 \text{ kg}$.

- Tính lượng thuốc A - T110 trong 1 ngày.

$0,6 \text{ kg} : 3 = 0,2 \text{ kg/ngày}$.

- Pha dung dịch mẹ: Lấy 10 lít nước uống trong số 100 lít/ngày, bỏ 0,2 kg thuốc vào và quấy đều cho tan (3 - 5 phút) ta có 10 lít dung dịch mẹ.

- Pha dung dịch con cho uống: Uống tĩnh buổi sáng (uống hơn buổi chiều) khoảng 60 lít. Ta lấy 6 lít dung dịch mẹ hòa với 60 lít nước uống trong 5 phút, cho gà uống hết, sau đó hòa số nước và số thuốc còn lại cho uống tiếp.

115

Chương V

THỨC ĂN CHO GÀ CÁC LOẠI

I. THỨC ĂN CHO GÀ SINH SẢN HƯỚNG THỊT

Gà sinh sản hướng thịt được chia làm 5 giai đoạn: Giai đoạn gà con, giai đoạn gà dò, giai đoạn đẻ khởi động, gà đẻ pha I, gà đẻ pha II. Tuy vậy tùy điều kiện chăn nuôi của mỗi nước có thể thêm hoặc rút bớt sự chia giai đoạn cho phù hợp.

Ung với mỗi giai đoạn tuổi, có tiêu chuẩn khẩu phần thức ăn riêng cho nó, gọi là tiêu chuẩn khẩu phần thức ăn theo giai đoạn (TCKPTA), nói chung có 5 TCKPTA sau: TKTA gà con - giai đoạn từ 0 - 6 tuần tuổi.

- TCKT gà dò - giai đoạn từ 7 - 19 tuần tuổi.

- TCKPTA gà đẻ khởi động - giai đoạn từ 20 - 22 tuần tuổi.

- TCKPTA đẻ pha I - giai đoạn từ 23 - 40 tuần tuổi.

- TCKPTA gà đẻ pha II - giai đoạn từ 41 - 66 tuần tuổi..

1. **Thức ăn cho gà con 0 - 6 tuần tuổi: (hoặc 0 - 4 tuần tuổi)**

Gà con giai đoạn này sinh trưởng, tăng trọng nhanh. Vì vậy chất lượng và số lượng thức ăn phải đảm bảo theo đúng nhu cầu sinh lý của chúng. Thức ăn tốt, gà khỏe mạnh, sức sống cao, chọn lèn đòn hậu bị nhiều (bảng 3).

Chế độ cho gà ăn tự do 23 - 24 giờ/ngày ở 0 - 2 hoặc 3 tuần tuổi đầu. Sau đó rút số lượng thức ăn từ từ. Có thể kéo dài ăn tự do đến 5 - 6 tuần tuổi. Nếu sức khỏe và trọng lượng gà không đảm bảo, riêng giống gà thuần và bố mẹ được thuần dưỡng ở Việt Nam như BE88, HV85, kẽ cả gà bố mẹ nhập nội AA, ISA. Chia làm 2 KPTA, KPTA khởi động 0 - 2 (hoặc 3) tuần tuổi và 3 (hoặc 4) - 6 tuần tuổi.

Nuôi gà trống giống, tách riêng gà mái ngay từ 1 ngày tuổi, được hướng dẫn ở bảng 5.1

116

Bảng 5.1 . Yêu cầu dinh dưỡng thức ăn cho gà con mái

và trống hậu bì 0 - 6 (4) tuần tuổi (viết tắt TT)

Thành phần dinh dưỡng trong 1

Gà nhập nội

Gà AA.

Gà Isavedette

kg thức ăn

BE88,AA,ISA, Lohman.

0 - 4 TT

0 - 6 TT

Roos- 308 0 - 6 TT

Protein thô %

19 - 20

17 - 18

18

NLTĐ. Kcal/kg

2850 - 2950

2800 - 2915

2800

Mỡ thô, % tối thiểu.

3,00

3,00

3,00 - 4,00

Xơ thô. %

3,00 - 5,00

3,00 - 5,00

3,00 - 5,00

Canxi. %

0,90 - 1,00

0,90 - 1,00

1,05 - 1,1

Phốt pho HT, %

0,45 - 0,50

0,45 - 0,50

0,50

Muối ăn (NaCl). %.

0,45 - 0,50

0,45 - 0,50
0,45
Lyzin. %
0,95 - 1,00
0,90 - 0,95
0,86
Metionin, %
0,35 - 0,37
0,34 - 0,36
0,44
Metionin + xystin, %
0,69 - 0,74
0,68 - 0,72
0,75
Tryptophan, % -
0,18 - 0,19
0,17 - 0,18
0,20
Khoáng vi lượng

Man gan (Mn), mg

66

66

60

Kêm (Zn), mg ,

44

44

50

Sắt (Fe), mg

44

44

50

I - Ớt (l), mg

1,1

1,1

1,0

Đồng (Cu), mg

5,0

5,0

5,0

Selen (Se), mg

0,10

0,10

0,2

Vitamin

Vitamin A (Ul)

11000

11000
1300
Vitamin D3 (Ul)
3300
3300
3000
Vitamin E (Ul)
22
22
30
Vitamin K3 (mg)
2,2
2,2
2,0
Thiamin - Broiler (mg)
5,5
5,5
2,0
Riboflavin - B2 (mg)
11,0
11,0
8,0
axit pantotenic - B3 (mg) Niaxin -
33,0
33,0
10,0
B5 (mg)
1,1
1,1
60,0
Pyridoxin - Be (mg)
0,11
0,11
3,0
Biotin - H (mg)
0,13
0,13
0,15
Cholin (mg)
4,40
4,40
1000
Mtamln - B12 (mg)
0,88
0,88
0,02
Axlt follc - B9 (mg)
+ 0,66
+0,66
0,50
Các chất chống oxy hoá -
120

117

Bảng 5.2: Lượng thức ăn và khối lượng cơ thể (KLCT)

của gà con hatching (đơn vị g)

Các giống gà nhập nội (VN)*

Gà AA (Mỹ)

Gà ISA dòng lùn chân

(Pháp)

Trống Mái

Trống Mái Trống Mái

Tuần

tuổi

KL

TA/

KL TA/

KL TN

KL TA/

KL TA/

KL TN

CT

con/

CT con

CT con/

CT con/

CT con/

CT con/

ngày

ngày

ngày

ngày

ngày

ngày

1

100

Tự do 90

-

114 -

91

-

130

-

110 -

2

270

Tự đố

190

-

295 -

180 -

250

35

230 -

3

410

Tự do

320

-

450 36

318 28

380

39

320 36

4

605

44

410

42

613 44

409 31

500

43

420 39

5

740

48

510

46

744 48

499 34

620

46

520 40

6

860

54

600

50

864 52

590 37

750

48

620 42

* Gà nhập nội vào Việt Nam được nuôi dưỡng trong điều kiện Việt nam.

Một số giống thuần BE88, một số giống bố mẹ như AA, Isavedetle (ISA),

Lohmann (Loh), Roos 308, Sacso, gà Trung Quốc, Avian, Coolb, ...

2. Thức ăn cho gà đẻ 7-19 tháng tuổi (Xem bảng 5.3)

- Đặc điểm gà giai đoạn này là tiếp tục tăng trưởng nhưng tích lũy mỡ nhiều. Nhưng đối với gà hậu bị sinh sản (gà bố mẹ) lại phải kiềm hãm sự tăng khối lượng và chống béo để khi lên đẻ mới cho sức đẻ trứng, khối lượng trứng và ấp nở cao. Vì vậy phải hạn chế lượng thức ăn và giảm năng lượng và protein

hàng ngày, mới đạt được mục đích trên. Mức năng lượng và protein được qui định trong khoảng 2600- 2850 Kcal ME/kg thức ăn và 15 - 16%. Số lượng thức ăn giảm còn 50 70% so với gà ăn tự do ở giai đoạn gà dò này.

Bảng 5.3: Yêu cầu dinh dưỡng trong thức ăn cho gà dò hâu bí

mái và trống 7 - 20 tuần tuổi

Thành phần dinh dưỡng

'cho các giống gà nhập

Gà AA. Mỹ

Gà Isavedette

trong 1 kg thức ăn

nội (VN) 7 - 19 tuần tuổi

5 - 20TT

Pháp 7 - 21 TT

NLTĐ. Kcal/kg

2700- 2850

2640 - 2860

2750

Protein khô %

15,5 - 16,0

15,0 - 15,5

15,5

Mỡ khô, % tối thiểu.

3,0

3,0

3,0

Xơ khô. %

3-5

3 - 5

3,5 - 4,0

118

Thành phần dinh dưỡng Cho các giống gà nhập

Gà AA. Mỹ - 5

Gà Isavedette

trong 1 kg thức ăn

nội (VN) 7 - 19 tuần

- 20 TT

Pháp 7 - 21 TT

tuổi

Metionin, %

0,34 - 0,36

0,30 - 0,31

0,34

Metionin + xystin, %

-

0,60 - 0,62

0,64

Lyzin, %

0,8 - 0,85

0,72 - 0,74

0,74
Tryptophan, %
0,16 - 0,17
0,16 - 0,17
0,17
Canxi, %
0,90 - 1,0
0,85 - 0,90
1,0
Phốt pho HT, %
0,40 - 5,0
0,38 - 0,45
0,45
Mangan (Mn), mg
66
66
60
Kẽm (Zn), mg
44
44
50
Sắt (Fe), mg
44
44
50
Đồng (Cu), mg
5
5
5
Selén (Se), mg
0,1
0,1
0,4
I - Ót (I)
1,1
1,1
1,0
Vitamin

Vitamin A (Ul)

11000
11000
10000

Vitamin D3 (Ul)

3300
3300
2000

Vitamin E (Ul)

22
22

20

Vitamin K3 (mg)

2,2

2,2

2,0

B2, mg

11,0

11,0

5,0

Biotin - H (mg)

0,13

0,13

0,15

Cholin (mg)

440

440

1000

Vitamin - B12 (mg) axit

0,88

0,88

0,02

folic - B9 (mg)

-

-

-

Chất chống oxy hoá, mg

-

120

-

Muối ăn (Nacl), %

0,45 - 0,50

0,45 - 0,50

0,45 - 0,50

119

Bảng 5.4: Lượng thức ăn và khối lượng cơ thể gà đòn (hầu bì) 7 - 20 TT (đơn vị gam)

(Theo số liệu một số nước)

Các giống gà nhập nội (VN.)

Gà AA (Mỹ).

Gà ISA dòng lùn thân (Pháp)*

Tuần

Trống Mái

Trống Mái Trống Mái

tuổi

TAI

TN

TN

TN

KL

KL
KL
KL
KL
KL TN con/

con
con
con/n
con/
con/

CT
CT
CT
CT
CT
CT

ngày
/ngày
/ngày
gày
ngày
ngày

7
988
58
710
54
986
56
681
40
880
52
710
46
8
1113
62

810
57

1110
59

772
43
1020
56

800
49
9
1239
65
910 60

1236
62
863 46
1160
60
885
51
10
1361
68
1010 63
1364
65
953 49
1300
65
975
53
11
1497
71
1110 66
1494
68
1044 52
1450
70
1055
56
12
1629
74
1210 69
1626
71
1135 56
1610
76
1140
59
13
1763
77
1310 72
1760
74
1249 61
1770
82
1220
62
14

1899
80
1410 76
1896
77
1362 66
1930
88
1300
65
15
2037
83
1520 80
2034
81
1476 71
2100
95
1380
68
16
2137
86
1620 85
2174
85
1589 76
2260
95
1460
71
17
2322
90
1720 90
2319
90
1703 82
2420
100 1540
74
18
2475
95
1820 95
2469
95
1816 88
2580
100 1620
77

| |
|-------------------------------|
| 19 |
| 2635 |
| 100 1930 100 2624 100 |
| 1930 94 |
| 2740 105 |
| 1700 |
| 80 |
| 20 |
| 2803 |
| 108 2040 105 2785 105 |
| 2043 100 2900 105 |
| 1780 |
| 83 |
| Σ TA |
| 7819 7504 7616 6468 8043 6258 |
| cả kỳ |

Ưu điểm của cho ăn hạn chế là chống béo, tạo ngoại hình thon, giảm chi phí thức ăn cho giai đoạn gà dò, kéo dài thời gian đẻ trứng trên dưới 2 tuần, tăng sản lượng trứng và khối lượng trứng giống, đặc biệt kéo dài 'thời kỳ đẻ đỉnh cao, từ đó tăng số gà con/mái. Chi phí thức ăn/10 quả trứng giảm. Tăng khả năng chống nóng và giảm tỷ lệ chết và loại thải.

* Gà mái ISA dòng chân lùn có KLCT lên đẻ lúc 20 TT là thấp - 1780g, trong khi đó ISA chân cao là 2050 - 2100g nhưng sức đẻ trứng không thua kém gà chân cao. Còn gà trống ISA KLCT bằng hoặc hơn các giống gà sinh sản hướng trứng khác. Đây là đặc điểm cần lưu ý.

3. TCKPTA cho gà sinh sản ở thời kỳ đẻ trứng (sản xuất)

Gà sinh sản ở thời kỳ đẻ trứng chia làm 3 giai đoạn (còn gọi là pha đẻ).

* Giai đoạn đẻ khởi động (Prelager) 19 - 22 TT:

120

Có một số tài liệu nước ngoài và một số xí nghiệp gà trong nước đưa ra khuyến cáo giai đoạn đẻ khởi động có thể từ 18 - 22 hoặc 21 - 25 TT (do điều kiện nuôi dưỡng và tình trạng sức khoẻ của đàn gà mà kéo dài hoặc rút ngắn số tuần nuôi dưỡng của giai đoạn) Gà trống ăn tách riêng gà mái..

Đặc điểm của giai đoạn này là gà dò chuyển lên đẻ. Cơ thể còn gầy cần phải tăng trọng nhanh để đạt KLCT chuẩn khi vào đẻ. Bình quân KLCT là 2500g - 2900g/giai đoạn này.. Vì vậy cần tăng chất lượng thức ăn như protein 18 - 19%, NLTĐ 2850 - 2900 Kcal/kg, còn số lượng thức ăn tăng từ trên dưới 100 lên đến 135g lúc 23 tuần tuổi. Mục đích để gà mau chóng thành thực về tính (sinh dục) và về chất (sức khoẻ và tích luỹ chất dinh dưỡng) Để tăng sức đẻ trứng giai đoạn tiếp theo. (Bảng 5.5)

* Giai đoạn đẻ 23 - 40 TT (fa I).

Tùy theo mỗi nước mà khoảng cách mỗi fa (số tuần khai thác trứng mỗi fa) ngắn hơn hoặc dài hơn 20 tuần. Đặc điểm của giai đoạn này năng suất trứng cao nhất, cơ thể hầu như đã thành thực hoàn toàn. Cho nên số lượng và chất

lượng thức ăn chủ yếu tập trung cho sản xuất trứng và cho duy trì cơ thể, ngoài ra còn phần ít cho tăng trọng (bình quân tăng trọng 10 - 15g/ngày). Vì vậy số lượng thức ăn phải tăng dần theo tỉ lệ từ 145 - 165g/ngày (lúc đẻ cao nhất). Gà trống ăn tách riêng với số lượng thức ăn và protein thấp hơn so với gà mái bằng hệ thống máng ăn treo cao chỉ gà trống ăn được cồn máng ăn của gà mái có chụp chắn để gà mái chui đầu vào ăn được còn gà trống thì không thể.

* Giai đoạn đẻ fa II 41 - 66 TT.

Ở các nước, kết thúc đói với gà đẻ hưởng thịt vào 66 TT. Vì đến tuổi này gà đẻ dưới 50% không còn hiệu quả nữa. Còn ở Việt Nam, thị trường và hiệu quả không ổn định hàng năm, cho nên gà đẻ fa II thường kết thúc trên dưới 60 TT, lúc này gà đẻ chỉ còn 35 - 45%

- Đặc điểm của gà giai đoạn này là tích lũy mỡ, đặc biệt là mỡ bụng rất nhanh, tăng cân là do tăng mỡ, hơn nữa gà đẻ giảm dần từ trên dưới 80% xuống còn 45 - 50% cho nên phải giảm dần số lượng thức ăn từ 165g còn 145 - 149g ở những TT 56 - 64. Thời gian này chống béo cho gà trống và gà mái là vấn đề đặc biệt chú ý. Vì gà mái quá béo sẽ dễ giảm nhanh chóng, khả năng chống nóng kém và loại thải nhiều, gà trống đạp mái kém làm giảm tỉ lệ thụ tinh.

- Gà trống ăn tách riêng gà mái với số lượng và chất lượng thức ăn thấp với số lượng thức ăn 110 - 130g/ngày/con. Trong đó năng lượng trao đổi là 2800 - 2850 Kcal/kg, protein thô 12 - 13%, Can xi 0,85 - 0,90%, phốt pho hấp

121

thu 0,35 - 0,37%... (bảng 5.5). Khẩu phần này áp dụng cho tất cả gà trống đạp mái giống thịt.

Chú ý: Vì gà đẻ trứng liên tục nên không được để đứt bữa và thiếu nước uống.

Bảng 5.5: Yêu cầu chất dinh dưỡng trong thức ăn của gà mái và gà trống ở thời kỳ đẻ trứng giống (theo các nước)

Các giống nhập vào Việt Nam

Gà ISA. Pháp

Gà AA - Mỹ (1996)

(1996)

(1996)

Gà trống

Chất dinh dưỡng

Đẻ khởi

Đẻ pha 1 Đẻ pha 11

Đẻ khởi

Đẻ chính Đẻ pha 1 Đẻ pha

đạp mái

trong thức ăn

đóng 21 -

26- 40

41 - 64 TT

đóng 20 - thức 26 -

22-40

11 41 - (Theo 1 số

25TT

TT

25 TT

65 TT

TT

66 TT
tài liệu)
Protêin thô, %

18- 19

16-17

15-15,5

17 - 18

15 - 16

16,5

15,5

12 - 13

NLTĐ. Kcal/kg

2850-

2800 -

2800 -

2850 -

2850 -

2750

2750

2800

2900

2900

2850

2915

2915

Mỡ không quá %.

3

3

3

3

3

3

3

3

3

3

3

3

3

3

3

3

3

3

3

Xơ không quá. %

4 - 5

4-5

4 - 5

4- 5

4- 5

4- 5

4- 5

4- 5

Axit Linoleic, %

1,5-1,75

1,5-1,75

-

-

-

1,5

1,5

1,5

Can xi, %

2 - 2,5

3,6 - 3,8

3,8 -4

1,5-1,75

3,15-3,3

3,2

3,2

0,85 -0,90

Phôt pho HT, %

0,40-0,45 0,5 - 0,55 0,5 - 0,55

0,4 -0,42 0,4 - 0,42

0,42

0,38

0,35 0,37

Man gan (Mn), mg

100

100

100

100

100

100

100

100

Kẽm (Zn), mg

75

75

75

75

75

100

100

75

Sắt (Fe), mg

100

100

100

100

100

65

65

100

Đồng (Cu), mg

8,0

8,0

8,0

8,0

8,0

7,5

7,5

8,8

Selen (Se), mg

0,1
0,1
0,1
0,1
0,1
0,4
0,4
0,4

lôde (l), mg

1,1
1,1
1,1
1,1
1,1
1,0
1,0
1,1

Các A. Amin, %

Arginine

-
-
-
-
0,92 - 1,0 0,85 0,95

-
-
-

Lyzine

0,95
0,82
0,75
0,84-0,87 0,65-0,75
0,76
0,72 0,60

Metionine

0,38
0,36
0,35
0,36-0,38
0,3-0,35
0,36
0,34
0,30

Metionin + Cystine

0,68-0,72 0,65-0,68
0,6-0,64 0,67-0,70 0,6 -0,64
0,65
0,62
0,45
Tryptophane
0,18
0,18
0,18
0,17 -0,19 0,17 -0,19 0,18-0,19 0,17-0,18
0,12
Trionine
0,52
0,50
0,48
0,52-0,54
0,5-0,52
-
-
-
Izolocine
0,68
0,65
0,63
0,68
0,65
-
-
0,50
Các vitamin/1kg TA

Vitamin A (UI)

15400
15400
15400
15400
15000
15000
15000
15400

Vitamin D3 (UI)

3300
3300
3300
3300

| | |
|-----------------|--|
| 3300 | |
| 3300 | |
| 3300 | |
| 3300 | |
| Vitamin E (Ul) | |
| 33 | |
| 33 | |
| 33 | |
| 33 | |
| 33 | |
| 35 | |
| 35 | |
| 35 | |
| Vitamin K3 (mg) | |
| 2,2 | |
| 2,2 | |
| 2,2 | |
| 2,2 | |
| 2,2 | |
| 2,0 | |
| 2,0 | |
| 2,2 | |
| Vitamin B1 (mg) | |
| 2,2 | |
| 2,2 | |
| 2,2 | |
| 2,2 | |
| 2,2 | |
| 2,0 | |
| 2,0 | |
| 2,2 | |

Các giống nhập vào Việt
Gà AA - Mỹ
Gà ISA. Pháp
Nam (1996)
(1996)
(1996)
Gà trống
Chất dinh dưỡng trong Đẻ khổi Đẻ pha Đẻ pha Đẻ khổi Đẻ
Đẻ phaI ĐéphaI
đạm máu
thức ăn
đóng 21 1 26-
11 41 - đóng 20 chính
22 - 40 41 - 66 (Theo 1 số
- 25 TT
40 TT

64 TT
- 25 TT thức 26

TT

TT

tài liệu)

- 65 TT

Vitamin B2 (mg)

9,9
9,9
9,9
9,9
9,9 0
5,0
5,0
9,9

Vitamin H(Biotin) (mg)

0,22
0,22
0,22
0,22
22
0,15
0,15
0,22

Vitamin PP (mg)

44,0
44,0
44,0
44,0
40,0
40,0
40,0
44,0

Vitamin B3 (mg)

13,2
13,2
13,2
13,2
13,2
10,0
10,0
13,2

Pyridoxine (mg)

5,5
5,5
5,5
5,5
5,5
3,0
3,0
5,5

Axit folic - B9 (mg)

| |
|--------------------|
| 1,65 |
| 1,65 |
| 1,65 |
| 1,65 |
| 1,65 |
| 1,0 |
| 1,0 |
| 1,65 |
| Choline (mg) |
| 330 |
| 330 |
| 330 |
| 330 |
| 330 |
| 1000 |
| 1000 |
| 330 |
| Vitamin - B12 (mg) |
| 0,013 |
| 0,013 |
| 0,013 |
| 0,013 |
| 0,013 |
| 0,025 |
| 0,025 |
| 0,013 |
| Equivalent, mg |
| - |
| - |
| - |
| 120 |
| 120 |
| - |
| - |
| 120 |

Bảng 5.6: Lượng thức ăn, khối lượng cơ thể của gà mái và gà trống giai đoạn sản xuất trứng giống (đơn vị: g)

Các giống gà mái

Gà mái AA (Mỹ)

Gà mái ISA.

Gà trống các giống

Tuần

nhập nội (VN)

(Pháp)

bình quân

tuổi

TA/

TA/

TA/

TA}

KLCT

KLCT

KLCT

KLCT

ngày

ngày

ngày

ngày

21

2164

110

2022

105

110

3052

110

22

2275

120

2361

112

115

3125

115

23

2520

125

2530

122

120

3305

120

24

2660

135

2679

132

125

3495

125

25

2810

145

2838

142

130

3689

129

26

2931

155

2951

152

130

3836

134

27

3030

160

3042

160

130

3954

136

28

3115

160

3133

160

130

4072

129

29

3195

160

3201

160

130

4161

125

30

3205

160

3246

160

135

4220

125

31

3245

160

3254

160

135

4233

125

32

3259

160

3262

160

135

4246

125
33
3269
160
3270
160
135
4258
125
34
3275
160
3279
160
135
4271
125
35
3280
159
3287
159
140
4284
125
36
3290
159
3295
159
140
4297
125
46
3350
154
3377
154
140
4424
125
56
3415
14e
3458
149
140
4552
125
66
3470
145

3540

144

140

4680

125

Cả kỳ

55979

49460

123

**Bảng 5. 7: Sức sản xuất trung giống và gà con/mái qua các tuần khai thác
(Tính bình quân cho số mái đẻu kỳ)**

Gà nhập nội (VN)

Gà AA

Gà ISA

Tuần Tỉ đẻ % Trứng

Tổng gà Tỉ lệ

Trứng

Tổng gà Tỉ lệ đẻ Trứng

Tổng gà

tuổi

giống

nở (con) đẻ% m giống

nở (con) %

giống

nở (con)

(quả)

(quả)

(quả)

23

-

-

-

-

-

-

0

-

-

24

5

-

-

-

-

1,0

-
25

10

-

-
5

-

-
-

13,7

0,28

-

26

22

0,77

0,40

20

-

-

37,2

1,58

1,08

27

30

1,20

0,65

38

1

0,78

59,3

7,44

3,48

28

52

2,20

1,30

55

4

3,0

79,9

9,32

7,18

29

61

4,27

3,0

74

9

7,0

80,7

14,1

11,14
30
70
4,90
3,92
82
14
11,0
79,5
19,1
16,30
31
75
5,00
4,10
85
19
16,0
78,4
24,1
19.56
32
77
5,11
4,20
86
25
21,0
77,3
29,1
23,80
33
77
5,25
4,31
85
31
26,0
76,2
34,2
28,29
34
79
5,40
4,50
85
37
31,0
75,0
39,2
32,67
35

79
5,40
4,50
84
42
36,0
73,0
44,2
36,99
36
77
5,25
4,40
84
48
41,0
72,0
49,1
41,24
37
75
5,20
4,30
83
53
46,0
70,9
53,9
45,45
38
75
5,20
4,30
83
59
50,0
69,9
58,7
49,62
39
74
5,11
4,24
82
64
55,0
68,8
63,4
53,77
40
76
5,18

4,30
81
69
60,0
67,9
68,1
57,86
41
75
5,18
4,30
80
74
64,0
65,8
72,6
61,84
42
74
5,11
4,24
79
80
69,0
65,2
77,1
65,77
43
73
5,00
4,23
78
85
73,0
64,1
81,5
69,60
44
72
4,97
4,13
77
90
77,0
63,0
95,8
73.36
45
71
4,90
4,10
76

95
82,0
62,0
90,1
77,06
46
70
4,83
4,00
75
99
86,0
60,9
94,2
80,69
47
69
4,76
3,95
74
104
90,0
59,8
98,3
84.27
48
68
4,69
3,75
73
109
94,0
58,8
102,
87,78
49
67
4,62
3,70
72
113
98,0
57,3
106,
91,20
50
66
4,55
3,64
71
118
101,

56,3
110,
94,50
51
65
4,48
3,58
70
122
105
55,3
113,
97,74
52
64
4,41
3,53
69
127
111
54,8
117,
100,9
53
63
4,34
3,47
68
131
115
53,2
121,
104,0
54
62
4,27
3,40
67
135
119
52,2
124,
107,0
55
60
4,13
3,30
66
139
122
51,2
128,

110,0
56
59
4,06
3,25
65
143
125
50,6
131,
112,8

124

Gà nhập nội (VN)

Gà AA

Gà ISA

Tuần Tỉ lệ đẻ

Trứng Tổng gà Tỉ lệ đẻ

Trứng Tổng gà Tỉ lệ đẻ

Trứng Tổng gà

tuổi

%

giống nő (con)

%

giống nő (con)

%

giống nő (con)

(quả)

(quả)

(quả)

57

58

3,99

3,20

64

147

129

49,1 135,15 115,61

58

57

3,92

3,14

63

151

132

48,0 138,41 118,28

59

56

3,85

3,10

62

155
135
47,0 141,60 120,86
60
55
3,78
3,00
62
159
138
46,0 144,72 123,36
61
50
3,40
2,70
61
163
141
45,1 147,49 125,79
62
47
3,22
2,58
60
166
144
44,1 150,78 128,13
63
43
2,94
2,35
59
170
147
43,1 153,69 130,36
64
40
2,73
2,18
58
174
150
42,1 156,52 132,61
65
-
-
-
57
177
152
41,2 159,28 134,58
66

-

-

-

56

181

155

-

-

-

BQ

62

170

136

68,4

181

155

60

159

135

II. THÚC ĂN CHO GÀ HƯỚNG TRỨNG (Leghom, Goldlin, Hyline, IsaBcown ...)

1 .Tiêu chuẩn dinh dưỡng khẩu phần cho gà hướng trứng

Thức ăn và nuôi dưỡng cho gà hướng trứng (chuyên đẻ trứng) ở thời kỳ sản xuất hầu như giống gà đẻ hướng thịt. Chỉ khác chút ít ở giai đoạn gà con, gà dò do khối lượng của chúng nhỏ chỉ bằng 50% khối lượng gà đẻ hướng thịt, nên thức ăn cung cấp về lượng là thấp hơn.

Đối với gà chuyên trứng thương phẩm chia 3 - 5 giai đoạn nuôi (tuỳ theo giống gà, tuỳ theo mỗi nước) như sau:

- Thức ăn giai đoạn gà con 0 - 6 (hoặc 9) tuần tuổi.
- Thức ăn gà dò hậu bị đẻ 7 (10) đến 19 tuần tuổi.
- Thức ăn giai đoạn gà đẻ từ 20 - 74 tuần tuổi.

Ở giai đoạn gà đẻ một số hãng gia cầm trên thế giới lại chia thành 2 hoặc 3 pha.

Để khởi động 20 - 22 tuần tuổi - ăn thức ăn đẻ khởi động.

Đến pha I 23 - 40 tuần tuổi - thức ăn gà đẻ pha I.

Đến pha II 41 - 74 tuần tuổi - thức ăn gà đẻ pha II.

Đối với gà đẻ hướng trứng, thức ăn cho gà sinh sản cũng tương tự như thức ăn cho gà đẻ thương phẩm qua các giai đoạn nuôi. Chỉ khác đối với gà đẻ sinh sản (nuôi để lấy trứng giống ấp để tạo đàn bồ mè), ở thời kỳ thu trứng ấp thay thế cần bổ sung thường xuyên vitamin A, D, E hơn so với gà đẻ thương phẩm.

Ghi chú: * các giống gà đẻ trứng màu nhập vào Việt Nam còn có Lohllan Brown, Hubbas, Isa Brown.

Bảng 5.8: Tiêu chuẩn dinh dưỡng trong khẩu phần thức ăn của gà đẻ các giai đoạn nuôi trong thức ăn hỗn hợp

Gà đẻ trứng màu các giống.

Gà Leghorn đẻ trứng trắng

Gol. Hyl. Hub, Loh

Thành phần trong

Đạm pha

thức ăn hỗn hợp

10-18 Đạm pha

0- 6 TT 7-19 TT 20 -74 TT 0 -3 TT 4 - 9 TT

I 19-40

TT

II 41-72

TT

TT

ME Kcal/kg

2800

2800

2800

2800-

2850-

2750-

2800- 2800-

2900

2900

2800

2950

2900

Protein thô %

20

16

17

21

19

15,3

18

16,5

Xơ thô. %

5

5

5

2-5

3-5

5-6

3-5

3-5

Mỡ thô, % tối thiểu. 2,5-3

2,5

3

2,5-5 2,5-5 2,5-5

2,5-5
2,5-5
Tỉ lít protein/ME
140
175
165
132
150
183
156
172
Metionin, %
0,4
0,35
0,34
0,45
0,4
0,35
0,4.
0,4
Metionin + xystin,
0,8
0,65
0,65
0,8
0,6-0,7
0,65
0,7
0,7
Lyzin, %
1,0
0,70
0,75
0,9-1,0 0,8-0,9
0,7
j 0,8
0,75
Tryptophan, %
0,18
0,16
0,16
0,2
0,2
0,18
0,2
0,2
Canxi. %
1,0
1,0
3,5
1-1,2
1-1,2

1-1,2 i 3,0 3,5-3,8

Phốt pho TS. %

0,5

0,5

0,5

0,55

0,55

0,55

0,55

0,60

Muối ăn, %

0,4

0,4

0,35

0,45

0,45

0,45

0,4

0,4

Khoáng vi lượng/kg

Selen (Se), mg

0,1

0,1

0,1

0,1

0,1

0,1

0,1

0,1

Sắt (Fe), mg

20

20

20

22

22

22

22

22

Mangan (Mn), mg

70

70

70

70

70

70

72

72

Đồng (Cu), mg

10

10

10

10

10

10

10

11

11

Kẽm (Zn), mg

70

70

70

70

70

70

70

70

70

I - йốt (I)

1

1

1

1

1

1

1

1

1

Coban, mg

3

3

3

3

3

3

3

3

3

Vitamin/kg

Vitamin A (UI)

12000 12000 12000

12000 12000 12000 12000 12000

Vitamin D3 (UI)

2000

2000

2000

2000

2000

2000

2300

2300

Vitamin E (UI)

10

10

10

10

10

10

10

12

12

Vitamin K (mg)

3

2

2

3

2

2

2.2

2.2 .

Vitamin C (mg)

10

10

10

10

10

10

12

12

Vitamin - B1 (mg)

1.

1

1

1.2

1,2

1.2

1.2

1.2

Vitamin - B2 (mg)

5

5

6

5

5

5

5

6

Vitamin - B6 (mg)

2
2
2
2
2
2
2
2

Vitamin - B12 (mg) 0,015

0,015
0,015
0,015
0,015
0,015
0,015
0,015
0,015

Axit nicotenic, mg

30
30
30
30
30
30
30
30
30

Axit Pantotenic, mg

7,5
7,5
7,5
7,5
7,5
7,5
7,5
7,5
7,5

Axit folic (mg)

0,5.
0,5
1,0
0,5
0,5
0,5
1,0
1,0

Cholin (mg)

700
500
500
700
500
500
600

600
Biotin, mg
0,1
0,1
0,1
0,1
0,1
0,1
0,1
0,1
0,1

126

2. Yêu cầu khối lượng cơ thể và tiêu thụ thức ăn

Trong

chăn nuôi gà sinh sản hướng thịt và hướng trứng, việc khống chế khối lượng cơ thể ở giai đoạn hậu bị, kể cả giai đoạn đẻ trứng bằng việc cung cấp hạn chế số lượng và chất lượng thức ăn cho gà là vấn đề hết sức quan trọng (nói kết quả ở phần kỹ thuật chăn nuôi).

Bảng 5.9: Khối lượng cơ thể và tiêu thụ thức ăn hàng tuần

qua các giai đoạn nuôi (bình quân)

Các giống gà đẻ trứng màu nước ngoài

Gà Leghorn (trứng trắng và gà khác)

Tuần tuổi

KLCT trung bình

TA tiêu

KLCT trung bình

TA tiêu

(g)

thụ/con/ngày (g)

(g)

thụ/con/ngày (g)

1

-

12

70

12

2

-

14

120

18

3

-

28

180

25

4

285

32

260

30

5
375
36
350
36
6
465
40
450
42
7
560
44
550
46
8
650
48
640
50
9
740
51
730
52
10
825
54
800
54
11
905
57
860
56
12
985
60
920
58
13
1055
63
980
60

Sự cần thiết của các loại vitamin, đặc biệt vitamin ADE đối với gà giai đoạn đẻ trứng là lớn hơn giai đoạn gà trưởng thành, gà hậu bị. Vào mùa hè chú ý tăng bổ sung vitamin C để chống stress nhiệt và tăng sức đề kháng. Ở Mỹ rất chú ý đến vitamin cho gà (Bảng 5.10).

Gà mái sang thời kỳ sản xuất trứng rất cần ma giê và không thể thiếu 5 chất

khoáng đa lượng: Canxi, photpho, Natri, Clo, Kali và 7 chất khoáng vi lượng: Sắt, đồng, kẽm, mangan, iot, selen, coban. Thiếu và thừa những chất này đều ảnh hưởng đến năng suất và phẩm chất trứng.

Gà già và gà đẻ vào thời tiết nóng cần nâng tỉ lệ can xi và photpho trong khẩu phần từ 3,5 lên 3,8 thậm chí đến 4%. Vì ở điều kiện như trên gà mái hấp thu canxi kém. Gà trống đẻ mái yêu cầu protein, canxi, photpho thấp hơn gà đẻ vì vậy phải cho ăn tách riêng.

127

Bảng 5.10: Bổ sung các vitamin vào thức ăn hỗn hợp cho gà đẻ

Các vitamin/1 kg TAH

Scott, 1987

Mỹ NRC, 1992

AEC, 1988

Vitamin A (UI)

11000

15400

10000

Vitamin D3 (UI)

2200

3300

2200

Vitamin E (UI)

16,5

27,5

25

Vitamin K3 (mg)

2,2

2,2

2,0

Vitamin - B1 (mg)

2,2

2,2

0,5

Vitamin - B2 (mg)

5,5

9,0

4,0

Axit Pantotenic (mg)

16,5

13,2

5,0

Vitamin - PP (mg)

33,0

44,0

10,0

Vitamin - B6 (mg)

4,4

5,5

-

Vitamin - H (mg)

0,18
0,22

-

Axit folic (mg)

0,88

1,00

-

Vitamin - B12 (mg)

0,011

0,013

0,005

Cholin, mg

1100

330

500

Yêu cầu vật chất khoáng trong TAHH của gà đẻ các loại (kết cả hướng thịt).

Các nguyên tố khoáng (đơn vị

% và mg/1 kg TAHH)

Mỹ, 1992

Hypeco, 1992

AEC, 1997

Canxi, %

3,80

3,50

3,50

Phot pho HT, %

0,44

0,50

0,45

Natri, %

0,18

0,15

0,15

Clo, %

0,20

0,10

0,12

Kẽm (Zn), mg

75,00

70,00

30,00

Sắt (Fe), mg

100

20,00

18,00

Coban, mg

-

3,00

3,00

I - Ốt (I), mg

0,45

| |
|-----------------|
| 1,00 |
| 1,00 |
| Đồng (Cu), mg |
| 8,00 |
| 10,00 |
| 6,00 |
| Selen (Se), mg |
| 0,30 |
| 0,10 |
| 0,30 |
| Mangan (Mn), mg |
| 100 |
| 70,00 |
| 48,00 |

III. THỨC ĂN CHO GÀ ĐỂ THẢ VƯỜN

1. Quan niệm giống gà thả vườn

Các giống gà trong nước hoặc nhập từ nước ngoài vào có thể sống và cho sản phẩm trong điều kiện môi trường chăn nuôi tự nhiên và chăn thả ở vườn, đồi, ruộng lúa màu vừa thu hoạch để gà kiếm ăn là chủ yếu, gọi chung là gà thả vườn (còn gọi là chăn nuôi gà quẳng canh).

Do đặc điểm gà thả vườn có sức kháng bệnh tốt (ít bệnh dịch) lại có khả

128

năng tự kiếm ăn cho nên mặc dù tăng trọng kém thời gian nuôi kéo dài 3 - 4 tháng. mới giết thịt được, để trứng ít nhưng chi phí thức ăn và thuốc thú y cho 1 đơn vị sản phẩm lại thấp cho nên giá thành sản phẩm hạ mang lại hiệu quả kinh tế cao.

Một đặc tính có giá trị nữa là các giống gà (thả vườn) thường có lông màu, da vàng, chân mỏ vàng, thịt chắc và thơm ngon, trứng có lòng đỏ đậm nên người tiêu dùng rất ưa thích vì vậy giá bán sản phẩm (gà thả vườn) bao giờ cũng cao hơn giống gà nuôi công nghiệp 30 - 40% (bình thường gà công nghiệp 14000đ/kg hơi thì gà ta 20000 đ/kg, hơi chênh nhau 5000 - 6000 đ/kg).

Có một số ý kiến cho rằng thịt gia cầm thả vườn do ít phải uống thuốc phòng chữa bệnh lại ăn thức ăn trong tự nhiên là chủ yếu, nên thịt có giá trị dinh dưỡng cao (bổ), vệ sinh thực phẩm đảm bảo do ít phải ăn, uống thuốc kháng sinh và các hóa chất làm kích thích tăng trọng.

Mặc dù là gà thả vườn nhưng do cơ chế thị trường và sức tiêu thụ ngày càng nhiều, sự hiểu biết về khoa học giống và dinh dưỡng của nông dân ngày càng cao. Bởi vậy người chăn nuôi tìm mọi cách để nuôi gà ta tăng trọng nhanh, xuất bán sớm hơn bằng cách cho ăn thêm 30 - 40% lượng TAHH, hoặc hạt ngũ cốc/ngày. Thậm chí trước khi xuất bán, nuôi nhốt trong chuồng 2 - 3 tuần. Cho nên hiện nay đã xuất hiện nhiều loại gà, ngan, vịt giống nội (như đã trình bày ở phần I) rất béo, thịt mềm hơn nhưng vẫn giữ được mùi vị của gia cầm thả vườn.

2. Thức ăn cho giống gà thả vườn

* Những giống gà nội (thả vườn): có tốc độ tăng trọng thấp, để trứng ít (do giống tự nhiên, không được chọn lọc như gà công nghiệp) nên không cần cung cấp thức ăn cho hàm lượng dinh dưỡng cao và số lượng nhiều. Nếu cho ăn TAHH dinh dưỡng cao hơn yêu cầu thì gà thải ra ngoài thậm chí gây rối loạn tiêu hóa và giảm năng suất chăn nuôi.

Thí dụ: Các giống gà ta gà Ri, gà Mía ... chỉ cần cho ăn thêm 30% TAHH so với tổng lượng thức ăn mà gà yêu cầu, và hàm lượng NLTĐ: 2800 - 2900 Kcal/kg, hàm lượng protein 14 - 15% ở giai đoạn gà trưởng thành và gà đẻ, nếu nuôi chăn thả tự nhiên ở vườn bì rộng. Còn giai đoạn gà con: 18 - 19% protein và 2900 Kcal/kg thức ăn. Tuy nhiên ở nông thôn, vùng đồng bằng nhà chật, vườn hẹp, gọi là "vườn" nhưng thực chất chỉ là sân chơi, không kiểm ăn được thì phải nuôi theo phương thức nuôi bán công nghiệp hoặc công nghiệp và phải cung cấp số lượng và chất lượng thức ăn qua các giai đoạn nuôi như nuôi gà giống hướng trứng.

129

Thí dụ lúc nuôi gà đẻ từ 9 - 20 tuần tuổi cho ăn 50 - 70g thức ăn hỗn hợp với mức NLTĐ 2750 Kcal và 12 - 13% protein. Giai đoạn đẻ (sau 20 tuần tuổi, tức 5 tháng trở lên) cho ăn 90 - 95g TAHH/con/ngày với mức NLTĐ 2750 - 2800 Kcal/kg và 14 - 15% protein, canxi 2,8 - 3,0%, photpho TS 0,65 - 0,70%. Nếu gà đẻ phương lại nuôi theo phương thức gà công nghiệp (nuôi nhốt) thì không có hiệu quả kinh tế.

* Một số giống gà thả vườn nhập từ nước ngoài:

Trong 2 - 3 năm gần đây nước ta nhập một số giống gà thả vườn của Trung Quốc, Đài Loan, Israel như một số giống gà Tam Hoàng (lông vàng, da vàng, chân vàng). Các giống gà này tăng trọng chậm, đẻ trứng ít hơn gà công nghiệp siêu thịt, siêu trứng nhưng dễ nuôi, có thể nuôi nhốt kết hợp chăn thả, thích hợp với điều kiện chăn nuôi nông hộ ở nông thôn.

Tuy vậy, để có hiệu quả phải áp dụng phương pháp chăn nuôi bán công nghiệp (vừa nuôi nhốt vừa chăn thả) và công nghiệp (nuôi nhốt hoàn toàn) có nghĩa là phải nuôi bằng TAHH với đủ số lượng, chất lượng thức ăn xấp xỉ như gà công nghiệp chuyên đẻ trứng. (Bảng 7).

130

Bảng 5.11: Tiêu chuẩn dinh dưỡng trong TAHH cho giống gà Tam Hoàng nuôi đẻ trứng (Tài liệu Trung Quốc)

Chỉ tiêu dinh dưỡng

Qua các giai đoạn tuần tuổi (TT)

0 - 8 TT

9-19TT

Gà đẻ 20-72 TT

NLTĐ Kcal/kg

2900

2750

2750

Protein thô %

20

14,5

16

Mỡ thô, % tối thiểu.

3,0

3,0

3,0

Axit Lioleic, %

1,5

1,0
1,0
Xσ thô, %
2,5
3,0
3,0
Canxi, %
1,0
1,0
3,2
Phot pho TS, %
0,73
0,65
0,7
Phot pho HT, %
0,48
0,42
0,45
Lyzin, %
0,9
0,76
0,9
Metionin, %
0,36
0,30
0,4
Arginin, %
0,95
0,90
0,95
Vitamin/kg TA

Vitamin A (Ul)
8800
8800
11000
Vitamin D3 (Ul)
2750
2750
3300
Vitamin E (Ul)
11
11
15,4
Vitamin K3 (mg)
2,2
2,2
1,1
Vitamin - B2 (mg)
5,5

| |
|-----------------------|
| 5,5 |
| 9,9 |
| Vitamin-B12 (mg) |
| 0,011 |
| 0,011 |
| 0,011 |
| Axit Pantotenic, (mg) |
| 11 |
| 11 |
| 13,2 |
| Vitamin - PP, (mg) |
| 3,3 |
| 3,3 |
| 4 |
| Cholin, (mg) |
| 1320 |
| 1320 |
| 1320 |

131

Tiêu

chuẩn dinh dưỡng cho gà Tam Hoàng xấp xỉ với tiêu chuẩn dinh
dưỡng của gà đẻ hương trứng cao sản. (Hyline, Hypoco, Leghom ...), trong điều
kiện nuôi nhốt (thâm canh).

Bảng 5. 12: Khối lượng sống và thức ăn tiêu thụ của gà Tam Hoàng nuôi nhốt đẻ đẻ (Tài liệu Trung Quốc)

Gà mái giống

Gà trống giống

Tuần tuổi Thể trọng Tăng trọng

TA tiêu

Thể trọng (g) Tăng trọng

TA tiêu

(g)

(g)

thụ/con/gam

(g)

thụ/con/gam

1 -6

-

-

Ăn tự do

-

-

Ăn tự do

7

950

-

50

-

-

-
8

1050

100

55

-

-

-

9

1150

100

58

-

-

-

10

1250

100

61

1250

-

Ăn tự do

11

1300

50

64

1400

150

-

12

1350

50

66

1550

150

-

13

1400

50

68

1650

100

75

14

1400

60

71

1750

100

78

15

1520

60
73
1850
100
82
16
1580
60
75
1950
100
85
17
1650
70
78
2050
100
90
18
1730
80
82
2150
100
95
19
1780
50
85
2300
150
100
20
1850
70
90
2500
200
106
21
-
-

110

Chú ý: Lượng thức ăn tự do không ghi vào bảng này nhưng thực tế sản xuất phải ghi lượng thức ăn cung cấp hàng ngày.

- Ăn tự do giai đoạn 0 - 6 TT cả ngày đêm.
- Còn sau 6 TT chỉ ăn tự do ban ngày, ban đêm tắt điện và không cho ăn.

- Gà trống lúc lên ghép giao phối với mái, nên cho ăn tách riêng như đã nói ở phần nuôi gà sinh sản thịt. Nếu không được thì cho ăn lỗn với thức ăn gà mái.

132

Bảng 5.13: Tiêu chuẩn thức ăn, sản lượng trung và gà con cựa gà Tam

Hoàng nuôi nhốt (Tài liệu Trung Quốc 1997)

số trung

Tỉ lệ

Số trung chọn

Số gà con

Tuần

Tuần

để/ 1 gà

Tỉ lệ ấp

để.

giống công đồng,

công đồng, TA/1 gà/ngày, g

tuổi

để

mái,

nở, %

%

quả

con

quả/tuần

25

1

7

0.49

0.00

0.00

0.00

120

26

2

18

1.26

0.50

60

0.25

125

27

3

30

2.10

1.97

70

1.25

135
28
4
50
3.50
4.77
75
3.38
145
29
5
65
4.55
8.77
78
6.58
155
30
6
78
6.46
14.11
83
10.93
155
31
7
78
6.46
19.35
83
15.28
155
32
8
77
5.19
24.53
83
19.54
155
33
9
76
5.32
29.63
82
23.76
155
34
10
75

5.25

34.67

82

27.89

155

35

11

74

5.18

39.65

81

34.92

150

36

12

72

5.04

44.49

81

35.84

150

37

13

71

4.97

49.26

81

39.70

150

38

14

70

4.90

53.96

80

43.47

145

39

15

68

4.76

58.53

80

47.12

145

40

16

66

4.62

62.97

80

50.67

145
41
17
65
4.55
67.33
80
54.16
145
42
18
64
4.48
71.63
79
57.56
145
43
19
63
4.41
75.87
79
60.91
145
44
20
62
4.34
80.03
79
64.20
145
45
21
61
4.27
84.13
79
67.44
145
46
22
60
4.20
88.12
78
70.55
145
47
23
59

4.13

92.05

78

73.61

140

48

24

58

4.06

95.90

78

76.62

140

49

25

57

3.99

99.69

77

79.54

140

50

26

56

3.92

103.42

77

83.40

140

51

27

55

3.85

107.08

77

85.22

140

133

số trúng

Tỉ lệ

Số trúng chọn

Số gà con

Tuần

Tuần

để/ 1 gà

Tỉ lệ ấp nở,

TA/1 gà/ngày,

đẽ.
giống công đồng,
công đồng,
tuổi
đẽ
mai,
%
g
%
con
quả/tuần
quả
52
28
54
3.78
112.67
77
87.99
140
53
29
53
3.71
114.9
76
90.66
140
54
30
52
3.64
117.65
76
93.29
140
55
31
52
3.64
121.11
76
95.92
140
56
32
51
3.57
124.50
76
98.50
135

57
33
51
3.57
127.89
75
101.01
135
58
34
50
3.50
131.21
75
103.53
135
59
35
49
3.43
134.47
75
105.98
135
60
36
48
3.36
137.67
75
108.37
135
61
37
48
3.36
140.86
75
110.77
135
62
38
47
3.29
143.98
75
113.11
135
63
39
46
3.22

147.04
75
115.41
135
64
40
45
3.15
150.03
75
117.65
130
65
41
44
3.08
152.96
75
119.81
130
66
42
44
3.08
166.89
75
122.01
130
67
43
43
3.01
168.75
75
124.18
130
68
44
42
2.94
161.54
75
126.28
130
69
45
41
2.87
164.22
75
128.29
125

| |
|--------|
| 70 |
| 46 |
| 40 |
| 2.80 |
| 166.85 |
| 75 |
| 130.26 |
| 125 |
| Tổng |
| công |
| 46 |
| 179 |
| 167 |
| 130 |
| 45150 |

Qua các bảng theo dõi các chỉ tiêu sản xuất của gà Tam Hoàng, thấy rằng năng suất trứng của gà là thấp so với gà đẻ hướng thịt, hướng trứng công nghiệp, lý do là do các giống gà này tạo từ gà địa phương để mục đích thả vườn. Nhưng nếu thả ở vườn, đối gà tự kiếm ăn thêm, thì chi phí thức ăn giảm, phẩm chất thịt khá hơn, có cơ may thu lợi lớn.

Chú ý: Đối với các giống gà ta thả vườn hướng lấy thịt (gà Mía, Đông Tảo, gà Hồ ...) nếu nuôi để đẻ thì ăn thức ăn có tiêu chuẩn dinh dưỡng như gà Tam Hoàng nhưng số lượng thức ăn thì giảm đi 1/3 - ở các giai đoạn gà đẻ, gà đẻ, với lý do là gà thả vườn tự kiếm ăn được 113 - lượng thức ăn yêu cầu (đây là áng chừng, tùy thực tiễn sản xuất mà điều chỉnh).

Còn đối với gà hướng trứng (gà ri nuôi chăn thả để lấy trứng ấp và trứng ăn thì được nhận thức ăn có tiêu chuẩn dinh dưỡng như gà Tam Hoàng nhưng số

134

lượng thức ăn chỉ cung cấp 113 so với tiêu chuẩn đề ra với lý do gà Ri nhỏ con hơn tự kiếm được đủ lượng thức ăn yêu cầu. Còn nếu nuôi nhốt thì phải cho ăn lượng thức ăn tăng lên 213 ở mức so với tiêu chuẩn gà Tam Hoàng ở giai đoạn gà đẻ, gà đẻ. Còn gà con cho ăn tự do.

Có lời khuyên: Đối với gà Ta, kể cả gà thả vườn nhập nội (Tam Hoàng) phải áp dụng phương pháp chăn thả hoàn toàn, bán chăn thả tự nhiên với điều kiện vườn, đối, ruộng rông có áp dụng kỹ thuật chăn nuôi và phòng bệnh tốt thì chăn nuôi sẽ có hiệu quả cao.

Công thức TAHH cho các loại gà thả vườn có thể áp dụng công thức ở mục 2.4 và 3.2 (2.4.1, 2.4.2, 3.2.2, 3.2.3).

- Ở những vùng sâu vùng xa không có bán thức ăn hỗn hợp (thức ăn chế sẵn) mọi gia đình có thể tự tạo thức ăn cho gà trên cơ sở có đủ một số nguyên liệu cơ bản sân có ở địa phương như: ngô, sắn, cám gạo, lạc, đậu tương, bột cá, premix, vitamin, khoáng và tự chế biến lấy theo các công thức nuôi ở trên.

- Kinh nghiệm nhiều hộ chăn nuôi gà ta tự chế biến thức ăn cho gà ăn thêm như sau: (bình quân cho 1 gà đẻ, gà đẻ).

0,1 kg (1 lạng) tinh bột nửa ngô, nửa cám hoặc sắn.

0,02 kg (1/5 lạng) bột cá hoặc giun tép.

0,050 kg (l/2 lạng) rau xanh băm nhô.

Trộn đều cho gà ăn vào buổi sáng và buổi chiều. (Trước khi gà vào chuồng). Nếu được ăn như vậy, gà lớn nhanh, đẻ nhiều trứng to, ấp nở tốt.

- Tự tạo thức ăn protein động vật bằng cách nuôi giun, có 2 cách nuôi giun.

+ Cách đơn giản là đào hố sâu khoảng 50 cm, rộng hẹp tùy ý, đổ vào hố 3 phần phân hoài, một phần đất vụn, sau đó thả vào hố một số giun đất (loại giun hồng hay giun quê) thỉnh thoảng tưới nước đủ ẩm, trên mặt hố phủ lớp rơm.

Khoảng sau 30 ngày nuôi, giun đã sinh sản và phát triển nhiều, bắt giun lớn cho gà vịt ăn sau đó cho thêm phân và tưới nước để cho giun con và trứng giun nở phát triển chờ thu hoạch đợt giun kế tiếp.

+ Nếu chăn nuôi nhiều gà vịt thì nuôi theo phương thức thả canh - chôn giống giun để nhiều, lớn nhanh (giun kế có bán giống tai trung tâm chuyển giao kỹ thuật của trường ĐHSP I Hà Nội). Nuôi giun trong thùng gỗ hoặc xây gạch kích thước dài 50, rộng 35 sâu 30 cm, đáy thùng dày 1 số lỗ nhỏ để thoát nước và thông khí, đổ phân mục và đất (như cách trên) vào thùng rồi tưới nước ẩm.

135

Sau đó thả giun vào, mỗi thùng 350 - 400 con có thể dùng nước gạo tưới cho giun rất tốt. Sau 30 ngày nuôi ta thu hoạch giun bằng cách đổ giun trong thùng lên mặt sàng dưới ánh nắng hoặc ánh điện, giun sợ ánh sáng mạnh chui qua mắt sàng hoặc lười mắt nhỏ rơi xuống dưới. Đất, phân còn lẫn trứng giun và giun nhỏ trên sàng ta lại đổ vào thùng và trộn với phân bổ sung, đồng thời nhặt khoảng 200 - 250 giun ta thả vào thùng làm giống. Nuôi trong thùng tiết kiệm được diện tích, thuận tiện cho việc tưới nước.

Nuôi giun ở nơi tối mát, ẩm nhưng phải thoáng khí thì giun mới phát triển tốt.

Chú ý: Các loại phân gà, phân lợn, phân trâu phải Ủ 25 - 30 ngày, sau đó tẩy ra cho bay hết mùi hôi mới dùng nuôi giun. Không được tưới đậm, không được tưới nước xà phòng, nước bẩn.

IV. THỨC ĂN CHO GÀ THỊT (GÀ BROILER)

Gà thịt- gà nuôi trong thời gian ngắn 42 hoặc 49 hoặc 70 ngày để giết thịt, còn gọi là gà Broiler (nghĩa là để quay, ninh làm xúp). Gà thịt yêu cầu vật chất dinh dưỡng và số lượng thức ăn cao hơn và ăn tự do hơn so với các loại gà nuôi để để lấy trứng giống hoặc trứng thương phẩm (đã trình bày ở mục II, III, IV...).

1. Khẩu phần thức ăn cho gà thịt (viết tắt là KPTA)

Khẩu phần thức ăn (số lượng và chất lượng thức ăn cho 1 gà/24 giờ- một ngày đêm) cho gà thịt trên thế giới và ở ta hiện nay gồm 3 loại:

+ KPTA khởi động cho gà 1-21 ngày tuổi.

+KPTA tăng trưởng cho gà 22-35 (hoặc 42) ngày tuổi.

+ KPTA vỗ béo sau 36 ngày tuổi (xuất chuồng II). Nếu giết thịt lúc 37 hoặc 43 ngày tuổi gọi là xuất chuồng I, còn lúc 63 hoặc 70 ngày tuổi gọi là xuất chuồng II (withdrawal II).

Thức ăn khởi động cần đảm bảo giàu các vật chất dinh dưỡng như Protein, vitamin hơn thức ăn tăng trưởng và thức ăn vỗ héo. Trái lại về hàm lượng năng lượng trao đổi trong thức ăn tăng trưởng và vỗ béo thường cao hơn thức ăn khởi động.

Ở phương thức nuôi tách trống mái, thức ăn gà trống và gà mái trong 2 tuần đầu có hàm lượng protein và các vật chất khác nhau, nhưng từ tuần thứ 3 trở đi thức ăn gà mái chứa hàm lượng protein thấp hơn 1,5-2% so với thức ăn gà trống. Tổng hàm lượng các axit amin cũng thấp hơn, còn năng lượng và các

vật chất khác là như nhau.

Bảng 5.14. Yêu cầu các chất dinh dưỡng trong thức ăn hỗn hợp cho gà Broiler

Khởi động 0-3 Tăng trưởng 4-6

Kết thúc sau 6

Thành phần dinh dưỡng

tuần tuổi

tuần tuổi

tuần tuổi

Protein thô %

23-24

20-21

18,5-19,5

Năng lượng trao đổi

Kcal/Kg

3000-3100

3100 - 3200

3100-3200

MJ/Kg

12,6-13

13,0-13,4

13,0-13,4

Calo/protein

125 -135

147 -160

160-173

Mỡ thô, %

5,0 - 7,0

5-7,0

5-7,0

Axit linoleic, %

1,0

1.0

1,0

Antioxidant, mg/kg

120

120

120

Coccidiostaf

+

+

+

Canxi, %

0,90 - 0,95

0,85 - 0,90

0,80 - 0,85

Photpho tiêu hóa (TH), %

0,45 - 0,47
0,42 - 0,45
0,40 - 0,43
Muối ăn (NaCl), %
0,30 - 0,45
0,30-0,45
0,30 - 0,45
Các axit amin, %

Arginin
- 1,28
1,20
0,96
Lisine
1,20
1,01
0,94
Methionine
0,47
0,44
0,38
Methionine+ Systin
0,92
0,82
0,77
Tryptophan
0,22
0,19
0,18
Threonin
0,78
0,76
0,70
Khoáng vi lượng, (mg/kg TA)

Mangan (Mn)
100
100
100
Kẽm (Zn)
75
75
75
Sắt (Fe)
100
100
100
Đồng (Cu)
100

| | |
|---------------|--|
| 8 | |
| 8 | |
| 8 | |
| I Ót(I) | |
| 0,45 | |
| 0,45 | |
| 0,45 | |
| Selen (Se) | |
| 0,30 | |
| 0,30 | |
| 0,30 | |
| Vitamin/kg TA | |

| | |
|----------------|--|
| Vitamin A (UI) | |
| 9000 | |
| 9000 | |
| 7500 | |
| Vitamin D (UI) | |
| 3300 | |
| 3300 | |
| 2500 | |
| Vitamin E (UI) | |
| 30,0 | |
| 30,0 | |
| 30,0 | |

137

Khởi động 0-3 Tăng trưởng 4-6

Kết thúc sau 6

Thành phần dinh dưỡng

tuần tuổi

tuần tuổi

tuần tuổi

Vitamin K (K3)

2,2

2,2

2,2

Vitamin B1, (Thia), mg

2,2

2,2

1,65

Vitamin B2 (Ribo), mg

8,0

8,0

6,0

axit pantotenic, mg

12,0

12,0

9,0

Vitamin PP, (niacin), mg

66,0

66,0

50,0

Vitamin B8(piridocin), mg

4,4

4,4

3,0

axit folic (B9)

1,0

1,0

0,75

Cholin, mg

550

550

440

Vitamin B12 (xian), mg

0,022

0,022

0,015

Vitamin B8(biotin), mg

0,20

0,20

0,15

Trong chăn nuôi gia đình, không có điều kiện phân biệt trống mái ngay từ lúc 1 ngày tuổi (mới nở), có thể nuôi hết 3 tuần rồi phân trống mái theo tốc độ của mào (mào gà trống dựng cao và đỏ hơn gà mái). Như vậy cũng vẫn kịp cho ăn theo chế độ gà trống và gà mái để tiết kiệm protein và axit amin, đem lại lợi nhuận cao hơn.

Vì lúc 3 tuần tuổi sự phân biệt trống mái còn bị sai hoặc lẫn trống mái, trong quá trình nuôi ta phát hiện và tách chúng kịp thời và thả vào đàn cùng giới tính.

Bảng 5.15: Yêu cầu các chất dinh dưỡng trong TAHH cho gà thịt (Broiler nuôi tách trống, mái). Tài liệu tổng hợp năm 1997

Khởi động (0 - 21 ngày Tăng trưởng (22 -37 Kết thúc (xuất) 38 ngày

Chất dinh dưỡng

tuổi)

ngày tuổi)

- giết thịt

Trống

mái

Trống

mái

Trống

mái

Protein thô, %

23,0

23,0

21,0

| |
|--------------------|
| 19,0 |
| 19,0 |
| 17,5 |
| ME (Kcal/kg) |
| 3100 |
| 3100 |
| 3200 |
| 3200 |
| 3200 |
| 3200 |
| 3200 |
| Calo/protein |
| 135 |
| 135 |
| 152 |
| 168 |
| 168 |
| 183 |
| Canxi, % |
| 0,9 - 0,95 |
| 0,95 |
| 0,85 - 0,88 |
| 0,85 |
| 0,88 |
| 0,8 - 0,85 |
| Photpho hấp thu, % |
| 0,45 - 0,47 |
| 0,45 - 0,47 |
| 0,45 - 0,47 |
| 0,42 - 0,44 |
| 0,4 - 0,42 |
| Lysine, % |
| 1,25 |
| 1,25 |
| 1,10 |
| 0,95 |
| 1,0 |
| 0,90 |
| TSAA, % |
| 0,96 |
| 0,96 |
| 0,85 - 0,75 |
| 0,76 |
| 0,76 |
| 0,70 |

138

* Chú ý: Mới đây hãng Arbor acres đưa ra lời khuyên cáo đặc biệt, ngược với quan điểm từ trước tới nay về tăng protein hay năng lượng trong khẩu phần khi gà bị street nhiệt (nhiệt độ môi trường > 320C). Hãng này khuyên vào mùa nóng thức ăn hỗn hợp (TAHH) cho gà Broiler ở giai đoạn sau 3 tuần tuổi cần tăng 50-70 Kcal/kg TA, và giữ mức protein so với thức ăn cho gà này ở mùa mát (nhiệt độ không quá 250C), đồng thời tăng lượng chất béo, vitamin E và bổ sung thêm vitamin (xem bảng 5.16). Với lý do: Mùa hè gà ăn ít nên phải tăng năng lượng ở giai đoạn tăng trưởng và kết thúc. Tăng năng lượng bằng cách bổ sung dầu mỡ để dễ tiêu hóa và khi tiêu hóa mỡ cơ thể giải phóng ít nhiệt. Không nên tăng protein vào những ngày đầu của mùa nóng vì khi tiêu hóa protein giải phóng nhiều nhiệt, làm nhiệt độ cơ thể tăng. Sau đó gà quen khí hậu nóng rồi thì tăng protein là cần thiết.

Bảng 5.16: Yêu cầu vật chất dinh dưỡng trong TAHH cho gà Broiler khi bị Stress nhiệt - nhiệt độ môi trường trên 320C (Tài liệu của Mỹ 1996)

| |
|---------------------|
| Khởi động (0 - 21 |
| Tăng trưởng (22 -37 |
| Kết thúc (xuất) 37 |
| Chất dinh dưỡng |
| ngày tuổi) |
| ngày - giết thịt |
| Protein thô, % |
| 23,0 |
| 19,0 |
| 18,0 |
| ME (Kcal/kg) |
| 3100 |
| 3250 |
| 3275 |
| Calo/protein |
| 135 |
| 171 |
| 182 |
| M8 tho, % |
| 5,0 |
| 6,0 - 8,0 |
| 7,0-9,0 |
| Lysine, % |
| 1,2 |
| 1,02 |
| 0,96 |
| Methionine, % |
| 0,92 |
| 0,82 |
| 0,80 |
| Vitamin E (Ul/kg) |
| 30,0 |
| 40,0 - 50,0 |
| 40,0 - 50,0 |
| Vitamin C (mg/kg) |
| - |
| 150 |
| 200 |

139

*Bảng 5.17: Gợi ý các công thức TAHH cho gà thịt (Broiler)
(Bùi Đức Lũng - 1997)*

3-3 tuần tuổi
4-6 tuần tuổi
Sau 6 tuần tuổi
Tên nguyên liệu
CT1.1

CT1. 2
CT2.1
CT2.2
CT3.1
CT3.2
Ngô vàng (đỗ)
51,9
47,0
61,50
50,20
66,0
55,56
Cám gạo tốt
-
15,0
-
15,0
-
10,6
Sắn khô nghiền
-
-
-
-
-
-
10,0
Khô lạc nhân (hoặc khô đậu
25
14,0
17,0
10,0
20,0
9,0
tương
Khô lạc vỏ
-
5,0
-
6,0
-
5,0
Đậu tương rang
10,0
10,0
10,0
10,0
5,0
2
Bột cá >55% protein
10
6
8

5
6,0
4,0

Bột xương

2,5

3,0

2,7

3,0

2,0

3,0

L - Lyrine

-

0,10

-

0,10

-

0.10

DL - Methionine

0,05

0,07

0,05

0,07

0,05

0,07

3-3 tuần tuổi

4-6 tuần tuổi

Sau 6 tuần tuổi

Tên nguyên liệu

CT1.1

CT1. 2

CT2.1

CT2.2

CT3.1

CT3.2

Premie VTM + Khoáng

0,50

0,50

0,50

0,50

0,50

0,50

Muối ăn (NaCl)

0,10

0,20

0,15

0,20

0,20

0,20

Coccidiostat

+

+

+
+
+
+
Tổng cÔng (kg)

100,0
Thành phần dinh dưỡng

NLTO Kcal/kg

3000
2900
3100
2931
3200
3150

Protein thô, %

24,1
21,5
21,8
19,40
18,5
17,5

Canxi, %

1,2
1,3
1,15
1,29
1,0
0,94

Photpho TS, %

0,8
0,74
0,76
0,73
0,63
0,55

Photpho HT, %

0,55
0,55
0,55
0,55
0,50

| |
|---------------|
| 0,50 |
| Lysine, % |
| 1,26 |
| 1,3 |
| 1,20 |
| 1,10 |
| 0,90 |
| 0,95 |
| Methionine, % |
| 0,43 |
| 0,44 |
| 0,41 |
| 0,41 |
| 0,32 |
| 0,37 |

Chú ý: Nếu không có sắn thì thay thế tẩm gạo hoặc ngô

Nếu không có khô lạc vỏ thì thay thế bằng khô lạc nhân hoặc khô đậu tương Nếu có L - Lysine và DL - Methionin thì sử dụng công thức CT 1.2, CT 2.2 và CT 3.2. Nếu không có 2 axit quan trọng trên phải dùng công thức CT 1.1, CT 2.2, CT 3.1. Các công thức CT1.2, CT 2.2 và CT 3.2, do bổ sung 2 axit amin L - Lysine và D1 - Methionin nên đã hạn chế được mức protein và bột cá trong TAH, do vậy giá thành hạ. Theo kết quả nghiên cứu của Trung tâm NCGC TW, 1996)

140

2. Giới thiệu công thức phối chế thức ăn đậm đặc của một số hãng

Bảng 5.18: Một số công thức thức ăn của các hãng

Nguyên liệu TA

Hàng Proconco - C20

Tổng công ty CNVN

(kg)

Gà 1- 3 tuần

Gà trên 3 tuần

Gà 1 - 3 tuần

Gà trên 3 tuần

Đậm đặc C

42

36

0

0

20

Đậm đặc GT10

0

0

36

0

Đậm đặc GT2

0

0

0

35

Ngô (bắp xay)

32

28

48

50

Tấm gao

21

26

6

5

Cám gạo mịn (I)

5

10

10

10

Bột sắn

0

0

0

0*

Ghi chú: Nếu không có tấm, có thể dùng gạo xay, nghiên

Gà trên 3 tuần tuổi có thể phối chế 8 - 10 kg sắn với 37 - 38 kg thức ăn đậm đặc GT2, 45 - 47 kg ngô và 10 - 15 kg cám gạo mịn.

3. Sức ăn và tăng trọng của gà Broiler theo tuổI

- Sức ăn (khả năng tiêu thụ thức ăn) phụ thuộc vào tuổI, nhiệt độ môi trường, mức độ năng lượng và mật độ nuôi cũng như mật độ máng ăn.
- Tuổi tăng thì gà ăn tăng
- Trời mát ăn nhiều hơn trời nóng
- Hàm lượng trong thức ăn hỗn hợp cao gà ăn ít hơn
- Mật độ máng ăn vừa đủ (hoặc thưa) gà ăn đủ và nhiều hơn mật độ máng ăn (gà chen nhau ở máng ăn)
- Gà được yên tĩnh ăn đủ và ăn nhiều hơn bị xao động.
- Gà bị bệnh ăn ít thậm chí bỏ ăn.
- Gà bị thiếu nước uống cũng ăn ít.

* Sự chuyển hóa thức ăn hay còn gọi là chi phí thức ăn/1 kg tăng trọng.

- Chi phí thức ăn tăng dần theo tuổI.

- Giống tốt, thức ăn tốt, khí hậu mát mẻ sẽ làm tăng tỷ lệ nuôi sống, gà tăng trọng nhanh và chi phí thức ăn/kg tăng trọng thấp sẽ làm cho lợi nhuận cao vì thức ăn chiếm tới 70 - 75% giá thành gà thịt.

141

Bảng 5.19: Định mức tiêu thụ thức ăn và tăng trọng của gà Broiler theo tuần

tuổi (Tài liệu hàng AA - Mỹ 1996)

Nuôi lỗn trống mái (đơn vị: gam)

Khối lượng Tăng trọng

Tiêu thụ thức ăn

Chi phí thức ăn/kg tăng trọng

Tuần tuổI

cơ thể

hàng tuần

Hàng tuần Cộng đồng

Hàng tuần

Cuối kỳ

1

165

125

143

143

1150

870

2

405

240

298

441

1240

1090

3

735

340

485

926

1470

1260

4

1150

415

707

1633

1700

1420

5

1625

475

935

2568

1970

1580

6

2145

520

1186

3754

2280

1750

7

2675

530

1382

5136

2610

1920

| | |
|--------------------------------------|--|
| Nuôi lỗn trống mái (đơn vị: gam) | |
| Khối lượng Tăng trọng | |
| Tiêu thụ thức ăn | |
| Chi phí thức ăn/kg tăng trọng | |
| Tuần tuổi | |
| cơ thể | |
| hang tuần | |
| Hàng tuần | |
| Công đồng | |
| Hàng tuần | |
| Cuối kỳ | |
| 8 | |
| 3215 | |
| 540 | |
| 1648 | |
| 6784 | |
| 3050 | |
| 2110 | |
| 9 | |
| 3710 | |
| 495 | |
| 1749 | |
| 8533 | |
| 3530 | |
| 2300 | |
| 10 | |
| 4180 | |
| 470 | |
| 1959 | |
| 10492 | |
| 4170 | |
| 2510 | |
| Gà trống (nuôi tách mái), đơn vị gam | |
| 1 | |
| 170 | |
| 130 | |
| 148 | |
| 148 | |
| 1140 | |
| 870 | |
| 2 | |
| 420 | |
| 250 | |
| 306 | |
| 454 | |
| 1220 | |
| 1080 | |
| 3 | |
| 775 | |
| 355 | |

515
969
1450
1250
4
1220
445
739
1708
1660
1400
5
1735
515
999
2707
1940
1560
6
2310
575
1290
3996
2240
1730
7
2895
585
1475
5472
2520
1890
8
3495
600
1798
7270
3000
2080
9
4050
555
1883
9153
3390
2260
10
4580
530
2114
11207
3990

2460
Gà mái (nuôi tách trống)
1
160
120
141
141
1170
880
2
390
230
128
420
1250
1100
3
695
305
454
883
1490
1270
4
1080
385
673
1555
1750
1440
5
1515
435
860
2424
2000
1600
6
1980
465
1081
3505
2320
1770
7
2455
475
1307
4812
2750
1960

2935

480

1498

6310

3120

2150

9

3370

485

1643

7953

378

2360

10

3780

410

1724

9677

420

2560

4. Yêu cầu axit amin của gà Broiler

Hiện nay khoa học dinh dưỡng trong thức ăn cho gia súc, không chỉ cân bằng, mối quan hệ giữa protein và năng lượng mà đã cân bằng và giải quyết mối quan hệ giữa năng lượng với từng axit amin có trong khẩu phần, giữa năng lượng với từng vitamin, giữa protein với từng nguyên tố khoáng đa lượng và vi lượng. Nhờ vậy mà khẩu phần thức ăn đưa ra đảm bảo không những đầy đủ mà còn cân bằng được các vật chất dinh dưỡng theo yêu cầu tuổi, tính năng sản xuất của gà thịt. Chính vì vậy mà gà thịt lớn nhanh, chi phí thức ăn/đơn vị sản phẩm thịt thấp, do chúng sử dụng triệt để các chất dinh dưỡng trong thức ăn.

Bảng 5.20: Yêu cầu các axit amin phụ thuộc vào mức năng lượng trong khẩu phần gà Broiler (theo AEC 1992)

Tuần tuổi

Từ 0-2 tuổi

Từ 3-5 TT

Từ sau 6 TT

ME Kcal/Kg

Axitamin/1kgTA(%)

2900 3100 3300 2900 3100 3300 2900 3100

3300

Methionine

0,49 0,53 0,56 0,46 0,50 0,58

0,36

0,38

0,41

Methionine + Cytine

0,87 0,93 0,99 0,82 0,87 0,93 0,74

0,79

0,84

Lysine
1,13 0,21
1,28
1,06 1,13 1,21 0,94
1,01
1,07
Threonine
0,74 0,79
0,84
0,70
0,74 0,79 0,64
0,69
0,73
Tryptophan
0,23 0,24 0,26 0,21 0,23 0,24 0,18 0,20
0,21
Arginine
0,18
1,26
1,35
1,11 1,18 1,26
0,97
1,03
1,10
Glycine
0,86 0,92 0,98 0,81 0,87 0,92 0,75 0,81
0,85
Histidin
0,45 0,48
0,51 0,42 0,45 0,48 0,37 0,39
0,42
Isoleucine
0,80
0,86 0,91 0,45 0,80 0,85 0,66 0,70
0,75
Leucine
0,57
1,68 1,79
1,47 1,57 1,67 1,30 1,30
1,48
Phenylalanine
0,79 0,84 0,89 0,74 0,79 0,84 0,64 0,69
0,73
Phenyl + Tyrosine
0,46
1,56 1,66 1,37 1,46 1,55 1,21 1,29
1,38
Valine
0,95
1,02 1,08 0,89 0,95 1,01
-
-

Chương VI

THỨC ĂN CHO THỦY CẦM

I. THỨC ĂN CHO NGAN

Ngan là một loại thủy cầm gần giống với vịt, chỉ có khác ngan vừa sống trên cạn vừa sống dưới nước. Vì thế có thể nuôi nhốt trên cạn với đầy đủ thức ăn, nước uống. Điểm đặc biệt là ngan chịu nóng hơn gà và vịt.

Ngan có tốc độ sinh trưởng ở mức độ trung bình lúc 12 tuần tuổi con mái đạt trên dưới 2,2kg, con trống đạt 3,7 kg.

Thịt ngan có hàm lượng Protein thấp so với gà, chim cút...Lúc 12 tuần tuổi (tuổi bán thịt) hàm lượng Protein trong thịt khoảng 15 - 17%, nhưng lipit lại khá cao 12% lúc 2 tuần tuổi 18% lúc 10 tuần tuổi (theo H.De. Carville 1978)

1. Thực ăn cho ngan thịt (Broiler)

Ngan thịt yêu cầu chất dinh dưỡng trong thức ăn hỗn hợp thấp hơn gà thịt và xấp xỉ so với vịt. Khẩu phần thức ăn cho ngan được chia theo 3 loại:

- Thức ăn khởi động 0 - 3 tuần tuổi

- Thức ăn tăng trưởng 4 - 6 (hoặc 7) tuần tuổi.

- Thức ăn kết thúc (vỗ béo giết thịt) 7 - 12 tuần tuổi (tiếp sau 12 tuần tuổi)

Mỗi loại thức ăn ở các giai đoạn tuổi khác nhau chứa lượng Protein và axit amin khác nhau, còn năng lượng, vật chất khoáng và Vitamin xấp xỉ nhau.

Thức ăn khởi động yêu cầu Protein thô 17 - 19%, Lysine 0,9 - 0,96%,

Methionine 0,38 - 0,31%, năng lượng trao đổi 2800 - 3000 Kcal. Thức ăn tăng trưởng yêu cầu thấp hơn: Protein 14 - 16%, còn thức ăn kết thúc Protein chỉ cần 12 - 13%, còn năng lượng giữ nguyên mức như thức ăn khởi động và thức ăn tăng trưởng.

Bảng 6. 1. Tiêu chuẩn dinh dưỡng trong TAHH của ngan

(Theo Docacvin. A, Dorut)

Chất dinh dưỡng

ME

Protein thô

Methionine

Lysine

Tuần tuổi

Kcal /kg

%

%

%

0 - 3 (Khởi động)

2800 - 3000

17-19

0,38 - 0,41

0,90 - 0,96

4 - 6 (7) (Tăng trưởng)

2800 - 3000

14-16

0,32 - 0,34

0,73 - 0,78

7-12(Kết thúc)

2800 - 3000

12-13

0,22 - 0,28

0,51 - 0,50

144

Bảng 6. 2. Gợi ý một số công thức TAHH cho ngan (Tài liệu Pháp và Việt Nam)

Nguyên liệu, kg

Khởi động

Tăng trưởng

Kết thúc

Ngô

71,0

49,6

63,5

Lúa mì (hoặc thóc nghiền)

-

30,0

21,0

Khô dầu đậu tương (bắt buộc)

10

14

4,5

Khô dầu lạc (hoặc thay khô đậu tương)

-

-

5

Khô dầu cải (hoặc khô đậu tương)

-

-

-

Bột thịt (hoặc thay bột cá >55% Protein)

4

4

3,5v

Bột có 3 lá (thay bằng bèo đậu)

3

-

-

Bột đá (bột sò, mai mực)

1

1

1,4

Dicanxiphophat (thay bột xương)

0,6

-

-

Muối ăn (NaCl)

0,3
0,3
0,3
Premix Vitamin + khoáng vi lượng (có
1,1
1,1
1,1
Methionine)

* Có thể sử dụng Premix Vitamin + K của gà thịt
Bảng 6. 3. Khối lượng sống và tiêu thụ thức ăn
Ngan đực
Ngan mái
Khối lượng Tiêu thụ
Chi phí
Khối
Tiêu thụ
Chi phí
Tuần tuổi sống (g)
thức ăn
TA/Kg KLS, lượng
thức ăn
TA/Kg KLS,
(g/con/ngày)
sống (g)
kỳ (công
kỳ (công
(g/con/ngày)
đồn)
đồn)
2
320
43
1,67
230
36
1,65
4
1070
205
2,07
950
190
2,13
6
2060
490
2,46
1600
360
2,40
8

3000
702
2,60
2000
550
2,80
10
3550
1012
3,00
2170
690
3,26
11
3670
1170
3,26
2200
760
3,55
12
3770
1320
3,58
2200
830
3,57

- Có thể áp dụng phương pháp nuôi tách trống mái, để tránh mổ cắn nhau khi tranh ăn (con trống lấn át con mái).

- Đặc biệt ngan con không ăn thêm, thức ăn khi hạ thấp mức Protein trong

145

khẩu phần qui định trong thời gian ngắn 1 tuần. Như vậy không ảnh hưởng đến chỉ tiêu sản xuất và hiệu quả chăn nuôi.

- Nên sử dụng thức ăn dạng viên cỡ 2,5 mm hay dạng bột ở thức ăn khởi động, còn dạng viên ca 5 mm ở giai đoạn sau. (trang sau).

2. Thức ăn cho ngan sinh sản qua các giai đoạn

Thức ăn cho ngan sinh sản có 4 loại tương ứng với giai đoạn tuổi: Thức ăn ngan con (0 - 7 tuần tuổi), thức ăn ngan dò (hậu bị) 8 - 24 tuần tuổi và thức ăn ngan đẻ sau 25 tuần tuổi (kết thúc vào 85 - 90 tuần tuổi).

* Thức ăn ngan con: Giống như tiêu chuẩn ngan thịt, khởi động và tăng trưởng.

* Thức ăn ngan dò: như thức ăn kết thúc của ngan thịt, chỉ khác là giảm lượng thức ăn/dầu con hàng ngày, cần 70 - 75% so với mức ăn của ngan thịt.

Chất lượng thức ăn giảm so với thức ăn ngan thịt: Protein 12 - 13%, năng lượng 2700 - 2800 kcal/kg thức ăn, để giữ cơ thể ngan cái lên đẻ lúc 24 tuần tuổi đạt 2,2 - 2,3 kg/con, ngan đực 4,0 - 4,5 kg/con. Số lượng thức ăn hạn chế:

Ngan cái: 100 - 130g thức ăn/ngày/con

Ngan đực: 130 - 135 g/thức ăn/ngày/con

Chế độ ăn: 2 lần/ngày (sáng, chiều)

Bảng 6. 4. Hướng dẫn cung cấp chất khoáng và Vitamin cho ngan

thịt (Tài liệu Pháp)

Loại thức ăn

Khởi động

Tăng trưởng Kết thúc (vỗ béo)

Thành phần

Khoáng đa lượng, %

Canxi

0,8 - 0,9

0,7-0,8

0,6 - 0,70

Photpho tiêu hóa

0,36 - 0,4

0,34-0,38

0,28 - 0,30

Natri

1,15

0,12

0,15

Clo

1,13

0,13

0,13

Khoáng vi lượng, g/100kg TĂ

Kẽm (Zn)

4,0

2,0

2,0

Đồng (Cu)

0,2

0,2

0,2

Sắt(Fe)

1,5

1,5

1,5

Loại thức ăn

Kết thúc (vỗ

Khởi động

Tăng trưởng

Thành phần

béo)

Mangan (Mn)

6,0

6,0

6,0

lot (I)

0,1

0,1

0,1

Coban (Co)

0,02

0,02

0,02

Selen (Se)

0,01

0,01

0,01

Vitamin, g/100kgTĂ

-
Vitamin A, UI

800.000

800.000

4-30.000

Vitamin D3, UI

100.000

100.000

50.000

Vitamin E, g

2,0

1,5

-
Vitamin K3, g

0,4

0,4

-
Vitamin B1, g

0,1

-
.-

Vitamin B2, g

0,4

0,4

0,2

Axit pantotenic, g

0,5

0,5

-
Niacine, g

2,5

2,5

-

Axit folic, g

0,02

0,02

-
Vitamin B12, g

0,003

0,001

-
Choline, g

0,01

-
Pyridoxine, g

0,2

-
* Thức ăn cho ngan đẻ 25 - 86 tuần tuổi

- Trước khi chọn ngan lên đẻ, cho ngan ăn thức ăn khởi động đẻ từ 19 - 24 tuần tuổi với Protein 14 - 15% và năng lượng trao đổi 2750 - 2800 Kcal/kg - Sau đó đến ngan đẻ 25 - 86 tuần tuổi, ăn thức ăn chứa 16 - 17% Protein và 2750 - 2850 Kcal/kg. Ngan thích ăn thức ăn dạng viên. Không cần tăng Protein trong thức ăn vì không làm tăng tỷ lệ đẻ.

II. THỰC ĂN CHO VỊT

1. Thức ăn cho vịt nuôi thịt (Broiler)

Thức ăn cho vịt thịt chia làm 2 giai đoạn, mỗi giai đoạn cung cấp khẩu phần thức ăn (KPTA) tương ứng để phù hợp với sinh lý phát triển cơ thể theo từng giai đoạn của vịt. Tiêu chuẩn dinh dưỡng trình bày ở bảng 6.5

- KPTA vịt con 0 - 2 tuần tuổi.

- KPTA vịt tăng trưởng 3-7 (hoặc 8) tuần tuổi.

Bảng 6.5. Thành phần dinh dưỡng trong thức ăn của vịt thịt (broiler)

Tài liệu Việt Nam

Tài liệu Canada

Thành phần dinh dưỡng trong
thức ăn

4 - 7 (8) tuần

0 - 2 tuần tuổi

tuổi

0 - 3 tuần tuổi 4 - 8 tuần tuổi

147

LNTD Kcal/kg

3010

3110

2796

2882

Protein thô, %

22

16

21,8

17,8

Năng lượng/ Protein

-

| | |
|--------------------|------|
| - | 125 |
| - | 162 |
| Xσ thô, % | - |
| - | - |
| - | 2,7 |
| - | 2,3 |
| Canxi, % | 0,65 |
| 0,60 | 0,60 |
| 1,1 | 1,1 |
| 1,0 | 1,0 |
| PhotphoHT.% | 0,40 |
| 0,35 | 0,35 |
| 0,48 | 0,48 |
| 0,42 | 0,42 |
| Lysine;1* | 1,20 |
| 1,0 | 1,0 |
| 1,15 | 1,15 |
| 0,85 | 0,85 |
| Methionine + Cys,% | 0,80 |
| 0,8 | 0,8 |
| 0,74 | 0,74 |
| 0,66 | 0,66 |
| Methionine.% | 0,47 |
| 0,35 | 0,35 |
| - | - |
| - | - |

Bảng 6.6. Lượng thức ăn tiêu thụ của vịt thịt cá đòn

Thức ăn tiêu thụ theo kỳ

| | |
|-------------------|--|
| Tuần tuổi | |
| Bình quân ngày | |
| trong tuần, g | |
| Trong cả tuần, kg | |
| Công đồ, kg | |
| 1 | |
| 32 | |
| 0,23 | |
| 0,23 | |
| 2 | |
| 107 | |
| 075 | |
| 0,98 | |
| 3 | |

165
1,16
2,13
4
191
1,34
3,47
5
210
1,47
4,94
6
230
1,63
6,58
7
252
1,77
8,35
Cả đời

8,35

2. Thức ăn cho vịt sinh sản hương thịt và hương trứng

Tiêu chuẩn khẩn phần thức ăn cho vịt cũng được chia theo giai đoạn tuổi:
giai đoạn vịt con 0 - 8 tuần tuổi, vịt dò (hậu bị đẻ) 9 - 24 tuần tuổi và vịt đẻ từ 25 - 66 tuần tuổi đối với vịt bồ mè hương thịt và 25 - 72 tuần tuổi đối với vịt hương trứng. Tiêu chuẩn chất dinh dưỡng trong thức ăn trình bày ở bảng 6.7

Những nguyên liệu dùng làm thức ăn cho vịt là những nguyên liệu truyền thống sẵn có ở nước ta: Ngô, thóc, khô dầu đậu tương, cám, bột cá (tôm, cua), ốc, giun, rau xanh...Nhưng thức ăn hỗn hợp đều phải ở dạng khô nghiêm. Vịt thịt ăn thức ăn viên như thức ăn viên häng "Con cò" - C64 hoặc ĐĐ6.

Chú ý: Thức ăn tuyệt đối không mốc.

Tốt nhất không nên dùng lạc và sắn phẩm phụ của nó (hay có mốc)

Bảng 6. 7. Yêu cầu vật chất dinh dưỡng trong thức ăn cho vịt

148

Thành phần dinh

Tiêu chuẩn Việt Nam (tuần tuổi)

Tài liệu nước ngoài (tuần tuổi)

dưỡng trong TĂ

0 - 8 TT

9 - 24 TT 25 - 66 TT

0 - 8 TT

9 - 24 TT 25 - 66 TT

NLTD KCal/Kg

2800-

2800

2750

2786

2666

2515

2900

Protein thô, %

20-22

14-16

16-18

17,2

14,0

17,0

Xα thô, %

-

-

-

5,0

4,2

4,2

Can xi, %

0,9-1,0

0,9

2,7 - 2,9

0,97

0,87

2,6

Photpho TS, %

0,6-0,8

0,5-0,6

0,7- - 0,8

-

-

-

Photpho HT, %

-

-

-

0,37

0,33

0,38

Lyzine, %

-

0,9

1,0

0,86

0,51

0,83

Methionine, %

1,1

0,4

0,4

-

-

- Methionine

0,5

-

0,65

0,46

0,57

+ Cystin, %

Bảng 6. 8. Thành phần dinh dưỡng trong thức ăn cho vịt sinh sản hướng trứng (vịt cỏ vịt Khaki Campbell ...)

Vịt cỏ, vịt bầu (nội)

Vịt Khaki Campbell

Thành phần dinh dưỡng

trong TA

Vịt con

Vịt hatching

Vịt đẻ

Vịt con Vịt hatching

Vịt đẻ

0-8TT

9-24TT 25 - 74 TT

0-8TT

9-24TT

sau 24 TT

NLTĐ Kcal /kg

2850

2750

2850

2900

2800

2900

Protein tho, %

18

13

16

19

14

18

Canxi, %

0,9*

0,9

2,5

1,0

1,0

3,2

Photpho, %

0,6

0,6

0,65

0,65

0,65

0,7

Methionine, %

0,40

0,3

0,37

0,42

0,33

0,40

Lyzine, %

0,90

-

-

1,0

0,75

0,85

Methionine +

-

-

-

0,62

0,52

0,60

Cystin, %

Bảng 6. 9. Yêu cầu lượng thức ăn tiêu thụ của vịt sinh sản trung bình, g/con/ngày trong tuần và KLCT, g (Tổng hợp tài liệu trong ngoài nước)

Vịt sinh sản hương trứng

Vịt sinh sản hương siêu thịt

Tuần tuổi

Tiêu thụ

KLCT Tiêu thụ TA

con/ngày

Công dồn

KLCT

TA

Công dồn

con/ngày

1

120

13

84

140

14
98
2
340
30
210
450
40
273
3
700
40
280
840
63
440
4
800
50
350
1040
74
518
5
1000
55
385
1160 .
74
518
6
1041
55
385
1280
74
518

149
7
1080
55
385
1380
74
518
8
1120
55
385
1480
74

518

9

1160

55

385

1570

74

518

10

1200

55

385

1660

74

518

11

1240

55

385

1750

74

518

12

1280

55

385

1840

74

518

13

1320

55

385

1930

74

518

14

1360

60

420

2020

80

560

15

1400

60

420

2110

80

560

16

1440

60
420
2200
80
560
17
1480
60
420
2290
80
560
18
1520
80
560
2380
100
700
19
1560
80
560
2470
100
700
20
1600
90
630
2560
110
770
21
1640
95
665
2660
120
840
22
1680
105
735
2750
150
1050
23
1720
110
770
2800

150

1050

24

1750

110

770

2900

150

1050

25

1770

130

910

2950

150

1050

26

1800

135

945

2970

150

1050

27

1810

135

945

2990

150

1050

28

1820

135

945

3100

150

1050

29

1830

135

945

3110

150

1050

Vịt sinh sán hương trưng

Vịt sinh sả hương siêu thịt

Tuần tuổi

Tiêu thụ

Tiêu thụ

KLCT

TA
Công dồn
KLCT
TA
Công dồn
con/ngày
con/ngày
30
1840
140
980
3120
150
1050
31
1850
145
1015
3125
155
1085
32
1860
145
1015
3130
155
1085
33
1870
145
1015
3135
155
1085
34
1880
145
1015
3140
155
1085
35
1890
145
1015
3145
155
1085
40
1925
145

1015

3170

155

1085

45

1960

145

980

3195

155

1085

50

1980

140

980

3220

150

1050

55

2010

140

980

3245

150

1050

60

2010

140

980

3270

150

1050

150

65

2010

140

980

3300

150

1050

70

2010

140

980

75

2010

140

980

Công

29.414 g

32.486 g

dồn cá

đồi

29,4 kg

32,5 kg

* Chú ý: Có thể điều chỉnh tăng giảm 5% thức ăn, khi KLCT giảm hoặc tăng so với KLCT chuẩn và năng suất trứng tăng thì tăng thức ăn.

- Đảm bảo đủ nước uống trong sạch và tự do khi chăn vịt ở ven biển và vùng nước lợ.

III. THỨC ĂN CHO NGỖNG

1. Vấn đề chung thức ăn cho ngỗng

Ngỗng có đặc tính vừa sống trên cạn vừa sống dưới nước là loại gia cầm ăn tạp, đặc biệt tiêu thụ và tiêu hóa lượng thức ăn xanh khá cao so với các loại gia cầm khác. Vì vậy cơ thể phát triển không bình thường nếu ngỗng chỉ được ăn thức ăn hỗn hợp, mà không bổ sung rau quả xanh tươi. Khi thiếu hoặc không đảm bảo thức ăn xanh, ngỗng sinh bệnh mổ, cắn làm xước lông, nhất là ngỗng từ 3 - 8 tuần tuổi. Sử dụng thức ăn cho ngỗng cần chú ý một số điều sau:

- Ngỗng sinh sản (ngỗng đẻ trứng) khi thiếu thức ăn xanh, sẽ làm giảm sức đẻ trứng và khả năng ấp nở.

Ngỗng sinh sản yêu cầu Protein động vật thấp hơn so với nhu cầu này ở gà mái và gia cầm khác.

Thành phần nguyên liệu trong thức ăn hỗn hợp của ngỗng đực và ngỗng cái không có ngô.

Ngỗng ưa thích ăn viên và thức ăn bột nhưng được trộn đều nước không thích ăn thức ăn dạng bột khô . . .

- Để tránh bệnh mổ, cắn, nhiều tác giả đã xác định rằng cần cung cấp lượng thức ăn thô xanh cho ngỗng nhiều hơn 1,5 - 2 lần số lượng thức ăn hỗn hợp.

2. Yêu cầu dinh dưỡng và thức ăn của ngỗng

Yêu cầu các chất dinh dưỡng (năng lượng, Protein, Vitamin, khoáng...) của ngỗng thường thấp hơn so với gà, nhất là gà con.

Ngỗng có phản ứng với thức ăn chứa chất kháng sinh phòng chống cầu

Ngưỡng sinh trung (ngày

Ngưỡng sinh

1 -20

21 -60

61 -180

sản

NLTĐ KCal/kg

2800

2800

2600

. 2500

Protein thô, %

20

18

14

14

Tỷ lệ NL/Pr

140

155

176

178

Xơ thô, % tối đa

5

7

8

10

Canxi, %

1,60

1,60

2,00

2,60

Photpho TS, %

0,80

0,80

0,80

0,80

Natri Clorua, % tói da

0,40

0,40

0,40

0,40

Các A.A không thay thế, % trong

Lyzine

1,00

0,90

0,70

0,63

Methionine

0,50

| |
|--------------|
| 0,45 |
| 0,35 |
| 0,35 |
| Tryptophan |
| 0,22 |
| 0,20 |
| 0,16 |
| 0,16 |
| Arginin |
| 1,00 |
| 0,90 |
| 0,70 |
| 0,82 |
| Hystidin |
| 0,47 |
| 0,42 |
| 0,33 |
| 0,33 |
| Leucine |
| 1,66 |
| 1,49 |
| 1,15 |
| 0,95 |
| Izoleucine |
| 0,67 |
| 0,60 |
| 0,47 |
| 0,47 |
| Phenylalanin |
| 0,33 |
| 0,74 |
| 0,57 |
| 0,40 |
| Tyrozin |
| 0,37 |
| 0,33 |
| 0,26 |
| 0,32 |
| Treonine |
| 0,61 |
| 0,55 |
| 0,43 |
| 0,46 |
| Valine |
| 1,05 |
| 0,94 |
| 0,73 |
| 0,67 |
| Glycine |
| 1,10 |
| 0,99 |
| 0,77 |

0,77

Vitamin trong 1kg thức ăn

A, UI (đơn vị QT)

10000

5000

5000

5000

D3, UI

1500

1000

1000

1500

E, mg

5

-

-

5

K3, mg

2

1

1

2

B2 (Riboflavin), mg

2

2

2

3

B3 (Apantotenic), mg

10

10

10

10

B4 (Cholin clorit), mg

1000

1000

1000

1000

PP (A.nicotinic), mg

30

30

30

30

B6 (Piridocine), mg

2

-

-

-

B12, mg

0,25

0,25

0,25

0,25

Khoáng vi lượng, mg/kg

Mangan (Mn)

50

50

50

50

Kẽm (Zn)

50

50

50

50

Sắt (Fe)

25

25

25

25

Đồng (Cu)

2,5

2,5

2,5

2,5

Coban (Co)

2,5

3. Chế độ thức ăn

Sự tiêu thụ thức ăn hỗn hợp, thức ăn tươi xanh hàng ngày của ngỗng phụ

152

thuộc vào sức khỏe.

+ Trong thực tiễn khẩu phần của một ngỗng để được cấp 300 - 350g thức ăn hỗn hợp, và từ 600 - 800 g thức ăn xanh, còn trong thời kỳ nghỉ để thì giảm còn 100 - 120 g TAHH và 500 - 1500 g thức ăn thô xanh.

Theo D.Artiguer 1969. Ngỗng để ăn thức ăn hỗn hợp với cỏ tươi năng suất cao hơn ngỗng ăn 90% bột cỏ + 10% TAHH tới xấp xỉ 20%, nhưng tỷ lệ ấp nở và số ngỗng con loại I lại xấp xỉ nhau (bảng 6.10)

+ Kết quả nghiên cứu cho thấy ngỗng ăn rau xanh tự do đã làm tăng tỷ lệ nuôi sống, không có hiện tượng mổ cắn, nhưng tăng trọng thấp hơn trên dưới 50g/con, so với ngỗng ăn 20 - 80% rau xanh ở lúc 8 tuần tuổi.

Bảng 6. 11. *Ảnh hưởng của rau xanh đến sức sống, khối lượng cơ thể và hiện tượng mổ cắn ở ngỗng*

Các chỉ tiêu

Thức ăn

Tỷ lệ % thức ăn xanh so với đối chứng

xanh tự do

(DC)

80 60 40 20

Tỷ lệ chết đến 8 tuần tuổi, %

0

2 0 0 0

Khối lượng cơ thể lúc 8 tuần tuổi, g

4133

4150 4200 4150 4180

Hiện tượng mổ cắn

0

0 0 0 nhẹ

Tỷ lệ chết lúc 9-10 tuần tuổi, %

2,2

6,2 6,2 4,1 4,1

153

Phần thứ ba

KỸ THUẬT NUÔI DƯỠNG GIA CẦM

Chương VII

KỸ THUẬT NUÔI DƯỠNG GÀ

Trong chăn nuôi gia cầm công nghiệp, cũng như gia cầm thả vườn, ngoài việc cung cấp thức ăn được cân bằng các chất dinh dưỡng theo yêu cầu của gia cầm ở mọi lứa tuổi và tính năng sản xuất, còn phải thực hiện đúng các quy trình kỹ thuật chăm sóc nuôi dưỡng, mỗi giống gia cầm đều có qui trình kỹ thuật nuôi dưỡng khác nhau, có như vậy mới hy vọng chăn nuôi đạt năng suất và hiệu quả cao.

I. KỸ THUẬT CHĂN NUÔI GÀ SINH SẢN HƯỚNG SIÊU THỊT

Nước ta hiện nay nhập một số giống gà sinh sản nổi tiếng thế giới như gà AA (Mỹ), isavedette (Pháp), Lohmann (Indonexia), Ross 308 (Anh), BE 88 (Cuba)... mặc dù các giống siêu thịt có khác nhau, nhưng qui trình nuôi dưỡng các giống này qua ứng dụng ở Việt Nam nói chung gần giống nhau. Qui trình nuôi dưỡng (kỹ thuật nuôi dưỡng) thứ tự theo các bước sau:

1. Chuẩn bị điều kiện để chăn nuôi

Trước khi đưa gà về nuôi cần phải hoàn thành các công việc sau:

- Chuồng gà phải được rửa sạch tẩy uế bằng thuốc sát trùng, có bạt che quanh chuồng.
- Chất độn chuồng (trấu + phoi bào...) phải phơi khô mới đưa vào chuồng, và được phun thuốc sát trùng Fooc môn 2%, Sunfat đồng 0,5% (để diệt nấm).
- Kho đựng thức ăn, dụng cụ máng ăn, máng uống, phương tiện vận chuyển, đồ bảo hộ lao động... phải được vệ sinh sát trùng sạch sẽ.
- Có phòng tắm rửa, thay quần áo được sát trùng cho người chăn nuôi và khách khi vào chuồng gà.
- Cửa chuồng gà, cửa kho phải có hố sát trùng.
- Hệ thống nước, điện chụp sưởi, quây gà phải được chuẩn bị đầy đủ và được vệ sinh sát trùng trước khi đưa gà vào nuôi.
- Thức ăn phải được chuẩn bị đầy đủ về số lượng, chất lượng và được

154

chuyển vào kho muộn nhất trước khi đưa gà con về nuôi 1 ngày.

Bật đèn sưởi trước khi đưa gà về nuôi ít nhất 1 giờ, nước uống sạch được pha đường Glucô 0,5% và Vitamin B1, Vitamin C để san trong quây trước khi đưa gà về nuôi.

- Chuồng gà phải được xây dựng nơi cao ráo, thoáng mát

2. Định mức thiết bị, diện tích nuôi 1000 con gà sinh sản giai đoạn hậu bị

(gà con, gà dò)

Giai đoạn gà con (0 - 5 Giai đoạn gà dò (6 -
Chỉ tiêu
tuần tuổi)
20 tuần tuổi)

VN

Pháp

Mỹ

VN

Pháp Mỹ

Diện tích chuồng nuôi (m²)

100

100

100

167

150

161

Chụp sưởi (chụp)

2

2

2

-

-

-

Máng ăn dài (m)

60

45

67

150

150

150

Máng ăn tròn (cái)

20

10

-

83

60

67-83

Máng uống tròn - pan (cái)

-

10

10

-

10

10

Máng uống tự động num (cái)

-

100

100

-

100

100

ánh sáng (W)

-

275

-

-

Nhiệt độ chuồng ($^{\circ}$ C)

30 - 25 33-24 33-24 15-30

20

18-20

Khay ăn gà con *(cai)

10

10

10 .

-

-

Máng uống gà con* 4 lit (cái)

10

10

10

-

-

Lớp đệm chuồng (cm)

15

20

20

25

25

25

* Khay ăn bằng tôn hay bằng nhựa quy cách 50x 60 cm, máng gà con bằng nhựa hay gang.

Ghi chú: Ở các nước nuôi tiên tiến dùng máng ăn dài, máng uống tròn-pan, máng uống -núm (Nipples) là tự động ở Việt Nam một số xí nghiệp đã ứng dụng máng uống tự động cho gà.

3. Nhiệt độ và ẩm độ nuôi gà

Gà phải được đi lại tự do ở nhiệt độ 280C trong chuồng và 32-350C trong chupiter sưởi.

Gà con chưa mọc lông rất nhạy cảm với sự biến động của nhiệt độ, vì chúng chưa điều chỉnh tết được thân nhiệt - thân nhiệt sẽ bị hạ rất nhanh.

Sưởi bằng chụp sưởi

Ngày

Sưởi toàn bộ trong
chuồng (chuồng nuôi
tuổi)

Nhiệt độ quanh

Nhiệt độ trong
chụp sưởi (0C)
chuồng (xa
kín) có điều hòa
chụp)

155

0-3
37-38
20-29
31-33
4-7
34-35
27-28
31 -32
8-14
31-32
26 - 27
29-31
15-21
28-29
26-27
28-29
22-28
22-28
26-27
-
29-35
21-22
21 -22
-
Sau
18-21
18 -21
-

Khoảng giữa 22 và 28 điều chỉnh nhiệt độ theo tốc độ mọc lông. Đo nhiệt độ ở ngang tầm lưng gà, ẩm độ trong chuồng phải đảm bảo 65-70%.

4. Chương trình chiếu sáng

Để đạt tỷ lệ đẻ 5% lúc 24 tuần tuổi trong điều kiện nuôi thông thoáng có sự can thiệp của người chăn nuôi, cần phải thực hiện chế độ chiếu sáng nghiêm ngặt ở giai đoạn gà con, gà đẻ từ 1- 140 ngày tuổi. Ở Việt Nam chế độ chiếu sáng ban ngày vào khoảng 12- 13 giờ/ ngày, việc điều chỉnh thời gian chiếu sáng và độ chiếu sáng là khó khăn tuy vậy có thể khắc phục một phần là che bạt phía có ánh nắng chiếu vào chuồng trong mùa hè và che bạt kín quanh chuồng vào mùa đông. Khi gà lên đẻ (sau 20 tuần tuổi) thì lại phải tăng dần thời gian chiếu sáng hàng tuần, cứ mỗi tuần 30 phút, để đạt độ chiếu sáng lúc gà vào đẻ đạt cao nhất (Chất đẻ) là 15- 16 giờ 1 ngày, với cường độ chiếu sáng 3w/m² nền chuồng (hay là 30 LUX). Muốn đảm bảo thời gian chiếu sáng cho gà đẻ, ngoài tận dụng hết giờ chiếu sáng tự nhiên, còn phải bổ sung chiếu sáng đèn điện công suất 40w/bóng. Tốt nhất dùng bóng đèn thường (ánh sáng đỏ), có thể dùng đèn Néon (đèn ống ánh sáng trắng).

- Chương trình chiếu sáng cho gà con, gà dò
Ngày tuổi
Tổng giờ chiếu
W/m² nền
Cường độ LUX*

| | |
|---------|--|
| 1 -2 | |
| 22-23 | |
| 3 | |
| 30 | |
| 3-4 | |
| 20 | |
| 3 | |
| 30 | |
| 5-6 | |
| 18 | |
| 3 | |
| 30 | |
| 7-8 | |
| 16 | |
| 3 | |
| 30 | |
| 9-10 | |
| 14 | |
| 3 | |
| 30 | |
| 11 -12 | |
| 12 | |
| 3 | |
| 30 | |
| 13-14 | |
| 10 | |
| 3 | |
| 30 | |
| 15-133 | |
| 8 | |
| 3 | |
| 30 | |
| 134-140 | |
| 9 | |
| 3 | |
| 30 | |

* LUX đo bằng máy-các viễn nghiên cứu thường có loại này.

- Chương trình chiếu sáng cho gà đẻ nuôi chuồng thông thoáng.

156

Tuần tuổi
Tổng giờ chiếu
W/m² nền
Cường độ LUX*

| | |
|----|--|
| 21 | |
| 10 | |

3
30
22
12
3
30
23
14
3
30
24-26
14,5
3
30
27-29
15
3
30
30-32
15,5
3
30
Sau 32
16
3
30

Chú ý: gà dò sau 14 ngày không được tăng quá 10 giờ chiếu sáng/ ngày.
Còn gà đẻ hàng tuần phải tăng giờ chiếu sáng đạt tiêu chuẩn tối đa 16 giờ/ngày có như vậy mới kích thích thành thực nhanh và đẻ trứng cao.

5. Những điều cần thực hiện khi nuôi gà dò hậu bị đẻ (gà con, gà dò)

- Khi chọn gà con lên dây đàn gà đẻ, đẻ cho ăn hận chế (sau 2 tuần tuổi với con trống và 3 tuần tuổi với con mái), phải chọn gà đồng đều, hoặc phân loại theo khối lượng cơ thể.

Các biện pháp tăng độ đồng đều của gà là :

+ Rải thức ăn vào các máng ăn nhanh, các máng ăn có thể nâng lên, hạ xuống cùng một lúc qua hệ thống rọc.

+ Hạn chế số lượng hoặc thức ăn từ 2-3 tuần tuổi (đã nói ở phần thức ăn gà đẻ)

+ Tăng số lượng máng ăn để đảm bảo 100 % số gà có chỗ đứng ăn.

+ Phân loại gà theo khối lượng lúc 10 tuần tuổi và 20 tuần tuổi để đạt độ đồng đều 80 + 10% Độ đồng đều cao, gà đẻ cao và đúng lịch.

+ Cắt mổ gà lúc 7- 10 ngày tuổi, có thể cắt lúc 1 ngày tuổi, để mổ gà không mọc lại và đỡ Stress (gà sợ). Cắt mổ bằng dao sắc nung đỏ hoặc bằng máy cắt, mục đích là để gà không mổ cắn nhau gây chết khi cho gà ăn, không nên cắt bỏ mổ gà trống.

+ Hai tuần (tốt nhất là 1 tuần) cân khối lượng cơ thể một lần, để kiểm tra xem có đạt khối lượng cơ thể chuẩn không- không đạt phải cho ăn tăng, quá tiêu chuẩn phải giảm thức ăn. Tách những gà khối lượng cơ thể quá thấp so với tiêu chuẩn để nuôi chế độ riêng. Gà đạt KLCT chuẩn sẽ đẻ tốt. Đây là việc làm quan trọng quyết định năng suất đẻ trứng của gà.

+ Chỉ dùng Vacxin phòng bệnh lúc đàn gà khoẻ mạnh. Sau khi dùng

vaccine cho gà uống nước pha vitamin B tổng hợp, vitamin C và nước điện giải.

+ Nếu nhiệt độ trong chuồng lạnh dưới 160C với gà dò 6 - 7 tuần tuổi vẫn phải bật đèn sưởi

+ Cho uống nước hàn chê theo thức ăn. Mùa đông xuân lượng nước uống gấp 2 lần thức ăn còn mùa hè gấp 3-4 lần (1 Lít nước nặng bằng 1 Kg thức ăn). Mục đích của hàn chê gà uống nước là để tăng sức khỏe và tiêu hóa cho chúng, chống ỉa loãng và ướt nền nhà.

+ Thực hiện chiếu sáng đúng quy định, tránh chiếu sáng nhiều giờ cho gà dò gây phát dục sớm, ảnh hưởng đến sức khỏe ống và sản lượng trứng sau này.

6. Những điều kiện cần thực hiện khi nuôi gà đẻ

- Chuẩn bị chuồng, ổ đẻ, hệ thống chiếu sáng, các điều kiện chăn nuôi (Máng ăn, uống, thức ăn, nước uống...) cho đủ quy mô đàn gà đẻ để nuôi.

- Chuyển gà dò sau khi chọn lọc đạt ngoại hình và KLCT sang chuồng gà đẻ lúc 20- 21 tuần tuổi giúp cho gà quen với môi trường mới trước khi đẻ bón.

- Tốt nhất khi gà đạt 24 tuần tuổi hãy thả gà trống lẫn mái (ghép trống mái) có thể ghép trống mái lúc 20-21 tuần tuổi.

Khi cân gà và chuyển chuồng, gà bị Stress giảm cân, nên khi chuyển sang chuồng gà đẻ cần cho gà ăn tự do 2-3 ngày để phục hồi sức khỏe và khối lượng cơ thể, sau đó cho gà ăn tảng từ từ (đã nói từ phần thức ăn cho gà đẻ).

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

- Sau 24 tuần tuổi cho gà trống ăn trong thức ăn trong máng riêng, số lượng thức ăn thấp hơn gà mái, bình quân 125-130g/ gà/ ngày (đã nói ở phần thức ăn cho gà trống). - Bảo đảm thời gian chiếu sáng và cường độ chiếu sáng theo quy định (mục 1.4), để kích thích gà đẻ.

- Bảo đảm mật độ máng ăn, máng uống, mật độ nuôi, ổ đẻ (Theo chỉ dẫn ở hai bảng dưới), để tránh Stress và chen lấn nhau.

Chuồng thoáng mát

Chuồng kín (điều hòa tự động)

Hạng mục

VN

Pháp

Mỹ

Pháp

Mỹ

Mật độ nuôi (con/m²)

3-3,5

4,5

4,5

6

5,4

Máng ăn (cm/con)

14-15

15

15

15

Máng uống dài (cm/con)

2,8

2,5

2,5
2,5
2,5
Máng uỐng nûm (con/nûm)

-
-
10-12

-
11 -12
Máng uỐng tròn - Pan (con/nûm)

-
100
-
100

-
Ố đẻ (con/Ố)

5
4
4
4
4

Thời gian đỗ thức ăn (phút/lần)

50 (bắng
4 (tự
4 (tự
4 (tự
tay)
đÔng)
đÔng) đÔng)

158

- Đệm lót ở Ố đẻ phải thay thường xuyên 1 lần/tuần, để tránh làm bẩn trứng giống.
- Có hệ thống làm mát trong chuồng (khi nhiệt độ trong chuồng quá 300C) như: trên mái chuồng phải có hệ thống phun nước, trồng cây bóng mát (xa hiên chuồng 3 m), che bạt có quạt trần hoặc quạt ngang (quạt cây), tăng 20 % số máng uỐng, đủ và dư nước uỐng trong sạch và mát, chất đệm chuồng khô.
- Khi nhiệt độ môi trường quá 290C, gà ăn giảm do đó phải cho gà ăn lúc trời còn mát- chiêu tối hoặc gần sáng để đảm bảo gà ăn đủ, cần tăng mật độ năng lượng 100Kcal/Kg thức ăn và 1,5-2 %protein . Bổ sung vitamin nhóm B và C. Nếu không đảm bảo gà ăn đủ lượng thức ăn, gà sẽ đẻ giảm, trứng nhỏ và mỏng.
- Điều chỉnh thức ăn theo tuổi gà đẻ và tỷ lệ đẻ trứng.
- Hai tuần cân mẫu (cân 30% số gà trong đàn) một lần, để kiểm tra KLCT gà, nếu KLCT gà giảm hoặc tăng hơn so với KLCT chuẩn thì phải tăng hoặc giảm số lượng và chất lượng thức ăn để đạt KLCT chuẩn của gà đẻ (Đã trình bày ở mục thức ăn và KLCT của gà đẻ), như vậy mới duy trì được khả năng đẻ trứng cao.

7. Những điều kiện thực hiện khi nuôi gà trống giống

- Nuôi tách riêng trống mái từ 1 ngày tuổi đến kết thúc 140 ngày tuổi.
- Gà trống cùng tuổi với gà mái.

- Mật độ nuôi gà không quá 4 cm/m² nên khi gà được 4 - 5 tuần tuổi.
- Nuôi tối đa 400 - 500 con/ô chuồng..
- Cho ăn hạn chế từ sau 2 tuần tuổi, hàng tuần cân KLCT để điều chỉnh mức ăn - làm sao đạt KLCT chuẩn để ra. Không được để gà trống béo (đã trình bày ở mục thức cắn).
- Gà trống được bổ sung Vitamin D và B1, gà ngoài 6 tuần tuổi cho ăn hạt ngũ cốc (thóc, mỳ) 5 - 10 g/con/ngày, tốt nhất rải ra nền chuồng, để gà rải bới làm chân gà cứng và khoẻ sau đập mái tốt.
- Gà trống sau 16 tuần, mào dựng đỏ mới là gà trống khoẻ, và thành thực tốt.
- Gà trống được 14 - 15 tuần tuổi được cắt móng ngón chân thứ 3 về phía lườn gà, để tránh khi đập làm rách lưng gà mái. Không nên cắt mổ gà trống, tuy nhiên theo một số hãng nuôi gà của Pháp khuyên cắt 1/3 mổ phía đầu

159

nhọn lúc gà được 7 ngày tuổi.

- Lúc 30 tuần tuổi, loại những gà trống không có khả năng đập mái.
- Gà trống rất quý, vì 1 trống ghép 8 - 10 mái nếu trống chết hoặc bị loại không đảm bảo tỷ lệ trống/mái nêu trên, sẽ làm giảm tỷ lệ có phôi của trứng giống. Để phòng ngừa, cần phải nuôi trống dự trữ để bổ sung khi trống bị chết, bị loại.
- Khi trống đập mái, phải thường xuyên cho uống hoặc trộn vào thức ăn Vitamin A, D, E và 5 gam thóc mầm/con/ngày cho cả đàn gà mái và trống, để tăng tỷ lệ có phôi của trứng giống.

8. Công tác theo dõi sản xuất và sức khoẻ gà

Mỗi chuồng nuôi có sách ghi chép các chỉ tiêu sản xuất, diễn biến hàng ngày của đàn gà để như: gà chết, loại, thức ăn cung cấp, số trứng để các loại, theo mẫu sau đây:

Hao hụt

Số trứng đẻ (quả)

Người

Ngày

Số con (chết, loại) (con) Số con

Thức

chăn

tháng

đầu kỳ

đầu kỳ

Đập

(kg)

Trống

Mái

Tổng số

Loại

Trứng

nuôi ký

võ

giống

30/4

1000

0

2

997
800
10
50
740
124
Thanh
01/5
997
1
1
996
.....
.....
.....
....
.....

- Mổ khám gà chết, gà bị bệnh để xác định nguyên nhân. Kết quả khám nghiêm được ghi vào sổ theo dõi thú y riêng và có biện pháp can thiệp đàn gà bị bệnh.

Cần dùng các loại (vacxin) thuốc kháng sinh, thuốc bổ dưỡng. Phải dùng thuốc đúng lịch, đúng thuốc, đúng đủ liều lượng.

9. Yêu cầu chế độ không khí và thông thoáng trong chuồng nuôi gà con, gà đòn, gà đẻ

Gia cầm nói chung và gà sinh sản nói riêng có cường độ trao đổi chất nhanh, đồng hóa, dị hóa cao, đồng thời thải ra một lượng khí độc lớn như CO₂, H₂S, NH₃... Cho nên phải có thiết bị làm thông khí: đẩy khí độc, bẩn ra ngoài, hút khí trong lành vào chuồng.

II. KỸ THUẬT CHĂN NUÔI GÀ HƯỚNG TRƯỜNG

- Mọi yêu cầu kỹ thuật về chuồng trại, chế độ nhiệt độ môi trường, chế độ chiếu sáng, vệ sinh phòng bệnh tương tự như gà sinh sản hướng thịt.

160

-
- Chỉ khác về mật độ nuôi, mật độ máng ăn, máng uống.
 - + Mật độ nuôi trên nền đệm lót: 0 - 8 tuần tuổi 11 - 20 con/m², 9 - 18 tuần tuổi 8 - 9 con/m² và sau 18 tuần tuổi 3,5 - 4,0 con/m². Nếu nuôi trên lồng lúc 9 - 18 tuần tuổi 9 - 10 gà/m² và sau 18 tuần tuổi (lên đẻ) 5 - 6 gà/m².
 - + Mật độ máng ăn: 0 - 2 tuần tuổi 100 gà/khay ăn 50 - 60 cm, 3 - 18 tuần tuổi 8 - 10 cm miệng máng 11 gà. Sau 18 tuần tuổi 13 - 15 cm miệng máng/l gà, máng tự động (tải băng) 3 - 18 tuần tuổi 6 - 8 cm miệng máng/l gà. Sau 18 tuần tuổi 10 cm/gà.
 - + Mật độ máng uống: 0 - 3 tuần tuổi 100 gà/1 máng galon 4 lít, 4 - 8 tuần tuổi 1,5 cm máng/l gà, 9 - 18 tuần tuổi 2,0 cm/l gà, sau 18 tuần tuổi 2,5 cm/gà.

Chương VIII

KỸ THUẬT NUÔI DƯỠNG THỦY CẦM

Hiện nay ở nước ta đã có một số giống vịt hướng thịt như Anh Đào, Bắc Kinh, C.V. Super M, Kham Campbell... chúng được nhập từ nước ngoài. Cũng như gà tùy các giống khác nhau, nhưng thông qua chăn nuôi trong điều kiện môi trường ở nước ta, qui trình kỹ thuật chăm sóc nuôi dưỡng có

những vấn đề chung sau:

1. CHĂM SÓC, NUÔI DƯỠNG VỊT CON 1 - 56 NGÀY TUỔI

1. Chuẩn bị chuồng nuôi

Trước khi đưa vịt con vào nuôi trong chuồng, thì chuồng phải được rửa sạch phân, bụi, sau đó quét vôi tường, nền. Sau khi chuồng khô, đưa dăm bào hoặc trấu vào với độ dày 15 cm, và phun thuốc sát trùng Formalin (Focmon) dung dịch 0,3 - 0,4% để khử trùng dăm bào.

- Có thể nuôi vịt trên sàn lót, khắc phục vịt làm ướt chất độn ở nền chuồng gây ô nhiễm. Vì vịt uống và vẩy nước nhiều, phân loãng.
- Trước cửa chuồng có sân chơi, trên sân chơi làm bể sâu so với mặt sân 30 - 40 cm, còn rộng ngang diện tích sân rộng hay hẹp. Bể này để vịt sau 1 tuần tuổi có thể thả ra ngoài bơi lội.
- Cạnh sân chơi là ao, hồ hoặc sông, lạch để khi vịt được 3 tuần tuổi có thể thả ra đó kiếm mồi.
- Sân chơi, ao, hồ...phải được vệ sinh thường kỳ.

161

2. Các điều kiện chăn nuôi

* Chế độ nhiệt:

Ngày tuổi

Nhiệt độ quanh chụp sưởi

1 - 3

32 - 300C

4 - 14

Giảm dần 30 - 240C

Sau 15

24 - 17 hoặc 18 0C

- Chụp sưởi đường kính trên dưới 50 cm, mỗi chụp có 2 bóng sưởi 250 W, sưởi cho 140 vịt/chụp.

- Trong đầu tuần phải giữ độ ẩm, nếu lạnh vịt bỏ ăn, sẽ bị chậm lớn và còi cọc sau này

* Chế độ ánh sáng

- Hai tuần tuổi đầu chiếu sáng 24 h/24 h, sau đó giảm 18h/24 h (ngày).

- Cường độ chiếu sáng:

+ Vịt con 1 - 10 ngày tuổi 3 W/m² nền hay 20 - 30 lux.

+ Vịt 11 - 56 ngày tuổi 1,5 W/m² nền hay 10 lux.

- Chỉ bổ sung ánh sáng đèn điện vào ban đêm, ban ngày dùng ánh sáng tự nhiên.

* Chế độ ẩm:

- Ẩm độ trong chuồng thích hợp cho vịt là 60 - 70%, ở nước ta ẩm độ cao vào mùa hè (mùa mưa) có lúc tới 100%, bình thường 80 - 90 %, ánh hưởng lớn tới sức khỏe của vịt Vì vậy phải dọn chuồng thường xuyên, tạo thông thoáng trong chuồng tốt

* Mật độ nuôi trong chuồng với điều kiện có ao hồ chăn thả:

Ngày tuổi

Phương thức nuôi

Mật độ (con/m² nền chuồng)

1 - 10

Nhốt hoàn toàn

32

11-28

Nhốt + thả sân chơi

28

29 - 56

Nhốt + thả ao hồ

6

Nếu nuôi nhốt hoàn toàn (nuôi công nghiệp), có sân chơi và bể tắm nhân

162

tạo, thì mật độ nuôi nhốt có thể nâng lên ở giai đoạn sau 14 ngày tuổi.

* Chế độ thông thoáng.

Trong chuồng nuôi và từ 1 - 114 ngày tuổi phải có độ thông thoáng, tốc độ gió 0,3 m/giây. Lượng khí phải ở dưới mức:

Nồng độ H₂S trong chuồng < 7 ppm

Nồng độ NH₃ trong chuồng < 34 ppm

Nồng độ CO₂ trong chuồng < 2500 ppm

* Nhu cầu nước uống

1 - 7 ngày tuổi

120 ml/con/ngày

8 - 14 ngày tuổi

250 ml/con/ngày

15 - 21 ngày tuổi

350 ml/con/ngày

22 - 56 ngày tuổi

500 ml/con/ngày

Trong 3 ngày đầu cần hòa thêm Vitamin B1 và C vào nước uống cho vịt để chống Stress và tiêu lòng đỏ nhanh, vịt con ăn khỏe.

* Chế độ thức ăn: Tiêu chuẩn về số lượng và chất lượng thức ăn đã trình bày ở phải thức ăn cho vịt. Ở đây cần chú ý: Vịt rất nhạy cảm với thức ăn bị mốc và có chất độc (Aflatoxin). Vì vậy không cho vịt con ăn thức ăn bị mốc, hôi. Không cho ăn khô dầu lạc, dùng ít ngô (15 - 20%). Tốt nhất là dùng gạo lứt, và thức ăn động vật. Vịt trên 4 tuần tuổi có thể cho ăn thóc ngâm hoặc thóc luộc.

- Cách cho ăn: 2 tuần đầu vịt ăn thức ăn trong máng ăn (dài hoặc tròn), với phạm vi máng 12,5 cm/con cho ăn 4 - 5 lần/ngày.

Tuần thứ 3 trở đi, rải thức ăn trên tấm ni lông, hoặc lia, mèt... làm sao tất cả số vị nuôi đều có chỗ đứng ăn, và ăn chế độ tự do đối với vịt nuôi thịt.

Nếu vịt nuôi sinh sản thì sau 4 tuần tuổi phải cho ăn hạn chế, để đảm bảo khôi lượng chuẩn, chống vịt béo sờm, làm ảnh hưởng đến sức khỏe và khôi lượng trứng của vịt. Khối lượng cơ thể (KLCT) thấp hơn KLTC chuẩn để ra thì cho ăn thêm 5 gam thức ăn/con/ngày, ngược lại KLTC cao hơn KLTC chuẩn thì giảm 5 gam/con/ngày. Lúc vịt được 8 tuần tuổi, cần phân loại những vịt quá gầy để nuôi chế độ ăn riêng tố hơn, để vịt nhanh chóng đạt KLCT bình quân cùng đàn, và đạt số lượng vịt chuyển lên hậu bị để

163

II. NUÔI VỊT HẬU BỊ ĐẺ (8 - 25 TUẦN TUỔI)

Ở giai đoạn này vịt phải được ăn hạn chế:

9 - 11 tuần tuổi

Ăn thức ăn 150g/con/ngày ± 5 gam

12 - 5 tuần tuổi

160 ± 5 gam

16 - 18 tuần thô

165 ± 5 gam

19 - 22 tuần tuổi

170 ± 5 gam

23 - 24 tuần tuổi

180 ± 5 gam

Đến 23 tuần tuổi trở lên ăn khẩu phần vịt đẻ đảm bảo 17 - 18 % protein, 2750 - 2800 Kcal/kg.

Chế độ ánh sáng:

- Vịt 8 - 18 tuần tuổi sử dụng hoàn toàn thời gian và cường độ chiếu sáng tự nhiên.

- Vịt 19 - 24 tuần tuổi thời gian chiếu sáng 17 giờ/ ngày đêm.

Chuồng vịt: Chuồng vịt hậu bị đẻ phải luôn sạch sẽ khô ráo. Chất độn bị ướt phải thay chất độn mới khô và không được mốc.

Kiểm tra sức khỏe đàn vịt:

Sáng sớm phải quan sát tình trạng sức khỏe đàn vịt. Nếu đàn vịt khỏe mạnh ăn uống đều là vịt không bị mắc bệnh gì. Nếu đàn vịt có con chết, ủ rũ, kém ăn, phải báo cáo với cán bộ thú y để có biện pháp xử lý.

III. NUÔI VỊT ĐẺ

- Chuẩn bị chuồng và chuyển vịt hậu bị sang chuồng vịt đẻ đã được vệ sinh sạch sẽ, có đầy đủ máng ăn, ổ đẻ. Cứ 3 - 4 vịt mái/1 ổ đẻ.

Ố đẻ có kích cỡ 35 x dài 40 x cao 40 cm và sâu so với bề mặt nền chuồng 5 cm. Một dãy Ổ đẻ gồm 5 ổ. Ố đẻ xây bằng gạch. Đầu Ố lót phoi bào, trấu hoặc rơm rạ cắt ngắn. Mật độ nuôi đối với vịt đẻ chăn thả tự nhiên 4 - 5 vịt/m². Còn nuôi công nghiệp 2,5 - 3 cm/m² nền.

- Chế độ chiếu sáng: Vịt đẻ phải được chiếu sáng 17 giờ/ ngày. Như vậy ngoài việc sử dụng chiếu sáng tự nhiên, buổi tối phải chiếu sáng 3 - 4 giờ nữa. Cường độ chiếu sáng 4 - 5 W/m² nền chuồng (tương ứng 19 - 20 lux).

- Nước uống: Vịt có đặc tính vừa ăn vừa uống, vì vậy nước sạch phải

164

để sẵn ở sân chơi. Để duy sức để trứng và tăng tỷ lệ có phôi nước uống cần pha thêm vitamin A,D,E và Vitamin nhóm B.

Thu nhặt trứng: Thu nhặt trứng vào lúc 6 - 7 giờ sáng, vì vịt đẻ vào ban đêm là chủ yếu thỉnh thoảng có con đẻ ngoài bãi chăn hoặc trong chuồng.

Sau khi thu nhặt trứng, ta phân loại trứng. Trứng đạt tiêu chuẩn giống được lau nhẹ bằng khăn thấm dung dịch Foomon 2%, sau đó được xông bằng thuốc tím + foocmon trong phòng kín. sau đó mới bao quản trong kho lạnh ở nhiệt độ 15 - 18°C. độ ẩm 70 - 75%.

Trứng của dòng vịt nào, ngày nào được ghi ký hiệu trên vỏ trứng bằng bút chì mõ (để không gây sát vỏ), tránh để lẫn ảnh hưởng đến chất lượng con giống.

- Kiểm tra vịt đẻ vào buổi sáng: Kiểm tra sức khỏe, ăn uống... có gì khác

thường phải kịp thời xử lý.

Định kỳ 1 tháng/1lần loại vịt không có khả năng đẻ.

IV. NUÔI VỊT THEO PHƯƠNG THỨC CHĂN THẢ TỰ NHIÊN

(PHƯƠNG PHÁP TRUYỀN THỐNG TRONG NÔNG HỘ)

Ngoài các giống (vịt cổ, vịt bầu) một số giống vịt cao sản nhập từ nước ngoài như vịt M. Super (Anh.), Szavas (Hungari.), vịt Khakicampbel (Anh)đều có thể áp dụng phương thức nuôi chăn thả và bán chăn thả ở đồng, bãi, sông, ngòi...áp dụng phương thức chăn thả tự nhiên có thể làm kéo dài thời gian chăn nuôi để đạt KLCT xuất bán mổ thịt, nhưng hiệu quả kinh tế hơn nuôi nhốt. Theo phương thức chăn nuôi này, sau khi vịt được 1 - 1 ngày có thể chăn thả trên ruộng cạn bãi sông để vịt tự kiếm mồi, sau đó chăn thả ở cánh đồng xa hơn ở sông bãi biển....Đặc biệt sau các vụ thu hoạch lúa, đậu, màu thả vịt vào các cánh đồng đã thu hoạch đó, vịt kiếm được nhiều mồi có giá trị dinh dưỡng cao (thóc, đậu, giun, dế, côn trùng, sâu)

Khác với gà công nghiệp, vịt công nghiệp khi chăn thả cũng có khả năng tự kiếm mồi được, tuy không được nhanh nhẹn như vịt ta, nhưng rồi qua nhiều đời chúng sẽ quen.

* Một số phương pháp nuôi vịt chăn thả:

Gột vịt: Vịt con từ 1 - 2 ngày tuổi được nuôi dưỡng trong quây ở chuồng, vsân, mái nhà gọi là giai đoạn gột vịt con. Thực ăn gột vịt là cơm gạo lứt (gạo xuay) bún, ngô mầm trộn lẫn bột cá moi, tép, ốc luộc, vitamin tổng hợp đậm bão lượng protein 19% trong thức ăn.

165

Ở miền Nam có kinh nghiệm gột vịt như sau:

- Hai ngày tuổi đầu vịt ăn cơm hoặc bún dấp nước (để trơn mỏ), cho uống nước sạch. Vịt được nhốt trong quây với đệm lót bằng rơm, rá, sưởi ấm, chống gió lùa.

- Vịt từ 3 - 10 ngày tuổi được ăn cơm gạo lứt nấu vừa chín tới, hoặc gạo ngâm qua đêm trộn với thức ăn có chứa protein (đạm cao) theo công thức: 30 kg gạo + 15 kg ruốc cá khô (hoặc 60-70 kg đầu tôm tép tươi - sản phẩm phụ của chế biến tôm đồng lạnh).

Lượng thức ăn cho 100 vịt ăn trong 7 ngày (tất nhiên phổi chẽ ngày nào cho ăn ngày đó).

Mỗi ngày cho vịt con ăn 5-6 bữa, tập cho vịt ăn rau xanh như bèo tẩm, rau băm nhỏ.

- Vịt từ 11- 20 ngày tuổi được ăn gạo ngâm trộn với thức ăn giàu đạm. Vịt từ 16 ngày tuổi trở đi cho ăn dần thóc luộc theo công thức: 60 kg thóc luộc + 28-30 kg bột cá. Nếu tính tỷ lệ thì 68% thóc luộc + 32% bột cá. Mỗi ngày cho vịt ăn 3-4 bữa. Ở Hải phòng chỉ cần cho ăn thóc luộc sau đó lùa ra bãi nước lợ để vịt kiếm mồi như cua, ốc, rong, rạn....

- Sau 21 ngày tuổi đến lúc bán thịt, vịt được thả tự do trên các bãi chăn gần xa. Cho vịt ăn bổ sung khi vịt ở đồng về chuồng vào buổi tối, mỗi vịt ăn 80-100g.

Mùa hè lùa vịt ra đồng sớm, trưa dồn vịt về nơi ao hồ có bóng mát, chiều thả muộn và về chuồng muộn. Có thể làm lều lán trại ngay ở ngoài đồng, bãi chăn để vịt trú buổi tối hoặc tránh mưa bão, giảm đi lại chống Stress, tiết kiệm năng lượng do đi lại xa (từ đồng về nhà), bảo đảm tăng trọng và sinh sản tốt.

166

Chương IX

KỸ THUẬT NUÔI DƯỠNG NGỖNG

I. NUÔI NGỖNG TĂNG TRƯỞNG, NGỖNG THỊT (0-12 tuần tuổi)

Ngỗng con mới nở nên nhốt 50-100 con/đàn. Ngỗng được nhốt ở quây trong nhà vào mùa lạnh, mưa, ở ngoài sân vào mùa nóng. Lát nền bằng rơm ráo cắt ngắn 4-5 cm, hoặc dăm bào. Mùa rét 0-4 tuần tuổi đầu phải duy trì sưởi ấm cho ngỗng con bằng đèn điện hoặc bếp than*. Chế độ nhiệt và mật độ nuôi ngỗng như sau:

Nhiệt độ môi trường 0C

Mật độ nuôi

Tuần tuổi

Trong quây có sưởi

Trong chuồng

hoặc mẹ ủ con

con/m²

1 -2

33-35

20

10

3-4

26-30

18-20

5

5-6

25

18

2,5

7-8

-

18

2,5

9-12

-

15-18

2

Trong 2 - 3 ngày đầu ngỗng sợ rét. Các hộ nông dân thường nuôi ngỗng trong quây, ở ngoài sân, vường để tận dụng ánh nắng ấm. Có thể thả ngỗng con ra sân khi trời nắng ấm. Ở bụng của ngỗng con trong tuần đầu còn chứa khối lượng lòng đỏ khá lớn. Nếu ngỗng không được sưởi ấm thì lòng đỏ khó tiêu đi, sau này ngỗng nuôi chậm lớn và nặng bụng, tích nước.

Trước một tuần tuổi rải thức ăn lên khay hoặc mệ, sau đó cho dần máng ăn dài làm bằng nguyên liệu địa phương. Mật độ 10 ngỗng/1 m dài máng.

Rau xanh được thái ngắn rắc lên mệ hoặc máng ăn, trong hộ nông dân rắc ra sân đã được quét rửa sạch. Một số nơi trộn thức ăn với rau.

Nước uống đối với ngỗng là quan trọng trong những ngày nuôi bộ (nuôi nhốt trong sân, trong chuồng). Vì vậy phải cung cấp nước sạch thường xuyên.

Nhưng khi thả ra ao hồ thì vấn đề này ít cần quan tâm.

Khi nuôi nhốt (nuôi công nghiệp), cần cung cấp lượng nước gấp 1,3 lần so với gà. Đảm bảo mật độ máng uống 1,8 - 2 cm/ngỗng.

Ngỗng nuôi nhốt cần có sân chơi với độ rộng hẹp tùy thuộc vào diện tích

đất. Trong sân chơi có bể nước sâu 35 - 40cm, mực nước 20 - 30 cm. Đảm bảo 0,5 m bể/ngày. Nước trong bể 2 ngày thay một lần. Nước được hòa thuốc sát

167

trùng nhẹ. Mỗi tuần bể được cọ rửa và sát trùng 1 - 2 lần.

Kinh nghiệm gộp ngỗng trong hộ nông dân là 3 ngày đầu không cho ăn thức ăn động vật (tôm, cá, giun...), mà chỉ cho ăn cơm, cơm có ít muối với rau xanh non thái nhỏ. Thức ăn này được rải trên khay hoặc mèt làm sao con nào cũng có chỗ đứng ăn, nếu không thì một số con không được ăn, sẽ bị chậm lớn, còi xương.

Ngỗng con ăn khỏe, tiêu hóa nhanh, cho nên phải cho ăn cả ngày lẫn đêm, ăn tự do. Nên ăn theo bữa (mỗi ngày 4 - 5 bữa) như vậy ngỗng chậm lớn.

Sau 5 ngày tuổi thả ngỗng ra bãi chăn thả gần chuồng, sau 15 ngày có thể đi chăn xa. Ngỗng thích ăn cỏ gấu, cỏ gà. Buổi chiều cho ngỗng bơi lội ở ao hồ, tắm mát ria lông. Khi chăn ngỗng trên đồng cỏ, ven đê, xa nguồn nước sạch cần phải mang theo nước uống và thức ăn tinh (ăn thêm) cho ngỗng. Không nên để ngỗng đi xa tìm nguồn nước, như vậy ngỗng đi lại nhiều sẽ bị giảm tăng trọng.

II. NUÔI NGỖNG HẬU BỊ (Ngỗng dở)

Nuôi ngỗng hậu bị đơn giản hơn nhiều so với nuôi gà hậu bị đẻ. Nuôi ngỗng hậu bị để giống nhu nuôi ngỗng thịt.

Sau khi ngỗng được 60 - 70 ngày tuổi chọn những con có đặc điểm ngoại hình đẹp, sức khỏe tốt, đặc trưng cho giống làm đàn hậu bị đẻ, thời gian nuôi khoảng 161 - 180 ngày tuổi. Giai đoạn này nuôi tách riêng ngỗng đực và ngỗng cái, và cho ăn hạn chế với mức năng lượng thấp 2600kcal/kg, Protein 13 - 14% tăng cường chăn ở bãi cỏ, bớt thức ăn tinh so với nuôi ngỗng thịt (đã nói ở phần thức ăn).

Sau 180 ngày tuổi ngỗng hậu bị được chọn lọc kỹ những con khỏe mạnh, ngoại hình đẹp và có khả năng đẻ cao để chuyển lên đàn ngỗng đẻ lúc này mới ghép ngỗng đực vót ngỗng cái.

III. NUÔI NGỖNG ĐẺ (Ngỗng sinh sản)

Đàn ngỗng đẻ không nên nuôi quá 300 con/đàn. Trường hợp gia đình hoặc xí nghiệp chăn nuôi lớn, phải tách ra nhiều đàn và phải nhốt ở khu riêng. Khi chăn thả trên đồng cỏ cũng phải chăn theo đàn, nếu không chúng mổ cắn nhau.

- Buổi sáng sau khi cho ăn chút ít, lùa ngỗng xuống ao hồ... cho ngỗng tắm, rửa sạch sẽ và giao phối (ngỗng giao phối dưới nước như vịt) và buổi chiều trước khi về chuồng cũng làm như vậy. Sau đó cho ăn nốt số lượng thức ăn tiêu chuẩn còn lại trong ngày.

- Ngỗng đẻ cần chăn thả ở cánh đồng gần nhà, để khoảng 10 giờ cho ngỗng

168

về chuồng để đẻ, buổi chiều lại chăn thả tiếp. Mùa hè buổi chiều thả ngỗng muộn, về chuồng muộn. Mùa đông buổi sáng thả muộn, buổi chiều thả sớm về sớm.

- Mật độ nuôi trong chuồng: 1 ngỗng đẻ/m² nền chuồng, nếu nuôi nhốt 1,5

- 2,0 m²/sân chồi/1 ngỗng.

- Thời gian chiếu sáng 14h/ngày.

- Ngỗng ngừng đẻ vào mùa đông và kéo dài 4 - 5 tháng.

- Theo tài liệu của Pháp: Trong chu kỳ sinh sản của ngỗng công nghiệp có 3 pha: Pha I là thời kỳ hoạt động sinh dục và đẻ trứng vào các tháng mùa xuân, kéo dài 100 - 115 ngày. Pha II ngừng sinh sản kéo dài 100 - 115 ngày vào cuối mùa hè. Pha III khôi phục sinh sản vào mùa thu. Nhưng các giống ngỗng nội ở

Việt Nam. hầu như không theo qui luật đó, thường ngỗng đẻ tập trung vào các tháng mùa xuân, hè và đầu thu, còn cuối thu và đông ngỗng sinh sản kém.

- Trứng thu được trong ngày được bảo quản trong kho lạnh 7 - 10 0C và ẩm độ 70 - 80% (khác gà), còn trong hộ nông dân, trứng để vào thùng và để ở nơi mát, thoáng khí. Không nên bảo quản trứng quá 15 ngày trong máy lạnh và 20 ngày trong bao quản tự nhiên. Ngỗng đẻ không tập trung, số ngỗng mái ít, nên phải chờ đủ trứng mới cho ngỗng mái ấp.

- Ngỗng rất nhạy cảm (để), cho nên không được thay đổi vị trí, hình dáng màu sắc ổ đẻ.

- Cần 3 - 4 ngỗng đẻ /1 ổ với kích thước rộng 40 - 45, cao 45 và chiều dọc 60 cm. Ổ được làm bằng gỗ hoặc khung ghép, cốt ép. Trong chăn nuôi hộ gia đình làm ổ bằng thùng, trong ổ lót rơm rạ hoặc dăm bào.

- Các giống ngỗng Nội (địa phương) tự ấp trứng, nếu làm ổ gần nhau chúng sẽ ăn cắp trứng của nhau. Vì vậy giữa các ổ phải có vách ngăn.

IV. KỸ THUẬT VỐI BÉO, NHỒI NGỖNG LẤY GAN

- Khi vỗ béo ngỗng cần cho ăn thức ăn dễ tiêu hóa, năng lượng cao (thường sử dụng nhiều ngô), cho ngỗng ăn tự do 22 - 23 giờ/ngày. Khi ngỗng đạt khối lượng cơ thể và độ béo theo ý muốn, ta ngừng cho ngỗng ăn TAH cao cấp, mà chuyển sang ngô là chủ yếu, ngô được ngâm hoặc nấu chín. có bổ sung 5 - 8% bột đậu tương rang, 2 - 3% bột và 5% rau xanh và 0,3% muối ăn. Cho ngỗng ăn thức ăn vừa nêu bằng phương pháp nhồi trong 15 - 20 ngày liên, lúc đó ngỗng rất béo và xuất chuồng mổ thịt và lấy gan là đạt hiệu quả.

Chăn nuôi ngỗng quẳng canh (chăn thả tự nhiên trong dân) thường ngỗng

169

thịt kết thúc nuôi vào 95 - 100 ngày tuổi, lúc này ngỗng đạt 3,5 - 4,2 kg. Còn các giống ngỗng ngoại, nuôi thâm canh (nuôi nhốt) để đạt khối lượng cơ thể như trên chỉ cần nuôi trong 56 - 60 ngày tuổi.

Chương X KỸ THUẬT NUÔI DƯỠNG NGAN

I. ỦM NGAN CON 1 - 28 NGÀY TUỔI

Ngan công nghiệp hoặc ngan địa phương (ngan Nội) giai đoạn 1 - 28 ngày tuổi đầu cần phải "ủm" (ủm - điều kiện nuôi dưỡng tốt nhất: khí hậu, thức ăn, nước uống, vệ sinh). Ở giai đoạn ủm ngan con cần chú trọng mấy điểm như sau:

- Phân nhỏ đàn 70 - 100 con/quây có đường kính 1,5 - 2,0 m. Đèn sưởi công suất 200 W/quây Sau 1 tuần tuổi dùng bóng 100 W.

- Mật độ nuôi: 8 - 10 con/m² chuồng (lúc bở quây).

- Chế độ nhiệt lúc ủm:

Tuần thứ nhất 35 - 37,5 0C

Tuần thứ hai 30 - 32 0C

Tuần thứ ba 28 - 30 0C

Tuần thứ tư 26 - 28 0C

Tuần thứ năm 20 - 21 0C

- Giữ khô sạch lớp đệm chuồng. Thay lót đệm chuồng 1 - 2 lần/ngày (vì ngan ỉa phân lỏng)

- Tránh hiện tượng thiếu nước uống ở ngan (ngan uống nước nhiều). Nước uống phải trong, sạch.

- Cho ngan ăn tự do 22 - 23 giờ/ngày. Sử dụng thức ăn 4 V (VIFOCO) và

gạo bở trấu. Sau 14 ngày tuổi có thể cho ăn thóc tẻ. Tiêu chuẩn khẩu phần thức ăn đã nói ở phân trên.

- Cho ăn rau xanh, non được rửa sạch, không cho ăn rau mà không biết nguồn gốc có bị phun thuốc trừ sâu hay không (tốt nhất là ăn rau do nhà sản xuất).

170

II. NUÔI NGAN GIAI ĐOẠN 29 - 84 NGÀY TUỔI (ngan thịt)

- Nếu nuôi nhốt (hay nuôi thả), chuồng phải có sàn bằng lưới sắt hoặc đan bằng tre nứa mắt lưới đủ để phân lọt xuống nền. Nuôi sàn giữ vệ sinh hơn và hầu như 2 - 3 ngày mới phải dọn phân 1 lần.

- Thời kỳ này ngan cần được bơi lội ở ao, hồ ... để tắm, rỉa lông, kích thích móng lông nhanh.

- Chế độ cho ăn theo tiêu chuẩn ngan thịt hoặc ngan hậu bị đẻ (nếu nuôi sinh sản), cho phù hợp với mục đích sản xuất: ngan thịt cho ăn tự do, còn ngan hậu bị đẻ cho ăn hạn chế (xem phần thức ăn cho ngan).

Chú ý: Ngan dễ mắc bệnh mổ cắn, rỉa thịt nhau khi cho ăn tập trung.

Nguyên nhân thức ăn thiếu Protein, thiếu vitamin nhóm B, vitamin nhóm C, nhốt chung trong điều kiện nóng ẩm. Khắc phục - bổ sung bột cá, vitamin B, C, nhốt thưa, cắt mỏm mổ trên lúc 3 tuần tuổi. Đối với ngan sinh sản, con đực phải cắt móng chân (vì móng chân ngan rất sắc).

III. NUÔI NGAN HẬU BỊ ĐẺ TỪ 12 - 23 TUẦN TUỔI

Chế độ dinh dưỡng bao đảm thức ăn chứa 13 - 13,5%, Protein 2600 - 2750 Kcal ME/kg. Sử dụng thức ăn 3VD (VIFACO) + thóc tẻ. Ở chăn nuôi gia đình tốt nhất là sử dụng thức ăn Protein động vật: tôm, cua, giun, ốc, nhộng tằm ... (cho cả ngan thịt). Định kỳ hàng tháng cân kiểm tra khối lượng cơ thể một lần, cân cá thể 20 - 30% trong đàn (có thể cân 100% cá thể), để điều chỉnh khối lượng cơ thể. Nếu vượt quá khối lượng cơ thể (KLCT) chuẩn thì có ăn giảm 5 - 10% số lượng thức ăn, tăng cường ăn thức ăn thô xanh, nếu không đạt khối lượng cơ thể chuẩn thì ăn tăng dần 5 - 10%. Nói chung độ chênh lệch khối lượng cơ thể không quá 15% ($X \pm 15\%$).

- Giữ khối lượng cơ thể ngan mái 2,2 - 2,3 kg/con, ngan đực 4,0 - 4,5 kg/con, (ngan nội KLCT nhỏ hơn 20%).

- Định hướng thức ăn tăng dần 100 - 130 con mái/ngày, còn con đực 130 - 145 g/ngày. Nếu nuôi trong hộ nông dân, tận dụng thức ăn thừa, thức ăn kiểm được (thì số lượng thức ăn giảm đi 15 - 20%).

Quan sát ngan yếu, bệnh và gầy phải tách riêng để điều trị bệnh và bồi bổ cho ngan lớn bằng ngan khác trong đàn.

- Chế độ ăn 1 - 2 lần/ngày.

- Phải đủ mảng ăn, mọi con đều có chỗ đứng để ăn, nếu không sẽ tranh nhau, ảnh hưởng đến độ đồng đều của đàn.

171

IV. NUÔI NGAN ĐẺ (SINH SẢN): 24 - 86 TUẦN TUỔI

- Ngan bắt đầu đẻ lúc 26 tuần tuổi và kéo dài 5 - 6 tháng. Sau đó nghỉ đẻ, thay lông trong 3 tháng.

- Lứa đẻ thứ 2 cũng kéo dài 5 - 6 tháng.

- Thức ăn cho ngan đẻ có thể tự chế biến, hiện nay sử dụng thức ăn của ViFoCo 3VD + Thóc tẻ.

- Bảo đảm uống nước sạch, nước ao hồ (hoặc bể nhân tạo) cho ngan tắm khi nuôi nhốt rỉa lông, giao phối phải sạch và định kỳ vệ sinh.

- Đảm bảo chế độ chiếu sáng 14 - 16 giờ/ngày.
- Sản lượng trứng lứa đầu 60 - 80 quả/mái. Khả năng tạo ra giống ngan đẻ cao như vịt đén nay nhiều chuyên gia trên thế giới chưa làm được.
- Không bảo quản trứng ngan quá 7 ngày, trứng được sát trùng trước khi đưa vào bảo quản trong kho lạnh (trong dân để nơi mát). Trứng ngan ấp nở kém hơn so với trứng vịt kể cả ngỗng, thường chỉ đạt 70- 75%. Cho nên ấp trứng ngan cần thận trọng và có sự can thiệp thường xuyên của các chủ lò, máy ấp (xem trong sách "Ấp trứng gia cầm thủ công và công nghiệp nhà XBNN - 1997").
- Mật độ nuôi 2 - 3 ngan/đèm/m² nền chuồng (tính cho cả ngan mái và trống) Ghép 5 mái + 1 trống.
- Qui mô đàn tối đa 500 ngan sinh sản/dàn.
- Mật độ máng uống (máng dài) 1,6 cm/1 ngan.
- Mật độ máng ăn (máng dài) 6 cm/1 ngan.
- Đối với ngan thay lông kéo dài, làm giảm sản lượng trứng, vì vậy phải dùng biện pháp cưỡng bức như sau :

 - + Ngày thứ nhất không cho ăn, chiếu sáng 30 phút/ngày chỉ cho uống nước.
 - + Tiếp đến không cho ăn vào ngày thứ 2 và thứ 3 chiếu sáng 3 giờ/ngày, uống nước đầy đủ.
 - + Ngày thứ tư đến hết ngày thứ 13, cho ăn 50 gam thóc/ 1 ngan/1 ngày, chiếu sáng 3 giờ/ngày.
 - + Nếu việc đẻ chưa ngừng hẳn thì cắt nước và ánh sáng 21 giờ/ngày.
 - + Từ 14 - 60 ngày chiếu sáng 4 giờ/ngày, ăn 100 gam thức ăn/con/ngày.

172

-
- + Sau 60 ngày, chiếu sáng 14 giờ/ngày, và cho ăn tự do theo chế độ.
 - + Không nhốt chung ngan đực với ngan mái trong thời gian cưỡng chế thay lông.

173

Phần thứ tư

NÂNG CAO NĂNG SUẤT VÀ CẢI THIỆN CHẤT LƯỢNG THỊT, TRỨNG GIA CẦM

Chương XI

NÂNG CAO CHẤT LƯỢNG TRỨNG

I. NÂNG CAO GIÁ TRỊ DINH DƯỠNG VÀ CẢI THIỆN CHẤT LƯỢNG HÀNG HÓA CỦA TRỨNG THƯƠNG PHẨM

1. Nâng cao giá trị dinh dưỡng của trứng

Vìệc nâng cao giá trị dinh dưỡng của trứng trước hết liên quan mật thiết đến sự cải thiện thành phần hóa học và chất lượng khẩu vị của nó.

Trứng gia cầm chứa đầy đủ và cân đối các chất dinh dưỡng cần thiết đáp ứng cho sự sinh trưởng, phát triển của phôi. Ví dụ trong trứng gà nước chiếm 65,6%, vật chất khô 34,4 %. Trong vật chất khô, chất hữu cơ chiếm 68,3%, khoáng chiếm 31,7%. Trong đó hàm lượng protein 16,0 - 16,6% (lòng đỏ), 10,3 - 11,5% (lòng trắng), 3,3% vỏ; lipít chiếm 32 - 33% (lòng đỏ) 0,03 - 0,04% (lòng trắng), 0,03% (vỏ); gluxit 0,6 - 1,0% (lòng đỏ), 0,6 - 0,9% (lòng trắng); chất khoáng 1,0 - 1,1% (lòng đỏ), 0,5 - 0,6% (lòng trắng), 95,1% (vỏ). Protein

trứng chứa đủ các axít amin không thay thế. Trong trứng còn có hơn 30 loại nguyên tố đa lượng, vi lượng và hầu hết các loại vitamin cần thiết.

Tuy nhiên, hàm lượng các chất dinh dưỡng và tỉ lệ các thành phần hoá học của trứng không phải là một từ số không đổi mà ngược lại chúng có sự thay đổi ít nhiều phụ thuộc vào các yếu tố di truyền, chăm sóc, nuôi dưỡng và đặc biệt là giá trị dinh dưỡng của trứng sẽ bị giảm nếu trong trứng chứa ruột số chất độc hại đối với con người do hấp thu từ thức ăn, nước uống. Bởi vậy, nâng cao giá trị dinh dưỡng của trứng là mục tiêu luôn luôn được đặt ra đối với người sản xuất, nhất là trong bối cảnh nhu cầu dinh dưỡng của con người ngày càng cao và an toàn về vệ sinh thực phẩm phải được bảo đảm.

1.1. Nâng cao giá trị năng lượng của trứng

Giá trị năng lượng (hàm lượng calo) của trứng phụ thuộc phần lớn vào tỉ lệ khối lượng lòng đỏ và hàm lượng mỡ trong đó. Người ta nhận thấy rằng, cùng

174

với sự tăng lên của tuổi gà mái (từ 6 - 15 tháng tuổi), tỉ lệ khối lượng lòng đỏ cũng tăng lên và do đó giá trị năng lượng của trứng cũng tăng lên tương ứng.

Bảng 11.1: Ánh hưởng của tuổi gà đến thành phần và giá trị năng lượng của trứng

| | |
|-------------------------------|--|
| Tuổi gà | |
| Tỉ số giữa khối lượng | |
| Giá trị năng lượng trong 100g | |
| (Tháng) | |
| Lòng ngưỡng trăng Lòng | |
| trăng/lòng đỏ | |
| trứng | |
| 6 | |
| 0,44 | |
| 2,27 | |
| 606 | |
| 9 | |
| 0,50 | |
| 2,00 | |
| 660 | |
| 12 | |
| 0,53 | |
| 1,88 | |
| 673 | |
| 15 | |
| 0,54 | |
| 1,85 | |
| 684 | |

Qua bảng trên cho thấy cứ sau 3 tháng đẻ, tỉ lệ khối lượng giữa lòng đỏ và lòng trăng tăng lên với mức độ vừa phải (0,01 - 0,06%) và giá trị năng lượng cũng tăng lên theo, tuy vậy mức độ tăng của tỉ lệ trên giảm dần ở giai đoạn sau.

Một số nhà nghiên cứu đã đưa ra số liệu phản ánh qui luật trong cùng một độ tuổi, khi khối lượng trứng tăng lên thì giá trị năng lượng giảm dần

46

55

67

Giá trị năng lượng trong 100 g trứng 740

702

690

650

Điều này được giải thích rằng: Ở các gà mái cùng độ tuổi, kích thước quả trứng tăng lên chủ yếu là do khối lượng lòng trắng lớn hơn, mà giá trị năng lượng của lòng trắng rất thấp so với lòng đỏ.

Mặc dù hàm lượng mỡ ở trong lòng đỏ trứng là thành phần hoá học tương đối ổn định song vẫn có sự giao động trong khoảng 30,5 - 34,5%. Sự giao động này ảnh hưởng lớn đến giá trị dinh dưỡng của quả trứng và trước hết phụ thuộc vào hàm lượng năng lượng trao đổi trong thức ăn, đặc biệt là khi bổ sung mỡ vào khẩu phần của gia cầm. Tuy nhiên không nên nghĩ tới việc nâng cao hàm lượng mỡ trong lòng đỏ trứng, khi mà có thể nhận được chất này làm dinh dưỡng cho con người từ các nguồn khác rẻ hơn. Để nâng cao giá trị năng lượng của trứng ngoài việc điều chỉnh khẩu phần thức ăn của gia cầm một cách hợp lý, còn có thể thực hiện được bằng con đường chọn giống, lai tạo.

1.2. Cải thiện thành phần hoá học của trứng

Trứng gia cầm bình thường là hệ thống các mối quan hệ mật thiết giữa các thành phần của quả trứng. Bởi vậy khi biết được sự thể hiện của một đại lượng

175

này có thể xác định được ở một mức độ nhất định chất lượng của đại lượng kia. Một số tài liệu của nước ngoài cũng như kết quả nghiên cứu của chúng tôi đã chỉ ra rằng cùng với sự thay đổi khối lượng quả trứng ở mức độ nhất định, chất lượng của nó cũng biến đổi theo. Điều đó có nghĩa là đối với các quả trứng lớn về thành phần và tính chất không phải là sự tăng lên tương ứng với các thành phần so với quả trứng bé, mà tỉ lệ giữa các thành phần trứng có sự thay đổi.

Bảng 11.2: Khối lượng và tỉ lệ giữa lòng trắng và lòng đỏ của trứng

gà cùng tháng tuổi

Khối lượng trứng (g)

Hàm lượng %

Tỉ lệ khối lượng

Lòng đỏ / lòng Lòng trắng/

Khoảng

Bình quân

Lòng trắng Lòng

đỏ

trắng

lòng đỏ

41 - 45

43,2

57,5

30,6

0,53

1,88

45 - 50

47,8

58,9

29,2

0,50

2,01

51 - 55

54,2

59,2

29,3

0,49

2,02

56 - 60

58,6

60,1

28,5

0,47

2,11

61 - 65

63,1

59,5

29,0

0,49

2,06

Như vậy là khi trứng gà cùng độ tuổi, trứng càng to thì hàm lượng lòng trắng tăng lên và hàm lượng lòng đỏ giảm xuống so với quả trứng. Một qui luật thể hiện tương đối rõ là: trong các quả trứng lớn của gà cùng tháng tuổi, tỉ lệ tương đối lòng trắng đặc, vật chất khô trong lòng đỏ lớn hơn so với quả trứng bé. Khối lượng trứng thực tế không ảnh hưởng đến các chỉ tiêu chất lượng khác bên trong lòng đỏ và lòng trắng. Ngoài ra giữa độ dầy vỏ và khối lượng trứng có mối tương quan dương ở gia cầm cùng độ tuổi, nhưng độ dầy vỏ không có mối liên quan đến chỉ tiêu chất lượng bên trong của trứng.

Nhận biết mối tương quan nêu trên cho phép chúng ta cải thiện được thành phần dinh dưỡng của trứng có hiệu quả hơn. Người ta nhận thấy rằng thành phần hoá học của trứng dao động phụ thuộc vào di truyền, tuổi và đặc biệt là chế độ nuôi dưỡng gà mái. Cái khó nhất của việc cải tiến hàm lượng chất dinh dưỡng trong trứng là các thành phần protein, axít amin, lipit và gluxit vì các chất này lưỡng đối ổn định. Còn các chất khoáng và vitamin trong trứng là những thành phần dao động lớn, do vậy rất dễ điều chỉnh và thay đổi hàm lượng của chúng thông qua một số biện pháp.

Cùng một loại gia cầm, thành phần axít amin của protein trứng hầu như không phụ thuộc vào giống, mặc dầu tồn tại sự sai khác chút ít giữa cá thể nő và cá thể kia. Tuy vậy vẫn có mối liên hệ giữa chỉ số lòng đỏ, lòng trắng với thành phần axít amin của lòng trắng và do hệ số di truyền của chỉ số lòng trắng cao (từ 0,40 - 0,75) cho nên có thể tiến hành chọn giống để làm tăng hàm lượng protein

176

trong lòng trắng. Thành phần protein của thức ăn và tỉ lệ nở của trứng có mối phụ thuộc rõ rệt. Điều đó được giải thích là do ảnh hưởng nhất định của khẩu phần thức ăn đến các thành phần axít amin của trứng. Bởi vậy để cải tiến hàm lượng protein trong trứng, cần nuôi dưỡng gia cầm bằng thức ăn chứa đầy đủ hàm lượng protein và cân đối các axít amin.

Về cải tiến thành phần lipit lòng đỏ (trong lòng trắng hàm lượng lipit không đáng kể) cũng đồng thời liên quan tới tối ưu hoá chế độ nuôi gà mái. Chất lượng dinh dưỡng của lipit lòng đỏ sẽ được cải thiện nếu như trong thành phần của nó chứa nhiều các axít béo không nő, các axít béo no chiếm tỉ lệ rất ít. Để

nâng cao hàm lượng các axít béo không no có thể bằng cách bổ sung vào khẩu phần các loại mỡ thực vật (dầu lạc, dầu vừng, dầu dừa...vv...).

Thành phần các axít béo của lòng đỏ sẽ có sự thay đổi, nếu gia cầm mái chỉ nhận được thức ăn nghèo mỡ và buộc nó phải đồng hóa từ gluxit.

Giá trị dinh dưỡng của trứng sẽ tăng lên, nếu như trong lòng đỏ chứa rất ít cholesterol. Việc làm giảm hàm lượng cholesterol bằng cách chọn giống là rất khó khăn Bởi vì chất này đóng vai trò quan trọng trong sinh sản của gia cầm. Các nghiên cứu ở Pháp đã chỉ ra rằng: trứng gà có hàm lượng cholesterol trong lòng đỏ dao động từ 0,84 - 1,31% và giữa các giống khác nhau hàm lượng chất này cũng không giống nhau, thậm chí ngay trong cùng một giống cũng có sự khác biệt.

Có thể làm giảm hàm lượng cholesterol trong lòng đỏ bằng cách kiểm tra hàm lượng chất này trong thức ăn. Các thí nghiệm đã chỉ ra rằng hàm lượng cholesterol trong trứng gà hầu như không thay đổi khi nuôi dưỡng gà với khẩu phần bình thường (ít chứa mỡ động vật). Còn khi bổ sung với số lượng lớn mỡ động vật vào khẩu phần của gà sẽ làm tăng đáng kể hàm lượng cholesterol. Một số loại thuốc dùng cho gia cầm sẽ làm thay đổi nồng độ cholesterol trong trứng. Ví dụ: Tiroxin làm tăng, còn Tripanranon làm giảm cholesterol. Việc bổ sung vào thức ăn một số chất chống oxy hóa có thể làm giảm đáng kể hàm lượng cholesterol.

Việc cải tiến thành phần vitamin của trứng có liên quan tới chọn giống, nhưng cơ bản vẫn là liên quan tới hàm lượng vitamin trong thức ăn. Giữa các cá thể gà mái có sự sai khác lớn về khả năng chuyển hoá, hấp thu vitamin trong trứng, cho nên có thể tiến hành chọn lọc theo chỉ tiêu này sẽ đạt hiệu quả mong muốn.

Các thí nghiệm đã chỉ ra rằng khi bổ sung vào thức ăn một liều lượng lớn vitamin có thể nâng cao hàm lượng của chúng trong trứng, cao gấp bình thường

177

3 - 5 lần. Tuy nhiên việc tăng hàm lượng vitamin trong khẩu phần không phải là tự nhiên mà phải tính toán chặt chẽ và cân đối với các loại vitamin khác, vì khả năng hấp thu một loại vitamin nào đó của gia cầm phụ thuộc vào sự hiện diện của các loại vitamin khác. Trong khẩu phần bình thường khả năng hấp thu vitamin A từ thức ăn dao động từ 8 - 39%. Khi tăng liều lượng vitamin thì mức độ chuyển hoá vào trứng có thể giảm 0,2%.

Theo số liệu của viện nghiên cứu gia cầm toàn liên bang (Liên Xô trước đây). Khi bổ sung vào 1 tấn thức ăn 5 triệu đơn vị vitamin A thì hàm lượng của nó trong sẽ là 4,8mg/gam, Vitamin A sau khi được gia cầm hấp thụ chủ yếu tích lũy ở gan và chuyển hoá dần vào lòng đỏ. Khi tăng vitamin B2 từ 5 - 10 g/1tấn thức ăn có thể làm tăng hàm lượng của nó trong lòng đỏ và lòng trắng. Tăng cường bổ sung nhóm carotenoit (có nhiều trong thức ăn có nguồn gốc thực vật) vào khẩu phần cũng làm tăng hàm lượng của nó trong lòng đỏ. Tuy nhiên, khả năng chuyển hoá các loại carotenoit không phải là giống nhau. Hiệu suất chuyển hoá cao nhất là xantofin và thấp hơn là caroten. Đồng thời người ta còn xác định được là quá trình chuyển hoá caroten chịu ảnh hưởng và ức chế của các muối nitrat kali và nitrit kali. Khi đưa vào thức ăn > 0,5% muối KNO₃ sẽ làm giảm hàm lượng caroten trong lòng đỏ khoảng 30%. Do vậy kiểm tra chặt chẽ nồng độ nitrat và nitrit trong khẩu phần thức ăn có thể làm tăng hàm lượng carotenoit trong trứng.

Một số loại vitamin sẽ bị phá huỷ dưới tác động của các axít. Khi bổ sung vào thức ăn của gà mái xantoxin (150 g/1 tấn thức ăn) hoặc dilunin (400 g/tấn) cho phép nâng cao hàm lượng vitamin A, D, E trong trứng tương ứng là 12, 20,

11%. Ngoài ra bổ sung các loại bột cỏ cũng có tác dụng tương tự, không những vậy còn làm tăng màu vàng của lòng đỏ trứng.

Chế độ nuôi dưỡng cũng có thể cải thiện đáng kể thành phần khoáng của trứng. Một số thí nghiệm đã chứng minh rằng cơ thể gà mái hầu như không biến đổi hàm lượng khoáng đa lượng và vi lượng từ thức ăn vào trứng mà chỉ điều chỉnh tỉ lệ thành phần giữa chúng. Ví dụ khi tăng natri từ 0,17 - 0,67% và kali từ 0,57 - 1,07% vào thức ăn hỗn hợp thì hàm lượng của chúng ở trong lòng đỏ tăng lên tương ứng từ 4,4 - 594 và từ 8,7 - 1290 mg/g. Qui luật như vậy cũng phát hiện thấy đối với tỉ lệ can xi và phốt pho. Tăng liều lượng mangan từ 15 - 88g/tấn thức ăn hỗn hợp có thể làm tăng hàm lượng chất khoáng này trong lòng đỏ lên 6 - 7 lần và trong lòng trắng lên 2 lần. I-ốt cũng rất được dễ dàng chuyển hóa từ thức ăn vào trứng. Riêng sắt và đồng mức độ chuyển hóa thấp hơn. Có thể thấy rằng, thành phần hoá học của nước uống cho gia cầm mái ảnh hưởng

178

một cách đáng kể đến thành phần khoáng của trứng. Bởi vậy tết nhất là bổ sung các nguyên tố đa lượng và vi lượng vào nước uống cho gia cầm. Vì nhu cầu nước uống của gia cầm mái lớn hơn nhu cầu thức ăn từ 1,5 - 2 lần.

Việc cải tiến giá trị dinh dưỡng của trứng còn liên quan tới sự giảm hoặc loại trừ hoàn toàn một số chất chứa trong trứng mà ảnh hưởng xấu đến sức khỏe con người. Nguyên nhân cơ bản làm tích lũy trong trứng một số chất độc hại là do chế độ sử dụng các chất bổ sung, các chất kích thích tăng trọng cho gia cầm không đúng, kể cả việc dùng thuốc phòng và chữa bệnh không đúng nguyên tắc vệ sinh thực phẩm. Những chất độc hại đó là các độc tố nấm, vi khuẩn, vi rút chứa trong các loại thức ăn bị nhiễm mốc, các loại hooc môn, thuốc kháng sinh và thuốc trừ sâu. Những độc chất này dễ dàng hấp thụ vào trứng. Nguy cơ lớn nhất thường gặp là nhiễm độc tố aflatoxin từ thức ăn, do công tác xử lý và bảo quản các nguyên liệu thức ăn ở nước ta chưa được coi trọng đúng mức. Một nguy cơ nữa là chế độ sử dụng các loại thuốc kháng sinh bừa bãi, quá liều lượng của người chăn nuôi nhất là ở khu vực chăn nuôi gia đình. Theo số liệu điều tra của Bộ môn thức ăn và dinh dưỡng - Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam, hàm lượng một số chất kháng sinh như Cloramphenicol, Furaolidon, Tetracylin trong gan và thịt gà nuôi ở một số tỉnh phía Nam nước ta đã gấp hàng trăm, thậm chí hàng ngàn lần so với tiêu chuẩn cho phép của thế giới.

Để đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm trứng thịt, một số nước ở Bắc Âu đã ban hành đạo luật cấm sử dụng kháng sinh và hooc môn sinh trưởng trong thức ăn cho gia súc, gia cầm và qui định thời gian ngừng sử dụng thuốc phòng và điều trị cho vật nuôi từ 10 - 15 ngày trước lúc giết thịt tùy theo từng loại kháng sinh.

Chất lượng trứng ăn còn phụ thuộc vào một số mùi vị có trong trứng. Khi nuôi gia cầm với khẩu phần thức ăn có nhiều bột cá, thì không những thịt mà trứng cũng có mùi tanh, kém hấp dẫn. Ngoài ra một số chất bổ sung khác vào khẩu phần thức ăn của gia cầm cũng có thể gây mùi vị khó chịu ở trứng và thịt. Như vậy con đường cơ bản nhất để cải tiến chất lượng mùi vị của trứng là nuôi dưỡng gia cầm bằng thức ăn có chất lượng phù hợp trong điều kiện tối ưu.

Một số chỉ tiêu chất lượng đối với trứng ăn:

179

Khối lượng trứng

Không quá bé

Hình dạng

Hình e lít với đầu tù và nhọn rõ ràng, chỉ số hình dạng từ 70 - 78%

Lòng đỏ

Tròn cao, nầm ở trung tâm, không có vết máu chỉ số > 40% , màu vàng

Lòng trắng

Đặc, bề mặt căng, phân biệt rõ giữa lòng trắng đặc và loãng. Chỉ số

lòng trắng ≥ 7%

Buồng khí

Chiều cao ≤ 4 mm

Vỏ

Không sần sùi, sạch, không méo mó. Độ chịu lực không dưới 3 kg. Độ dày vỏ ≥ 0,320 mm. Khối lượng tương đối ≥ 9%

Tỉ lệ khối lượng: lòng trắng/lòng đỏ: ≤ 2

Hàm lượng vật chất khô: Trong lòng trắng: ≤ 12,0%, trong lòng đỏ: ≥ 50,0%

Hàm lượng trong là lòng đỏ: Carotenoit: ≥ 15mcg, Vitamin A: ≥ 6mcg,

Ribonavin: ≥ 3mcg, Cholesteron : ≤ 17mg

Mùi vị: Thơm đặc trưng, hơi tanh mùi hạch nhân

2. Cải thiện chất lượng hàng hóa của trứng

Để nâng cao lợi nhuận sản suất trứng ăn, không những phải tăng năng suất trứng của gia cầm, hạ giá thành sản phẩm mà còn phải cải tiến các chỉ tiêu chất lượng hàng hóa của trứng.

Những chỉ tiêu chất lượng hàng hóa của trứng bao gồm khối lượng quả trứng, độ tươi và trạng thái vỏ (sự nguyên vẹn, mức độ sạch.vv..).

2.1. Nâng cao khối lượng quả trứng

Khối lượng quả trứng là một chỉ tiêu cơ bản kết hợp với sản lượng trứng tạo nên năng suất trứng của gia cầm. Với khối lượng khác nhau lớn, giá quả trứng cũng khác biệt lớn. Khối lượng quả trứng là một trong những tính trạng số lượng có đặc tính di truyền cao. Tuy nhiên các thí nghiệm đã chỉ ra rằng nâng cao khối lượng quả trứng cùng lúc với nâng cao sản lượng trứng là hết sức khó khăn, do mối tương quan âm giữa chỉ tiêu này. Hệ số tương quan giữa khối lượng trứng và sản lượng trứng là $r = -0,073$ đến $-0,319$.

Tuy vậy biện pháp cơ bản và hiệu quả nhất để nâng cao khối lượng quả trứng vẫn là chọn lọc, kết hợp với cải tiến chế độ nuôi dưỡng. Do sự biến đổi tương đối lớn về khối lượng quả trứng cho nên có thể tiến hành chọn lọc có hiệu quả tính trạng này (CV% dao động từ 7 - 10%). Trong một đàn gà cùng giống, cùng tuổi mức độ chênh lệch giữa khối lượng quả trứng to nhất và bé nhất vào khoảng 15 g, do vậy khả năng để chọn lọc rất lớn Theo số liệu của Trường Đại học Nông nghiệp Leningrat (Liên Xô cũ), khối lượng trung bình của 3 quả trứng được cân vào tháng thứ nhất, thứ hai, thứ ba tương quan với khối lượng trung

180

bình của cả năm để tương ứng là 0,56, 0,73 và 0,85.

Sự phức tạp của chọn giống theo khối lượng trứng là ở chỗ chỉ tiêu này liên quan chặt chẽ với khối lượng sống của gia cầm, do đó sẽ làm tăng chi phí nếu tính về hiệu quả kinh tế. Ngoài ra, việc chọn giống làm tăng khối lượng quả trứng sẽ dẫn đến làm giảm tỉ lệ nở của trứng (trứng càng to khả năng ấp nở càng kém). Bởi vậy để nâng cao khối lượng quả trứng mà vẫn giữ được sản lượng trứng và tỉ lệ ấp nở không giảm, thì biện pháp có hiệu quả nhất là đồng thời với chọn lọc cần kết hợp lai tạo giữa các dòng. Theo số liệu nước ngoài, ở gà mái lai ưu thế lai về khối lượng quả trứng có thể cao hơn từ 5 - 7% so với bố mẹ thuần chủng.

Nếu không thường xuyên quan tâm chọn giống để nâng cao hoặc ổn định khối lượng quả trứng, thì sau nhiều thế hệ chỉ tiêu này sẽ giảm đáng kể. Việc chọn giống để nâng cao khối lượng quả trứng trước hết cần làm giảm trong đến những gà mái có khối lượng sống quá bé. Ngoài ra còn cần chú ý tới giai đoạn đầu tiên để trứng để nhanh chóng đạt được mục tiêu khối lượng trứng tăng lên nhanh ở những tháng để đầu tiên. Công tác chọn giống cần hướng tới để tạo nên những dòng gà và những con lai với chu kỳ để trứng dài hơn. Việc gia tăng chu kỳ để trứng sẽ làm giảm số lượng tương đối những quả trứng bé. Giữa tuổi gà mái và khối lượng trứng có mối tương quan dương rõ rệt.

Tuổi gà (tháng)

5 - 7

8 - 10

11 - 13 14

14-16

17 - 19

20 - 22

Khối lượng trứng (g)

43 - 51

53 - 55

57 - 59

60-62

63-65

63 -66

Như vậy việc kéo dài thời gian khai thác trứng ở gà mái chỉ trong 2 tháng, có thể tăng khối lượng quả trứng lên 1 - 2g. Một biện pháp công nghệ để nâng cao khối lượng quả trứng đó là tối ưu hóa việc nuôi dưỡng gà mái. Một số thí nghiệm đã chỉ ra rằng: Tăng hàm lượng các chất dinh dưỡng trong thức ăn của gia cầm, trước hết là năng lượng, protein có thể cải thiện đáng kể khối lượng trứng. Điều đó đặc biệt quan trọng trong những tháng để đầu tiên. Nuôi dưỡng gia cầm với thức ăn có hàm lượng dinh dưỡng không cao, hoặc thiếu cân đối trong giai đoạn này có thể dẫn tới hậu quả là trứng để ra nhỏ suốt cả chu kỳ để. Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của chế độ dinh dưỡng đến khối lượng trứng trình bày ở bảng sau đã chứng minh điều đó:

Tuổi gà (tháng)

6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

Khẩu phần 1

53,4 54,2 56,4 58,6 58,9 60,2 60,6 61,6 61,3 61,5

Khẩu phần 2

45,9 46,1 47,8 50,0 51,1 53,5 55,2 56,6 57,2 58,0

Ngay tại tháng tuổi thứ 6, mức độ chênh lệch khối lượng trứng giữa 2 lô là

181

gần 7,5 g và cuối chu kỳ là 3 - 4g.

Gia cầm hậu bị được nuôi dưỡng chăm sóc trong điều kiện tốt, đúng qui định sẽ chờ năng suất cao trong tương lai. Ngược lại nếu chúng được nuôi dưỡng trong điều kiện tồi, không đúng qui trình thì có thể quá gầy và nhỏ hoặc quá béo lúc lên đẻ, điều đó tất yếu giảm năng suất trứng. Việc chuyển sang chế độ thức ăn gà để quá sớm hoặc quá muộn đều ảnh hưởng tới khối lượng trung bình của những quả trứng từ 1 - 7% và đồng thời làm giảm cả sản lượng trứng. Chế độ chiếu sáng cũng ảnh hưởng tới khối lượng quả trứng, áp dụng chế độ chiếu sáng muộn vào cuối giai đoạn hậu bị cũng có thể làm tăng khối lượng

quả trứng.

Điều đặc biệt cần lưu ý để làm giảm sự sai lệch về khối lượng quả trứng để ra trong giai đoạn đầu cần phải tính toán kỹ đến khối lượng sống của gà mái khi thành thực sinh dục. Mức độ chênh lệch của chỉ tiêu này giữa các cá thể so với trung bình toàn đàn không vượt quá 10%. Để đảm bảo điều đó trong quá trình nuôi dưỡng gà mái hậu bị cần phải tách đàn theo khối lượng và trước hết mật độ nuôi thích hợp, máng ăn, máng uống phải đầy đủ. Hàng tuần trong giai đoạn nuôi gà hậu bị, cần thiết phải kiểm tra khối lượng sống của chúng bằng cách cân mẫu. Đối với những cá thể có khối lượng sống quá lớn thì phải giảm bớt khẩu phần ăn hàng ngày. Đối với những cá thể có khối lượng nhỏ hoặc xấp xỉ khối lượng trung bình toàn đàn, thì giữ nguyên định lượng thức ăn, sau khi đã tách đàn đưa vào khối lượng sống của chúng.

Nói tóm lại các nhân tố tiểu khí hậu, phương pháp nuôi dưỡng chăm sóc, chất lượng thức ăn...vv... đều ảnh hưởng tới độ ngon miệng và khả năng tiếp nhận, hấp thụ thức ăn của đàn gà và tất yếu ảnh hưởng tới khối lượng của trứng. Do đó để nâng cao được khối lượng trứng, ngoài biện pháp chọn giống cần tối ưu hoá các nhân tố như đã phân tích ở trên.

2.2. *Tối ưu hóa hình dạng quả trứng*

Hình dạng quả trứng không những ảnh hưởng tới quá trình bao gói, vận chuyển, mà ít nhiều liên quan tới các chỉ tiêu chất lượng. Theo P.P Zareno hình dạng của quả trứng về cơ bản liên quan tới chất lượng lòng trắng. Những quả trứng tròn (chỉ số hình dạng cao) so với những quả trứng dài có tỉ lệ lòng trắng loãng ít hơn; chỉ số lòng đỏ và lòng trắng, đơn vị Haugh cao hơn, đồng thời hàm lượng vật chất khô trong lòng đỏ cũng giảm hơn. Hình dạng quả trứng thực tế không phụ thuộc vào khối lượng sống của gà mái mà phụ thuộc lớn vào đặc điểm cấu trúc và chức năng của ống dẫn trứng. Ống dẫn trứng càng phát triển (dài và lớn hơn) thì trứng dễ ra có xu hướng càng tròn.

182

Người ta còn phát hiện thấy hình dạng quả trứng có sự biến đổi chút ít theo tuổi của gia cầm. Ở gà tây hình dạng quả trứng ở giữa chu kỳ đẻ trứng so với bắt đầu chu kỳ tăng lên 0,8 - 1,2% nhưng không có sự khác biệt ở giữa chu kỳ lần 1 và chu kỳ đẻ trứng lần 2. NLU vào lúc 6 - 8 tháng tuổi hệ số biến đổi chỉ số hình dạng quả trứng của gà bằng 3,5 - 4% thì vào 15 - 17 tháng tuổi nó thay đổi từ 4,8 - 5,7%. Cùng với sự tăng lên của tuổi đẻ đặc biệt vào cuối kỳ đẻ trứng, ở gà thường xuất hiện một số quả trứng bị biến dạng. Trong điều kiện bình thường, số lượng trứng trong năm đẻ của gà bị biến dạng từ 3 - 7%. Ví dụ trong 8 tháng đẻ đầu tiên, những trứng bị biến dạng không vượt quá 2% nhưng vào 15 tháng chỉ tiêu đó có thể bằng 8 - 10%.

Các phương thức chăn nuôi gà mái không làm ảnh hưởng địa hình dạng quả trứng.

Theo số liệu của Viện Nghiên cứu Gia cầm liên bang (Liên Xô cũ), dù là gà được nuôi lồng hay trên nền có đệm lót thì hình dạng của quả trứng vẫn không có sự thay đổi, mà sự thay đổi đó chỉ phụ thuộc vào đặc tính từng cá thể gà mái. Hệ số tương quan giữa chỉ số hình dạng quả trứng trong cả năm và trong tháng đẻ thứ nhất, thứ hai, thứ ba tương ứng là: 0,46; 0,67; 0,68. Bởi vậy để chọn lọc có hiệu quả, cần kiểm tra chất lượng trứng không sớm hơn tháng đẻ thứ hai, tốt nhất là hai lần trong một chu kỳ sinh học với số lượng 3 - 5 quả trên 1 con mái. Nhiệm vụ cơ bản của chọn giống là tối ưu hình dạng quả trứng vì giữa các dòng, giống gà khác nhau có sự khác biệt lớn về hình dạng quả trứng, nó có thể dao động từ 72- 76%. Bởi vậy cần tiến hành chọn lọc tính trạng này theo cá thể nhằm đạt được sự ổn định về hình dạng quả trứng cho từng dòng giống (chỉ số

hình dạng quả trứng của gà trống và gà thịt cần đạt tương ứng là 74%; 75%). Đặc biệt cần chú ý để làm giảm sự khác biệt hình dạng của các quả trứng lớn vào cuối chu kỳ đẻ trứng (vì hệ số biến đổi hình dạng trong giai đoạn cuối có thể trên 6%).

Khi nghiên cứu 350 gà mái giống trứng và 17000 quả trứng của chúng, các tác giả đã chỉ ra qui luật phân bố chỉ số hình dạng quả trứng và tỉ lệ gà mái phân bố theo chỉ số hình dạng quả trứng (Trình bày ở đồ thị 1)

183

Đồ thị: Số phân bố tỉ lệ gà mái (a) và tỉ lệ trứng (b) được đẻ ra từ chính những gà mái đó theo chỉ số hình dạng trứng

Qua đồ thị trên cho thấy hình dạng trứng của gà mái có sự sai khác rất lớn.

Trong đó 6% gà mái đẻ trứng có chỉ số hình dạng trung bình nhỏ hơn 70% và lớn hơn 78%.

2.3. Nâng cao chất lượng vỏ

Trong tất cả các chỉ tiêu hàng hoá của trứng, độ bền của vỏ trứng có ý nghĩa kinh tế rất lớn, mà đại lượng này lại liên quan mật thiết với độ dày vỏ trứng. Bởi vậy khi nói đến độ bền của vỏ trứng người ta nghĩ ngay tới độ dày vỏ và ngược lại. Các chỉ tiêu hàng hoá khác của vỏ trứng như: đặc điểm bề mặt vỏ, màu sắc, độ sần sùi, trơn bóng cũng liên quan tới giá cả của trứng.

Ý nghĩa của độ dày vỏ và độ bền của trứng là ở chỗ độ dày vỏ, khả năng bảo quản lâu dài phụ thuộc trực tiếp vào các đại lượng này rất lớn. Việc nâng cao chất lượng vỏ có thể thực hiện bằng nhiều biện pháp. Một trong những biện pháp đó là chọn giống.

Theo số liệu của các tác giả nước ngoài việc chọn lọc gà theo độ bền của trứng trong 6 thế hệ liên tục có thể nâng cao được chỉ tiêu này trung bình 1,095g/cm³ và ở độ dày vỏ đạt 0,405 mm. Nếu tính từng thế hệ chọn lọc thì thấy rằng: ở thế hệ I độ dày vỏ tăng 7%, thế hệ II tăng 11,9%. Cùng lúc sản lượng trứng tăng tương ứng 4,8 và 3,1% và khối lượng trứng không giảm.

Chứng nào mà ưu thế lai về độ dày vỏ và độ bền vỏ trứng hoặc là rất thấp (1,5 - 3,5%) hoặc là không thể hiện thì cần chọn lọc và tạo dòng để nâng cao các chỉ tiêu này trong quần thể giống. Việc chọn giống nhằm cải tiến chất lượng vỏ cho hiệu quả lớn nhất ở các thế hệ đầu tiên. Bởi vì sau khi loại bỏ những cá thể

184

để trứng không bình thường trong các thế hệ đầu tiên, tức là đã loại bỏ được các kiểu gen qui định tính trạng đó. Các tính toán đã cho thấy rằng sau khi loại bỏ 20% các cá thể gà mái đẻ trứng không bình thường (vỏ mỏng), đã có thể nâng độ dày vỏ lên 0,1 - 0,15mm.

Thông thường vào giai đoạn cuối của chu kỳ đẻ trứng, gia cầm đẻ trứng có vỏ mỏng hơn giai đoạn trước đó. Cho nên khi chọn lọc giống cần chú ý đến giai đoạn này. Để đánh giá độ dày vỏ và độ bền vỏ trứng có thể thông qua các đại lượng trực tiếp và gián tiếp như độ chịu lực (kg/cm³), độ biến dạng của vỏ trứng được xác định bằng các dụng cụ chuyên dùng.

Ngoài biện pháp chọn giống, nhân tố có ảnh hưởng rất lớn đến chất lượng vỏ là thức ăn, nuôi dưỡng. Trong thành phần thức ăn thì chất khoáng có ý nghĩa cực kỳ quan trọng. Trước hết cần đáp ứng đầy đủ nhu cầu can xi trong khẩu phần đối với gia cầm. Để tối ưu hóa dinh dưỡng can xi cho gia cầm trước hết phải kiểm tra chất lượng nguồn can xi đưa vào khẩu phần. Các chỉ tiêu đặc trưng

cho chất lượng can xi là hàm lượng can xi, cấu tạo vật lý của nó, sự hiện diện của những hỗn hợp khác nhau trong đó có cả những chất độc hại. Nguồn can xi phổ biến nhất là bột đá, vỏ sò, vỏ trứng, bột xương...vv....

Để hình thành 1 quả trứng, gà mái tiêu phì 2,2 g can xi, ngoài ra còn cần khoảng 0,1g trong một ngày đêm dành cho các hoạt động sinh lý khác. Như vậy trong một ngày đêm gà mái cần 2,3 g can xi. Nếu cho rằng can xi trong thức ăn chỉ được cơ thể gia cầm sử dụng một nửa, thì một ngày đêm cần cung cấp cho gà mái 4,6 g can xi. Cùng với sự giảm cường độ đẻ trứng, nhu cầu can xi cũng giảm xuống.

Cường độ đẻ trứng (%)

100

90

80

70

60

Nhu cầu can xi trong một ngày (g)

4,6

4,1

3,7

3,2

2,8

Nồng độ can xi trong thức ăn hỗn hợp phụ thuộc vào nhu cầu thức ăn trong một ngày đêm của gia cầm. Khi nhu cầu cần 100g thức ăn/ngày thì nồng độ can xi khoảng 3,7% (khi tỉ lệ đẻ đạt 80%). Trên cơ sở của một loạt các nghiên cứu và thực tế cho thấy rằng để nâng cao chất lượng vỏ cần đảm bảo nồng độ can xi trong thức ăn hỗn hợp ở mức 3,5%.

185

Đồ thị 2: *Ảnh hưởng của nồng độ canxi (a) trong thức ăn hỗn hợp đến độ dày vỏ trứng (b) ở các tháng đẻ khác nhau*

Từ đồ thị cho thấy khi hàm lượng can xi trong thức ăn tăng lên 3,2 - 3,5% thì độ dày vỏ cũng tăng lên 0,338 - 0,344 mm. Còn khi hàm lượng can xi 2,7 - 2,9% (tháng đẻ thứ 3 và thứ 8), độ dày vỏ giảm xuống chỉ còn 0,326 - 0,328 mm. Tuy vậy hàm lượng can xi quá cao (trên 4,5 g cho một gà mái trong một ngày đêm) cũng ảnh hưởng xấu tới chất lượng vỏ. Người ta khuyến cáo rằng tốt nhất là bổ sung nguồn can xi cho gà mái trước lúc đẻ 12 giờ (trước thời điểm hình thành vỏ trứng). Vì 70% can xi cần cho hình thành vỏ trứng là lấy trực tiếp từ thức ăn, chỉ có 30% là lấy từ xương. Thời điểm chuyển sang khẩu phần gà đẻ cho đàn gà cũng hết sức quan trọng. Giai đoạn này cần kết thúc trong 1,5 - 2 tuần trước lúc bắt đầu đẻ, khi mà sự đồng hóa can xi tăng nhanh để cần tích lũy trong cơ thể (trong xương) dành cho quá trình hình thành trứng. Sự xuất hiện những quả trứng có vỏ mỏng ở thời kỳ đầu đẻ trứng nói lên sự thiếu hụt nguồn can xi.

Để tối đa hóa dinh dưỡng khoáng và cải thiện chất lượng vỏ trứng cần phải kiểm tra được hàm lượng phốt pho trong thức ăn. Nhu cầu phốt pho của gà mái không cao. Mỗi quả trứng được hình thành, gà mái huy động từ cơ thể chúng không nhiều hơn 0,1 g phốt pho, trong đó dành cho hình thành vỏ 0,01 g. Bởi vậy bổ sung cho gà mái đẻ 0,4g phốt pho trong một ngày đêm là đủ. Nếu hàm lượng phốt pho trong thức ăn hỗn hợp tăng lên tới 1,42% thì làm giảm đáng kể sản lượng trứng và chất lượng vỏ. Phốt pho là chất song hành với can xi. Khi thừa phốt pho sẽ kéo theo sự đào thải qua thận hợp chất

cầm. Tỉ lệ giữa phốt pho và canxi thích hợp đối với gà có tỷ lệ đẻ trung bình là 1/3, 5-4 và 1/4-5 đối với gà đẻ với tỷ lệ cao.

Mức độ đồng hóa chất khoáng của gà mái và chất lượng vỏ trứng phụ thuộc nhiều vào vitamin D3. Thực nghiệm cho thấy rằng trong khẩu phần của gà đẻ thiếu hụt vitamin này thì sau một số ngày tỉ lệ trứng đậm vỡ tăng lên từ 10,5 - 25%, số lượng trứng có vỏ mỏng tăng từ 0 - 36%. Bởi vậy cần phải bổ sung vào thức ăn cho gà giống và gà đẻ thương phẩm nguồn vitamin D3 theo tỉ lệ tương ứng là 2 triệu đơn vị và 1,5 triệu đơn vị vitamin D3/ 1 tấn thức ăn.

Muối natri cũng ảnh hưởng rất lớn tới chất lượng vỏ trứng, giữa natri và clo cũng có mối quan hệ tương hỗ. Khi thay đổi tỉ lệ giữa 2 chất này đến 1: 1,4 thì sẽ dẫn tới giảm độ dày vỏ trứng từ 0,327 - 0,312 mm. Thông thường để đảm bảo tiêu chuẩn natri mà không làm tăng clo cần bổ sung vào thức ăn muối Natricacbonat (NaHCO_3). Mức bổ sung có thể ở mức 0,3% là thích hợp có tác dụng nâng cao chất lượng vỏ trứng. Nếu bổ sung quá tỉ lệ trên có thể phản tác dụng.

Ngoài ra các nguyên tố vi lượng như mangan, kẽm, coban..vv.. cũng ảnh hưởng tới chất lượng vỏ trứng. Khi bổ sung muối mangan 90 - 100g/tấn và Iốt kali 60g/tấn, kết quả độ dày vỏ trứng tăng lên 0,327 - 0,344 mm. Các nguyên tố đáng chú ý khác như manhê. Nếu hàm lượng chất này trong thức ăn vượt quá 1 % sẽ làm tăng số lượng trứng có vỏ mỏng và làm giảm năng suất của gia cầm. Mức tối ưu của chất này ở trong hỗn hợp thức ăn là 0,25 - 0,30%.

Vào lúc thời tiết nóng nực có thể bổ sung vitamin C vào thức ăn với số lượng 100g/tấn cũng có tác dụng nâng cao chất lượng vỏ trứng. Tuy nhiên nếu trong khẩu phần không đủ các chất khoáng thì việc bổ sung như trên vẫn không có hiệu quả.

Liều lượng vitamin C (g/tấn) 0 50 75 100

Độ dày vỏ (mm)

0,32

0,35

0,35

0,36

(Theo số liệu của A. Aliseikhova, 1985)

Chất lượng vỏ trứng còn được cải thiện khi bổ sung bột cỏ vào thức ăn. Vì trong bột cỏ chứa nhiều chất vitamin, các nguyên tố đa lượng và vi lượng có tác dụng cải thiện điều kiện hình thành trứng. Cuối cùng phải kể đến nhân tố rất quan trọng trong thức ăn là tối ưu hoá các axít amin, mà trước

hết là 2 axít amin lizin và methionin.

Sự xuất hiện trong thức ăn các độc tố Micotoxin sẽ làm giảm chất lượng trứng nói chung và chất lượng vỏ nói riêng, nếu như nuôi gia cầm bằng các loại thức ăn đó. Bởi vậy tuyệt đối không được cho gia cầm ăn các loại thức ăn bị mốc, hoặc là nguyên liệu chế biến thức ăn bị mốc.

Cuối cùng cần chú ý tới điều kiện tiết khí hậu, trong đó hai yếu tố quan trọng là nhiệt độ và ẩm độ. Khi nhiệt độ không khí cao quá mức, độ pH trong máu cao, giảm hoạt động của hồng cầu, trao đổi chất bị ảnh hưởng,

giảm tính thèm ăn của gia cầm, dẫn tới giảm sự hấp thụ chất dinh dưỡng và tất yếu quá trình hình thành trứng bị ảnh hưởng. Một số thí nghiệm đã chỉ ra rằng khi nhiệt độ tăng lên từ 20 0C đến 30 0C - 35 0C thì độ dày vỏ trứng giảm xuống 6 - 10%. Nhiệt độ tối ưu cho gà đẻ trứng là 12 - 150C. Trong điều kiện khí hậu thời tiết của nước ta vào mùa hè lúc nhiệt độ môi trường cao, cần áp dụng nhiều biện pháp để hạ nhiệt độ trong chuồng nuôi như dùng quạt điện, dẫn nước lạnh lên mái nhà, phun nước dưới dạng hạt sương vào chuồng nuôi, quét xi măng trắng lên mái nhà. Bằng một trong các biện pháp kể trên có thể hạ nhiệt độ trong chuồng xuống 2- 3 0C so với bên ngoài. Đồng thời trong những ngày nóng nực cần tăng hàm lượng Protein trong khẩu phần lên 2- 3% so với bình thường.

Chế độ chiếu sáng phù hợp với chế độ nuôi dưỡng, tránh các yếu tố gây Stress cũng có tác dụng nâng cao chất lượng vỏ trứng rõ rệt. Ảnh hưởng của các yếu tố Stress phụ thuộc vào thời gian tác động của nó. Nếu Stress tác động vào các giờ buổi sáng sẽ dẫn đến trước lúc đẻ sự hình thành vỏ trứng sẽ bị ảnh hưởng và tất yếu là trứng được đẻ ra có vỏ trứng mỏng. Nếu Stress tác động vào buổi chiều, một số gà sẽ đẻ trứng không vỏ, hoặc vỏ bị biến dạng.

2.4. Giảm sự dập vỡ của trứng

Trứng bị dập vỡ nhiều sẽ gây thiệt hại lớn cho cơ sở chăn nuôi. Những quả trứng bị hư hại lập tức mất khả năng bảo quản hoặc ấp nở. Để tránh sự hao hụt trứng do dập vỡ có thể tác động vào 2 yếu tố quan trọng đó là tăng độ bền của vỏ và giảm mức độ tác động cơ học lên trứng vừa được đẻ. Cả 2 yếu tố này đều có ý nghĩa lớn tác động đến sự dập vỡ của trứng. Một thí nghiệm theo dõi trên 7 gian chuồng nuôi gà đẻ trứng (nuôi trên lồng) cho thấy rằng những quả trứng có vỏ mỏng nhất (gian thứ 7) có tỷ lệ dập vỡ không phải là cao nhất. Trong số những quả trứng có vỏ dày (gian 1 và 2),

188

sự dập vỡ đã lớn hơn so với những quả trứng có vỏ mỏng (gian 3 và 6). Điều này có thể giải thích rằng, các yếu tố khác (chủ yếu là cơ học) đã là nguyên nhân chính gây lên sự dập vỡ của trứng.

Bảng 1.1 .3 . Chất lượng vỏ và độ hư hại trứng

Số gian chuồng

Các chỉ tiêu

1 2 3 4 5 6

Độ dày vỏ (mm)

0,349

0,336

0,335

0,334

0,333

0,330

0,327

Độ hư hại của trứng %

17,2

17,4

7,4

30,3

24,0

Mức độ dập vỡ của trứng còn phụ thuộc vào lực và số lần tác động cơ học lên trứng.

Sự va đập mạnh trong thời gian ngắn cũng như sự va đập yếu trong thời gian kéo dài đều có thể gây dập vỡ trứng ở mức độ nhau nhau. Bởi vậy trong quá trình thu gom, vận chuyển và bảo quản trứng cần tránh đến mức tối đa, những tác động cơ học quá mạnh hoặc lâu dài lên trứng.

Một trong những con đường làm giảm độ dập vỡ của trứng là chọn giống. Người ta đã quan sát và xác định được rằng hành vi của gà mái có ảnh hưởng lớn tới tốc độ dập vỡ của trứng vừa lúc mới đẻ ra. Những con gà mái hiếu động thường gây dập vỡ trứng nhiều hơn so với những cá thể ít hiếu động. Quan sát tác động, hành vi lúc gà đang đẻ, một số nhà nghiên cứu đã thấy rằng có đến 70 - 75% số gà đẻ đứng khom lưng, và quả trứng trong trường hợp đó sẽ rơi ở độ cao 8 - 13 cm so với mặt nền lồng, một số ít hơn có thói quen đẻ ngồi. Theo dõi và tổng kết trên nhiều giống gà và đàn gà khác nhau, một số tác giả nghiên cứu cho thấy rằng có hơn 40% gà mái đẻ trứng có mức độ dập vỡ ít hơn 2% và 3,5% gà mái đẻ trứng có mức độ dập vỡ trên 50%. Chừng nào mà hành vi của gà mái là có tính di truyền, thì có thể tiến hành chọn giống theo tính trạng này để làm giảm mức độ dập vỡ của trứng. Việc chọn giống để làm giảm mức độ dập vỡ của trứng còn hướng tới làm ổn định hình dạng quả trứng. Bởi vậy những quả trứng quá dài, hoặc bị méo mó đều rất dễ bị dập vỡ trong quá trình vận chuyển.

Để giảm mức độ dập vỡ trứng còn cần phải tuyệt đối đảm bảo mật độ nuôi, đặc biệt trên lồng và giảm các yếu tố gây Stress cho đàn gà. Khi đàn gà bị khuấy động bởi một tác nhân ngoại cảnh nào đó, dẫn tới hậu quả là chúng sẽ nháo nhác, vận động nhiều, sẽ dễ dàng đập lên trứng ngay sau khi vừa đẻ xong, và mức độ dập vỡ trứng sẽ rất lớn. Tỉ lệ dập vỡ trứng sẽ giảm xuống khi tăng cường thu nhặt trứng nhiều lần trong ngày.

2.5. Cải thiện điều kiện bảo quản trứng

Chất lượng hàng hoá của trứng còn phụ thuộc nhiều vào điều kiện bảo quản chúng.

Kết quả bảo quản lại phụ thuộc vào chất lượng ban đầu của trứng và các yếu tố môi trường xung quanh.

Độ dày, trạng thái, mức độ sạch và hiện trạng lớp màng bảo vệ trên bề mặt quả trứng là những chỉ tiêu quan trọng nhất ảnh hưởng tới kết quả bảo quản trứng.

Nếu như trứng trước lúc bảo quản có chất lượng vỏ kém thậm chí dập vỡ thì sẽ rất thuận lợi cho sự xâm nhập của vi khuẩn vào trong trứng thông qua các lỗ khí trên bề mặt vỏ. Trong trường hợp đó trứng sẽ nhanh chóng bị biến đổi chất lượng. Trứng bẩn, có vết máu và vết phân, thức ăn trên bề mặt cũng là bất lợi cho việc bảo quản, vì đó là những nguồn dinh dưỡng cho vi khuẩn hoạt động tốt hơn. Bởi vậy để bảo quản trứng được lâu cần chọn trứng sạch vỏ không có khuyết tật. Những quả trứng có nhiều lỗ khí trên vỏ cũng không có lợi cho việc bảo quản do sự bốc hơi nước diễn ra nhanh hơn và vì vi khuẩn dễ xâm nhập qua trứng hơn.

Tốc độ "già" của trứng còn chịu ảnh hưởng của khối lượng. Những quả trứng bé khi bảo quản trong cùng điều kiện, thì sự hao hụt về khối lượng bao giờ cũng lớn hơn so với những quả trứng lớn, do diện tích bề mặt của vỏ so với khối lượng có tỉ lệ lớn hơn. Một trong những con đường dễ tác động

nhất để bảo quản trứng đó là tối ưu hóa nhiệt độ. Nhiệt độ càng thấp thì quá trình "già hoá" của trứng càng bị kìm hãm. Với quan điểm đó, trứng sau khi được để ra, lập tức phải làm lạnh tới nhiệt độ gần với nhiệt độ đóng băng và tiếp tục bảo quản trong điều kiện nhiệt độ đó. Tuy nhiên đối với các cơ sở sản xuất nhỏ không có điều kiện xây dựng kho lạnh thì cần áp dụng các phương pháp bảo quản khác.

Người ta đã xác định được rằng, chỉ sau một ngày đêm nếu giữ trứng ở nhiệt độ 18 0C, chất lượng trứng đã bị giảm xuống trung bình 3,5 đơn vị Hau. Bởi vậy trứng sau khi được để ra cần được bảo quản ở nhiệt độ 8 - 10 0C (mùa đông) và 13 - 15 0C (mùa hè). Độ ẩm tương đối của không khí tối ưu là 85%. Nếu ẩm độ cao quá (= 100%) thì mặc dầu sự hao hụt khối lượng trứng thấp hơn, nhưng sẽ thúc đẩy vi khuẩn trên vỏ trứng phát triển. Trong kho bảo quản trứng cần có hệ thống quạt hoạt động tốt để lưu thông không khí. Theo số liệu nước ngoài, trong 1 ngày đêm 10.000 quả trứng gà bảo

190

quản ở nhiệt độ 150C và ẩm độ không khí 85%, sẽ thải ra môi trường 4,5 kg nước. Do vậy, nếu hệ thống quạt làm việc không tốt, ẩm độ trong kho bảo quản trứng sẽ nhanh chóng tăng lên.

Trong quá trình bảo quản trứng cần theo dõi và bảo đảm không khí sạch (hệ thống quạt còn có tác dụng làm sạch không khí trong kho bảo quản). Không được đưa các loại thực phẩm khác vào kho bảo quản trứng, vì trứng rất dễ hấp thu và giữ lại những mùi vị lạ. Ngoài ra cần vệ sinh và khử trùng kho bằng khí ozon với nồng độ 10- 12 mg /m³ hoặc hỗn hợp Foocon và thuốc tím.

Chất lượng trứng sẽ được bảo quản tốt hơn trong môi trường giàu oxitcacbonnic.

Nồng độ cacbondioxit trong không khí cao (0,5 - 3,0%) sẽ kìm hãm sự thoát khí này từ trứng và cản trở sự phân huỷ vật lý lòng trắng đặc, chuyển hóa nước vào lòng đỏ, giúp cho trứng được tươi lâu hơn.

Một biện pháp có hiệu quả nhất để bảo quản trứng lâu dài là phun phủ lên bề mặt vỏ trứng một lớp dầu khoáng mỏng (tất nhiên là các loại dầu này không độc đối với người). Biện pháp này được áp dụng nhiều ở các nước Châu Âu như Nga, Tiệp và các nước khác như Úc. Đặc điểm của loại dầu dùng để phun phủ lên trứng là không có màu sắc, mùi, vị ít bị oxy hoá.

Phương pháp bảo quản này có thể áp dụng cho các loại trứng khác nhau như: Trứng gà, trứng vịt... và yêu cầu trứng để trong ngày. Thiết bị dùng để phun dầu có thể là máy phun điện, hoặc dụng cụ phun bằng tay. Nếu dùng bằng máy phun chạy điện một giờ có thể phun 10 - 13 ngàn trứng. Trứng được xử lý bằng dầu không ảnh hưởng tới chất lượng, và có thể bảo quản trong kho lạnh như trứng bình thường, hoặc để ở nhiệt độ phòng (tuy nhiên để ở nhiệt độ môi trường thời gian bảo quản ngắn hơn). Theo số liệu của A.B Rudavski (1988), trứng sau khi được xử lý bằng dầu, không những thời gian bảo quản lâu hơn mà chất lượng trứng còn giữ được tốt hơn.

Ngày bảo quản (ngày)

Đơn vị Hau của:

1

5 12 19

- Trứng được xử lý dầu

89

85
84
81
- Trứng không được xử lý dầu
90
77
75
73

Kết quả nghiên cứu thực nghiệm của H.P. Stephenson, B.M. Davis (1986) cho kết quả tương tự (bảng 11.4)

191

Bảng 11.4: Chất lượng Anbumin (đơn vị Hau) và sự hao hụt khối lượng trứng trong thời gian bảo quản (1986)

| Đơn vị Hau | Hao hụt khối lượng trứng % |
|---------------|----------------------------|
| Ngày bảo | |
| to bảo | |
| quản | |
| quản | |
| Trứng được xử | |
| Trứng không | |
| Trứng được xử | |
| Trứng không | |
| lý bằng dầu | |
| được xử lý | |
| lý bằng dầu | |
| được xử lý | |
| 3 | |
| 160C | |
| 83 | |
| 76 | |
| 0,0 | |
| 0,3 | |
| 7 | |
| 160C | |
| 83 | |
| 73 | |
| 0,0 | |
| 0,6 | |
| 10 | |
| 230C | |
| 78 | |
| 64 | |
| 0,1 | |
| 1,0 | |
| 14 | |
| 230C | |
| 70 | |
| 60 | |
| 0,3 | |

1,8
21
230C
72
43
0,6
3,1

Sau ba tuần bảo quản ở cùng nhiệt độ, trứng không được phun phủ dầu đã giảm chất lượng một cách đáng kể gấp gần 2 lần so với trứng được phun phủ dầu (đơn vị Hau tương ứng là 43 và 72, còn độ hao hụt trứng là 3,1 và 0,6%).

Ngoài ra có thể xử lý trứng trước lúc bảo quản bằng nước vôi. Nước vôi dùng để bảo quản trứng phải được pha từ vôi nung và nước sạch theo tỉ lệ 50 gam vôi (CaCO_3) cho 1 lít nước và 5 gam muối. Muối ăn được hòa tan vào nước vôi với số lượng tương ứng rồi mới cho nước vôi vào. Quá trình này dung dịch sau 1 ngày đêm gần nước trong ở phía trên vào bể chứa. Dung dịch này sẽ chứa 0,16 - 0,7% CaCO_3 và $\text{pH} \approx 10$, nhiệt độ bảo quản 10°C. Phương pháp bảo quản này dễ làm, rẻ tiền, nhưng mùi vị trứng bị thay đổi và độ bền của vỏ trứng bị giảm xuống.

Để bảo quản trứng có thể dùng khí trơ như CO_2 , N_2 , cho trứng vào kho lạnh hoặc trong túi kín (sau khi đã cho khí vào), nhiệt độ bảo quản 0°C, ẩm độ 85% nồng độ CO_2 là 3%.

II. CẢI THIỆN CHẤT LƯỢNG TRỨNG ẤP VÀ NÂNG CAO TỈ LỆ NỞ

Chất lượng trứng ấp ảnh hưởng rất lớn đến các chỉ tiêu kinh tế, kỹ thuật quan trọng như tỉ lệ nở, sức sống và năng suất gia cầm. Không thể có được một đàn giống gia cầm khỏe mạnh, năng suất cao, nếu như đàn giống đó được nở ra từ những quả trứng có chất lượng không cao mà do nhiều yếu tố di truyền, ngoại cảnh không thuận lợi gây nên. Vì để sẽ quan trọng và có ý nghĩa kinh tế lớn lao đến nhường nào, nếu nhìn rộng ra toàn ngành hàng năm có hàng trăm triệu quả trứng giống được đưa vào ấp.

Mục tiêu đầu tiên của việc cải thiện chất lượng trứng ấp là nâng cao tỉ lệ nở của trứng và tỉ lệ gia cầm con loại 1.

192

Về cơ bản, các phương pháp nâng cao chất lượng trứng ấp và trứng ăn tương tự nhau. Nhưng đồng thời mỗi loại trứng cũng đòi hỏi những biện pháp khác nhau. Một trong những khác biệt đó là các yêu cầu về chất lượng trứng ấp so với trứng ăn cao hơn, ngay cả khối lượng quả trứng cũng được qui định nằm trong một giới hạn nhất định (xem bảng 11.5).

Như đã nói ở trên, chất lượng trứng ấp và tỉ lệ nở phụ thuộc vào hàng loạt yếu tố thuộc về di truyền và ngoại cảnh. Do vậy để cải thiện và nâng cao chất lượng trứng ấp và tỉ lệ nở cần phải tác động đến nhiều yếu tố. Sau đây chúng ta sẽ nghiên cứu và xem xét một số nhân tố và biện pháp.

1. Chọn giống nâng cao tỉ lệ nở

Chọn giống là biện pháp có nhiều hi vọng để cải tiến chất lượng trứng ấp. Mục đích ra nó là nâng cao tỉ lệ nở của trứng và tỉ lệ gà con loại 1 mà không ảnh hưởng đến năng suất san này của gia cầm.

Điều này có thể đạt được bằng cách chọn lọc trực tiếp tỉ lệ nở trên cơ sở tính đến sản lượng trứng và năng suất thịt của đàn bố mẹ. Tuy nhiên, tính trạng nở cổ hệ số di truyền rất thấp do đó nếu chọn lọc tính trạng này theo cách sẽ không có hiệu quả. Và hơn nữa hiện tượng nở còn liên quan tới hàng

loạt các chỉ tiêu chất lượng của trứng, vì vậy việc chọn lọc sẽ đạt hiệu quả nếu tính đến các yếu tố đó. Để phát hiện những khuyết tật của trứng cần phải soi trứng trước khi xếp trứng vào khay ấp. Trứng để ấp cần đáp ứng các yêu cầu ở bảng 11.5, ngoài ra cần loại bỏ những quả trứng có buồng khí quá to, di động, hai lòng đỏ, có những vật lạ bên trong (vết máu, ký sinh trùng, mầm lông...). Vấn đề này càng có ý nghĩa lớn đối với dòng gà chuyên trứng. Chọn lọc theo nguyên tắc này không những làm tăng tỉ lệ nở mà còn làm tăng chất lượng hàng hoá và dinh dưỡng của trứng.

Bảng 11.5 : Yêu cầu chất lượng đối với trứng ấp

Gà Gà
tây Vịt Ngỗng
Các chỉ tiêu

Giống Giống

Nhỏ

Nặng Giống Giống

Nặng cản

Nhỏ cân

trứng

thịt

cân

cân

trứng

thịt

1. Khối lượng trứng (g):

- Ấp thay thế đòn cụ kỵ, ông bà 52-65 54-67 75-90 80-100 70-90 75-90 130-180 150-220

- Ấp thay thế bố mẹ

50-67 50-73 70-95 75-105 68-95 70-100 120-190 130-230

2. Độ dày vỏ, không nhỏ hơn

0135

0 35

0.38

036

0 36

0138

0,55

0,50

(mm)

3. Đơn vị Hau, không nhỏ hơn

80 80 80 80 80 80 85 80

4. Chỉ số hình dạng

70-78 71-79 70-76 69-75 67-76 68-77 60-72 60-73

5. Vỏ

sạch.

sạch.

sạch,

sạch,

sạch,

sạch,

sạch.

sạch,

không không không không không không

không không sần

sần sùi sần sùi sần sùi sần sùi sần sùi sần sùi

sùi rạn

rạn nút rạn nút rạn nút rạn nút rạn nút rạn nút

nút

6. Hàm lượng các chất trong

lòng đỏ không nhổ hơn

(mcg/gam)

- Carotenoit

15

18

13

13

15

15

20

20

- Vitamin A

6

7

8

9

6

5

8

8

- Vitamin B2

4

5

5

6

4

6

7

7

7

7. Hàm lượng các chất trong

lòng trắng không nhở hơн

- Vitamin B2 mcg/gam

2,0

3,0

1,8

2,5

1,0

1,5

1,5

1,0

- Vật chất khô (%)

12,5

13,0

12,7

13,4

13,0

13,5

13,5

14,0

Chỉ nên đưa vào đàn giống những gà mái mà bǎn thân chúng hay chị em chúng đẻ ra những quả trứng có tỷ lệ nở cao. Do đó cần chọn những cá thể trên cơ sở các chỉ số ấp nở của bǎn thân và gia đình đẻ đưa vào đàn giống. Mỗi tương quan dương đã được xác nhận giữa sức đẻ trứng và tỷ lệ nở. Những gà mái đẻ tốt thường có những chỉ số cao về ấp nở và những gà mái đẻ kém thì tỷ lệ trứng thụ tinh và ấp nở cũng kém. Đồng thời ở những gà mái đẻ năm đầu có tỷ lệ nở, thụ tinh cao hơn các năm sau, do đó không lấy những trứng gà mái mà tỷ lệ nở trong năm đẻ trứng đầu không tốt để sản xuất trứng ấp.

Một trong những chỉ tiêu chọn giống quan trọng ảnh hưởng tới tỉ lệ nở là khối lượng quả trứng. Mỗi liên quan giữa khối lượng quả trứng và tỉ lệ nở được biểu diễn bằng đường cong parabol. Cụ thể trong một đàn gà cùng độ tuổi, những quả trứng có khối lượng trung bình sẽ có tỉ lệ nở cao hơn so với những quả trứng quá bé hoặc quá lớn. Như vậy khi chọn lọc bằng cách loại những gà mái đẻ trứng quá bé hoặc quá to, có thể hy vọng làm tăng tỉ lệ nở của trứng ở trong đàn ở các thế hệ tiếp theo. Thông thường, mỗi cá thể, mỗi dòng có đặc tính đẻ trứng mang hình dạng nhất định và đặc trưng.

Kết quả thí nghiệm của chúng tôi trên giống gà trứng đã phù hợp với kết quả công bố của một số tác giả khác về ảnh hưởng của khối lượng trứng đến tỉ lệ nở. Mỗi liên hệ đó có thể được biểu diễn bằng đồ thị sau đây:

194

Mức độ chênh lệch khối lượng quả trứng so với giá trị trung bình, σ

Ở đây khối lượng trứng được biểu thị không phải bằng một đại lượng tuyệt đối mà là thể hiện mức độ sai lệch so với giá trị trung bình khối lượng trứng toàn đàn. Như vậy tỉ lệ nở cao nhất khi khối lượng trứng nằm trong khoảng từ: $X - 2\sigma$

$X + 2\sigma$. Điều đó có nghĩa là để đạt tỉ lệ nở cao, khi chọn trứng ấp chỉ nên lấy những quả trứng có khối lượng vừa phải, không quá to và quá bé ($X - 5g \leq X_n \leq X + 5g$).

Khi khối lượng quả trứng lệch khỏi tiêu chuẩn (trên $+3\sigma$) thì tỷ lệ nở giảm xuống còn 13-15% so với trứng có khối lượng tối ưu. Vì vậy nếu như nhà chọn giống tiến hành loại 15% gà mái đẻ trứng quá bé hoặc quá lớn, thì hiệu quả chọn giống hàng năm có thể nâng tỷ lệ nở lên 0,4% (khi hệ số di truyền tính trạng này là 0,6).

Bảng 11.6: Ảnh hưởng của khối lượng trứng ấp đến các chỉ tiêu ấp (Nguyễn Thành Sơn, C.G. Azimoff, 1993).

Trứng

Trứng loại (%)

Khối lượng

Tỷ lệ nở

không phôi

trứng (g)

Chết phôi

Gà loại II

(%)

(%)

Có vành máu

Nở chậm

muộn

50 - 55

7,25

2,22

4,58

4,83

8,69

72,43

56 - 61

5,00

1,75

4,50

4,50

5,51

78,74

62 - 67

6,25

2,00

4,75

5,00

7,00

75,00

Điều này được giải thích rằng, những quả trứng quá to hoặc quá bé có tỉ lệ các thành phần không cân đối và đặc biệt là chế độ áp không phù hợp với trứng có khối lượng nằm ngoài giới hạn (quá to hoặc quá bé). Vì rằng khi trứng có khối lượng lớn đòi hỏi nhiệt nhiều hơn để sưởi nóng, nếu nhiệt độ không đủ thì sự phát triển của phôi sẽ chậm lại. Ngược lại đối với trứng có khối lượng bé thì lại đòi hỏi nhiệt độ ít hơn để sưởi nóng. Nếu nhiệt độ trong máy ấp thừa, phôi sẽ phát triển nhanh hơn qui luật bình thường. Một

195

thí nghiệm của chúng tôi tiến hành trên các quả trứng gà có khối lượng khác nhau đã thu được kết quả như sau:

Bảng 11.7: Thời gian sưởi nóng trứng gà có khối lượng khác nhau để đạt được nhiệt độ 37,8 0C (Khi nhiệt độ trong máy ấp 38 0C, theo Nguyễn Thành Sơn, 1992)

Khối lượng trứng (g)

50 - 55

56 - 61

62 - 67

Thời gian sưởi nóng trung bình

90,62

120,45

150,381

Như vậy để đạt được nhiệt lô 37,8 0C trong giai đoạn ấp đầu tiên, mỗi loại trứng có khối lượng khác nhau cần thời gian sưởi ấm khác nhau. Mức độ chênh lệch ở 3 loại trứng trung bình + 30 phút. Tuy nhiên cho đến lúc nở đại trà tổng thời gian chênh lệch giữa 3 loại trứng này là 2 - 3 giờ. Trong đó loại trứng bé nở sớm nhất và loại trứng to nở muộn nhất. Trên cơ sở thực nghiệm này, khuyến cáo phân loại trứng trước lúc ấp theo 3 mức: trứng bé,

trứng trung bình, trứng to và đưa vào máy ấp theo trình tự trứng to, tiếp đến là trứng trung bình. sau đó là trứng bé. Thời gian chênh lệch giữa các đợt là 2 - 3 giờ. Điều đó có tác dụng tạo ra chế độ nhiệt thích hợp cho mỗi loại trứng.

Ngoài khối lượng, các chỉ tiêu hình thái quả trứng ở các mức độ khác nhau đều có ảnh hưởng tới tỉ lệ nở, chất lượng gà con. Các tính trạng đó có thể được cải thiện thông qua biện pháp chọn lọc. Người ta đã xác định được rằng khi loại 10 - 15% gà mái để trứng có chỉ số hình dạng nằm ngoài giới hạn cho phép, thì sau một thế hệ có thể nâng tỉ lệ nở lên 1 - 2%. Tuy vậy chỉ số hình dạng có ảnh hưởng tới tỉ lệ nở.

Bảng 11.8: ảnh hưởng của chỉ số hình dạng đến chất lượng trứng ấp (P.P. Zarenko, 1987)

Chỉ số hình dạng Tổng số trứng ấp

Trứng có phôi

Tỉ lệ nở (%)

Gà con loại 1 (%)

(%)

(quả)

(%)

66 - 68

983

88,5

87,7

77,5

69 - 71

3331

90,2

90,8

81,9

72 - 74

8108

90,2

91,7

82,7

75 - 77

6991

90,4

90,6

81,9

78 - 80

3141

89,0

91,0

81,0

81 - 83

906

83,2

89,0

74,1

Qua bảng trên cho thấy rằng, tỉ lệ nở của trứng có chỉ số hình dạng từ 69 - 80% là tương tự nhau, còn những trứng quá dài hoặc quá tròn có tỉ lệ nở

giảm 5,2 - 8,6%.

196

Một chỉ tiêu rất quan trọng ảnh hưởng lớn tới tỉ lệ ấp nở là độ biến dạng của vỏ trứng.

Những quả trứng có vỏ quá mỏng hoặc quá dày đều cho tỉ lệ ấp nở thấp, vì đối với những quả trứng có vỏ quá dày sẽ làm cản trở sự mổ vỏ khi nở của gà con, còn những quả trứng có vỏ mỏng sẽ dẫn tới sự mất nước quá nhanh trong những ngày ấp đầu tiên. Tất cả điều đó sẽ dẫn tới giảm chất lượng ấp nở. Những quả trứng có vỏ quá mỏng còn nói lên sự rối loạn quá trình trao đổi chất của gà mái, nếu như chế độ nuôi dưỡng vẫn được bảo đảm yêu cầu. Qua tính toán thấy rằng khi loại 15% số gà đẻ trứng có vỏ mỏng thì ở thế hệ tiếp theo tỉ lệ nở có thể tăng lên 1,45%, và đồng thời tỉ lệ trứng dập vỏ cũng giảm xuống đáng kể.

Người ta đã xác định được mức độ ảnh hưởng của sự khiếm khuyết quả trứng đến tỉ lệ nở, tỉ lệ gà loại 1. Sau khi nghiên cứu ảnh hưởng của các khuyết tật của trứng đến tỉ lệ nở. B.Ph. Bexarrabôp và Cộng sự. (Học viện Nông nghiệp mang tên Timirazep, 1991) đã đưa ra kết quả sau đây:

Bảng 11.9:Ảnh hưởng của các khiếm khuyết của trứng đến tỉ lệ nở

Tỉ lệ nở (%)

Số lượng

Tỉ lệ trứng có

Khiếm khuyết của trứng ấp

trứng ấp (quá)

phôi (%)-

So với trứng

So với trứng

ấp

có phôi

Quá bé (nhỏ hơn 45g)

155

48,5

38,7

80,0

Quá to

260

85,4

59,6

69,8

Tròn

230

87,8

70,9

80,7

Tỉ lệ nở (%)

Số lượng

Tỉ lệ trứng có

Khiếm khuyết của trứng ấp

So với trứng

So với trứng

| | |
|-----------------------------|--|
| trứng ấp (quả) | |
| phôi (%) | |
| ấp | |
| có phôi | |
| Dài | |
| Vỏ đá vôi | |
| 533 | |
| 89,7 | |
| 77,1 | |
| 86,0 | |
| Sần sùi | |
| 529 | |
| 90,4 | |
| 76,8 | |
| 84,9 | |
| Eo ở giữa | |
| 600 | |
| 79,0 | |
| 47,0 | |
| 60,0 | |
| Vỏ nứt, dập | |
| 804 | |
| 91,0 | |
| 78,7 | |
| 8015 | |
| Dị dạng | |
| 610 | |
| 74,6 | |
| 39,7 | |
| 52,2 | |
| Vỏ quá dày | |
| 68 | |
| 6911 | |
| 33,8 | |
| 48,3 | |
| Buồng khí lớn | |
| 102 | |
| 72,5 | |
| 34,3 | |
| 47,3 | |
| Buồng khí bị dịch chuyển Có | |
| 47 | |
| 72,3 | |
| 23,4 | |
| 32,4 | |
| vết máu | |
| 406 | |
| 7811 | |
| 53,2 | |
| 68,1 | |
| Trứng bình thường | |
| 174 | |

78,7
56,3
71,5
4003
92,2
82,8
89,9

197

Từ kết quả trình bày ở trên cho thấy rằng mỗi khi trứng có một trong những khuyết điểm trên đều ảnh hưởng tới tỉ lệ ấp nở. Trong đó đáng lưu ý là trứng bị dập vỏ, trứng có buồng khí lớn, trứng có vỏ quá dày, dị dạng... đã cho kết quả nở thấp nhất.

Với kết quả này một lần nữa chứng minh sự lựa chọn trứng trước lúc đưa vào ấp nhằm loại bỏ những khuyết điểm của trứng là hết sức cần thiết; sẽ có tác dụng nâng cao tỉ lệ nở và hiệu quả kinh tế của công nghệ ấp trứng gia cầm. Gà con có thể được di truyền từ bố mẹ hàng loạt gen gây chết và nửa gây chết. Những gen này ảnh hưởng rất không tốt đến sự nở, chúng gây ra ở phần lớn các trường hợp là quái thai và chết phôi. Trong 21 đèn gây chết đã tìm thấy ở gà thì có 16 gen ảnh hưởng đến sự nở (Haberman). Chúng đặc biệt thể hiện trong việc cho giao phối gần một thời gian dài. Trứng của những gà mái khi có giao phối gần có tỷ lệ nở thấp.

2. **Tối ưu hoá việc chăm sóc nuôi dưỡng đàn bồ mẹ**

Tối ưu hoá nuôi dưỡng đàn bồ mẹ có ý nghĩa rất lớn trong việc cải thiện chất lượng và nâng cao tỉ lệ nở của trứng ấp.

Qua nhiều nghiên cứu thực nghiệm người ta đã xác định được rằng việc giảm tỉ lệ nở trong khoảng 25% trường hợp liên quan tới sự khuyết điểm trong nuôi dưỡng, trên 25% phụ thuộc vào điều kiện bảo quản trứng, trên 7,5% do vi phạm chế độ ấp và trên 5% do nhân tố di truyền. Còn lại 37,5% trường hợp liên quan tới sự tổng hợp của nhiều yếu tố.

Thông thường khi trong thức ăn của đàn gia cầm bồ mẹ thiếu một số chất cần thiết thì sẽ dẫn tới hậu quả chết phôi cao, tỉ lệ nở thấp. Điều dễ nhận thấy nhất khi trong khẩu phần thiếu vitamin nhóm B, thì không những sản lượng trứng bị giảm mà cả tỉ lệ nở cũng giảm theo, ảnh hưởng của vitamin đến tỉ lệ nở còn chưa hoàn toàn rõ. Chỉ mới xác định được rằng phôi có thể tổng hợp được vitamin C. Vitamin A, E chủ yếu ảnh hưởng đến tỉ lệ thụ tinh. Thiếu những vitamin này dẫn đến sự phát triển tinh hoàn không đầy đủ và giảm mật độ tinh trùng. Đặc biệt thường thấy sự thoái hóa tinh hoàn do thiếu vitamin E. Khi thiếu Riboflavin (B2) biểu hiện ở sự phát triển chậm chạp của phôi và phôi chết nhiều vào ngày ấp thứ 9 - 14 và từ 17 - 21. Nếu thiếu Vitamin B12 tỉ lệ chết phôi cao vào ngày ấp thứ 8 và thứ 18. Thiếu vitamin D3 thì chất lượng vỏ trứng giảm, trứng bị dị hình, khả năng sử dụng canxi, photpho của phôi kém. Khi bổ sung vào khẩu phần của gà mái để tỉ lệ 550 mg/tấn thức ăn có thể nâng cao tỉ lệ nở lên 8,2% do giảm số phôi chết

198

trong những ngày ấp đầu và cuối.

Chất lượng trứng ấp sẽ giảm xuống nếu trong thức ăn thiếu các axít amin, mà thường gặp khi nuôi dưỡng gia cầm bằng thức ăn có nguồn gốc thực vật vì trong đó nghèo lizin, methionin, triptophan, arginin. Tỉ lệ protein thô trong khẩu phần quá thấp hoặc quá cao cũng làm giảm kết quả ấp nở. Tỷ lệ nở sẽ giảm xuống rất nhanh nếu hàm lượng protein thô trong thức ăn giảm

xuống dưới 12% hoặc vượt quá 18- 19% .

Yêu cầu cao về chất khoáng được giải thích bằng sự hao hụt lớn của các chất này để tạo thành vỏ trứng khi mức độ đẻ trứng cao. Thiếu chất khoáng đa lượng và vi lượng sẽ ảnh hưởng xấu đến tỉ lệ nở. Hiện tượng và triệu chứng dễ nhận thấy khi trong khẩu phần thiếu canxi đó là vỏ mỏng hoặc sần sùi, hàm lượng các chất trong lòng đỏ giảm dẫn đến làm giảm tỉ lệ nở, chết phôi sẽ cao đặc biệt ở giai đoạn cuối của phát triển phôi.

Mức độ nở phụ thuộc lớn vào hàm lượng nguyên tố vi lượng ở trong trứng đó là mangan, kẽm, manhê, Iốt.vv...

Trong thực tế chăn nuôi gia cầm thường thấy thiếu mangan, kẽm, bởi vậy cần lưu ý bổ sung thêm hai nguyên tố này. Thiếu mangan gà con không chui ra được khỏi vỏ trứng, tỉ lệ chết phôi cao được ghi nhận từ ngày ấp thứ 10 và đỉnh cao nhất là thời kỳ ấp cuối cùng. Yêu cầu về chất khoáng của gà mái sẽ được thoả mãn hoàn toàn khi bổ sung hỗn hợp khoáng vào thức ăn cho gà.

Cho đàn bồ mẹ ăn đầy đủ số lượng và chất lượng thức ăn còn phải kết hợp với các điều kiện chăm sóc chu đáo, không những đổi với con mái mà cả đổi với con trống. Tỉ lệ trống mái trong các giai đoạn tuổi cần được duy trì hợp lý. Chỉ có thể chờ đợi tỉ lệ nở cao, gà con khỏe mạnh ở những gà bồ mẹ khỏe mạnh, tức là trong các điều kiện vệ sinh được bảo đảm. Số lượng và chất lượng tinh trùng của con trống ảnh hưởng lớn tới tỉ lệ trứng có phôi. Bởi vậy trong quá trình nuôi dưỡng chăm sóc đàn bồ mẹ cần định kỳ kiểm tra chất lượng tinh dịch của gà trống để kịp thời có biện pháp xử lý thích hợp. Nếu chất lượng tinh dịch của con trống kém có thể cải thiện bằng cách bổ sung vitamin A, D, E, hoặc thóc mầm, ngô mầm vào khẩu phần của gia cầm.

Để cải thiện chất lượng trứng ấp cần phải tạo cho đàn gà điều kiện tiêu khí hậu tốt, mà trước hết là nhiệt độ môi trường. Ở nước ta vào mùa hè nhiệt độ không khí cao không những làm giảm năng suất mà còn làm giảm cả chất

199

lượng trứng ấp. Để khắc phục ảnh hưởng bất lợi đó, cần áp dụng nhiều biện pháp khác nhau. Trước tiên là điều chỉnh hàm lượng dinh dưỡng trong khẩu phần. Nhiều tác giả đã khuyến cáo rằng trong những ngày nóng nực cần tăng tỉ lệ protein thô trong khẩu phần từ 2 - 3% so với bình thường. Bởi vì trong những ngày nhiệt độ cao, lượng thức ăn tiêu thụ của gia cầm bị giảm xuống, trong khi đó gia cầm lại tiêu tốn năng lượng đáng kể để thải nhiệt, (in đó năng lượng cho nhu cầu duy trì và sản xuất càng thiếu trầm trọng. Cũng có tác giả đưa ra ý kiến đồng thời với việc tăng tỉ lệ protein cần tăng cả năng lượng trao đổi trong khẩu phần của gia cầm khi nhiệt độ môi trường cao. Đồng thời với biện pháp dinh dưỡng cần áp dụng các biện pháp chống nóng khác như phun nước vào chuồng nuôi dưới dạng sương, dùng quạt điện có công suất lớn đặt ở các góc chuồng nuôi, phun nước lên mái chuồng, quét vôi trắng lên mái chuồng.vv... Bằng các biện pháp nêu trên có thể hạ nhiệt độ chuồng nuôi từ 2 - 3 0C so với nhiệt độ ngoài trời.

Ảnh hưởng đến chất lượng trứng ấp còn phải kể đến các yếu tố gây Stress, tiếng ồn lớn, sự suy đuối đàn gà thường xuyên hoặc bất thình lình sẽ gây tác hại lớn đến đàn gà đẻ. Bởi vì gia cầm đẻ rất nhạy cảm với các Stress, làm ảnh hưởng đến quá trình hình thành trứng dẫn đến hiện tượng đẻ trứng không vỏ hoặc vỏ mềm, thậm chí gia cầm ngừng đẻ. Bởi vậy nếu đàn gà bị các yếu tố Stress cần phải dùng các chế phẩm chống Stress, như dung dịch nước điện giải.vv...Theo số liệu của Viện nghiên cứu Gia cầm toàn liên bang

(Liên Xô cũ), sau khi dùng vacxin cho gà đẻ có thể làm giảm tỉ lệ nở xuống 19,4% nhưng nếu đồng thời bổ sung thêm chất chống Stress thì tỉ lệ nở chỉ giảm 7,3%. Và việc làm giảm tỉ lệ nở do Stress còn có thể kéo dài trong 10 ngày, nhưng nếu dùng chế phẩm chống Stress, thì hiện tượng đó chỉ diễn ra trong 3 ngày.

3. Cải thiện điều kiện thu nhặt và vận chuyển trứng

Chất lượng trứng áp còn phụ thuộc vào sự tối ưu hoá thu nhặt trứng và vận chuyển trứng đến trạm ấp.

3.1. Ảnh hưởng của tần số thu nhặt trứng đến chất lượng của trứng

Cần lưu tâm đến trứng giống sau khi đẻ ra, vì đó là một vật thể sống. Tần số thu nhặt trứng có ảnh hưởng rất lớn đến chất lượng trứng ấp. Mức độ ảnh hưởng đó được thể hiện như sau. Nếu trứng sau khi đẻ lưu lại trong ổ đẻ lâu, thì độ bẩn vỏ trứng và mức độ dập vỡ sẽ cao, do gà mái dẫm đạp lên

200

trứng. Qua kết quả khảo sát nghiên cứu cho thấy rằng trên lcm² vỏ trứng bẩn chứa 60 - 110 ngàn vi khuẩn, trong đó khoảng 1000 trực khuẩn đường ruột. Còn trên lcm² vỏ trứng sạch chứa 60 - 1000 vi khuẩn, trong đó trực khuẩn đường ruột chỉ biến động từ 0 - 15. Độ bẩn của vỏ trứng làm giảm tác động của những chất kháng khuẩn trên vỏ, tạo điều kiện cho các vi khuẩn (Sanmonela, trực khuẩn đường ruột) xâm nhập vào trứng thông qua các lỗ khí trên vỏ.

Ngoài ra trứng lưu lại lâu trong ổ đẻ do nhiệt độ quá cao (mùa hè) hoặc quá thấp (mùa đông ở các nước ôn đới) sẽ bất lợi cho sự sinh trưởng và phát triển của phôi.

Chế độ thu nhặt trứng cần phải phù hợp với đặc điểm sinh học của các loại gia cầm khác nhau. Nghiên cứu thời gian đẻ trứng trong ngày của các giống, loại gia cầm khác nhau, P.P. Zarenkô đã đưa ra kết quả sau:

Bảng 11.10: Thời gian đẻ trứng trong ngày của gia cầm

| Loại gia cầm | Thời gian (giờ) | Loại gia cầm | Thời gian (giờ) |
|--------------|-----------------|--------------|-----------------|
| Gà | | | |
| 8 - 16 | | | |
| Vịt | | | |
| 4 - 10 | | | |
| Gà Tây | | | |
| 9 - 18 | | | |
| Ngỗng | | | |
| 8 - 14 | | | |
| Ngan | | | |
| 8 - 14 | | | |
| Chim cút | | | |
| 8 - 16 | | | |

201

Trên cơ sở đó và căn cứ vào đặc tính từng giống, loại gia cầm, người ta đưa ra qui định khoảng thời gian nhặt trứng giữa các lần trong ngày đối với gà, gà Tây không quá 3 giờ, còn đối với ngỗng, vịt không quá 1 giờ. Trứng được nhặt bằng tay sạch, tránh làm xây sét, tróc lớp màng bảo vệ trên vỏ trứng. Vỏ trứng ngay khi đẻ ra có một lớp màng nhầy rất mỏng bao phủ. Sau

đó dịch nhầy khô đi và vỗ trúng trớn lên bóng. Các lỗ thông hơi trong trường hợp đó bị phủ kín hầu như hoàn toàn. Dụng cụ đựng trứng là khay nhựa hoặc giấy nén. Khi bỏ trứng vào khay, đầu nhọn quả trứng đặt xuống dưới, đầu tù nằm phía trên sẽ không làm xáo trộn buồng khí trong quả trứng.

Vệ sinh trứng ấp cũng là một khâu quan trọng để loại bỏ khả năng nhiễm trùng trứng.

Trứng càng sạch thì mầm bệnh càng ít. Muốn có nhiều trứng ấp tốt về phương diện vệ sinh cần bão đảo: Xếp trứng vào khay sạch đã được tẩy trùng, những trứng bẩn được thu nhặt riêng, ổ đẻ luôn được sạch, và phải khử trùng trứng trước lúc bão quẩn bằng dung dịch foocmol (18 ml thuốc tím (9 gam) tính cho 1m3 tủ xông trứng, thời gian xông trứng khoảng 30 phút. Một điều cần lưu ý là không được khử trùng trứng trong thời gian từ 24 - 96 giờ sau áp, vì lúc đó (ra phôi rất nhạy cảm vì dễ bị đau đớn. Hiệu quả là phôi có thể chết. Những lô trứng chưa được tẩy trùng có thể tẩy trùng sau khi ấp được 96 giờ.

3.2. Cải thiện điều kiện vận chuyển trứng

Hầu hết ở các cơ sở chăn nuôi gia cầm ở nước ta, việc vận chuyển trứng ấp từ chuồng đến nơi bão quẩn thường được sử dụng xe kéo rơ móc, hoặc xe vận tải nhỏ, chưa có xe chuyên dụng. Vì vậy, điều cần lưu ý là mức độ xóc có thể làm giảm chất lượng trứng, do chấn động gây buồng khí bị to và bị lệch vị trí.

Vận chuyển trứng đi xa cần được bao gói cẩn thận, có thể dùng khay cho vào lồng nhựa hoặc hộp giấy cacton nhưng cần bao lót kỹ càng. Trên hộp có ghi rõ các ký hiệu để dập vỡ. Ví dụ có thể dùng các ký hiệu ô, chiếc cốc có mũi tên chỉ lên để tránh làm đảo ngược thùng trứng.vv.. Trứng vận chuyển đến nơi nhận cần được dỡ ra và để trứng cố định từ 10 - 12 giờ trong phòng có nhiệt độ thích hợp, không khí thoáng.

4. Cải thiện điều kiện bảo quản trứng

Ngoài sự bão đảo sự tối ưu các thông số về nhiệt độ, độ ẩm, trao đổi

202

khí trong quá trình bảo quản trứng, người ta còn đưa ra nhiều biện pháp khác nhau tác động đến trứng trước lúc ấp nhằm nâng cao chất lượng ấp nở.

4.1. Bảo quản trứng trong môi trường giàu khí CO₂ hoặc khí nitơ

và ôzôn

Mục đích của phương pháp này là làm chậm lại quá trình oxy hóa và làm phân huỷ sinh học các chất dinh dưỡng của trứng. Trong quá trình bảo quản trứng, hàm lượng các chất trong trứng thay đổi đáng kể. Trước lúc ấp, trứng thải ra khí CO₂ nhiều. Sự hao hụt khí CO₂ dẫn đến tăng độ pH của lòng đỏ và lòng trắng. Tất cả những điều đó thúc đẩy quá trình "lão hóa" của trứng, dẫn đến tỉ lệ nở thấp. Để ngăn ngừa giảm chất lượng trứng sau khi bảo quản trong thời gian dài, người ta đưa trứng vào môi trường khí giàu khí CO₂ (80 - 85%) trong 2 - 4 giờ. Cũng có thể thực hiện điều này bằng cách đưa trứng vào các túi lớn bằng polyetilen, buộc chặt miệng túi trong 2 - 4 giờ. Sau thời gian đó, do sự hô hấp của phôi làm cho nồng độ khí CO₂ trong túi tăng lên và khí O₂ giảm xuống. Người ta thấy rằng việc xử lý trứng bằng khí CO₂ sẽ có hiệu quả hơn trong môi trường chân không. Ngoài ra có thể sử dụng hỗn hợp khí nitơ, CO₂, ôzôn để xử lý trứng theo cách sau: Trước lúc bảo quản xử lý trứng bằng khí Nitơ có nồng độ 95 - 98% (theo nguyên tắc đổi lưu giữa 2 bình thông nhau). Người ta sử dụng túi lapsanpolyetilen chứa đầy trứng được nối liền với bình cầu chứa khí nitơ thông qua vòi cao

su. Sau khi kết thúc bão quẩn, trứng được xử lý bằng hỗn hợp khí O₂ (85 - 90%), ôzôn (1,5 - 3%) và khí CO₂ (10 - 15%). Áp dụng phương pháp này cho phép bão quẩn trứng đến 15 ngày mà tỉ lệ nở gà loại I vẫn đạt từ 70 - 75%. *Bảng 11.11 : Ảnh hưởng của các phương pháp bão quẩn trứng áp đến tỉ lệ nở gà loại I (%)*

Thời gian bão quẩn (ngày)

Điều kiện bão quẩn

5 10 15 20

* Trứng đã được xử lý

- CO₂

94,1

90,3

96,5

78,8

Nitσ

95,4

92,8

91,5

84,6

Trứng bão quẩn ở điều kiện bình

89,5

86,1

79,6

66,4

thường

Nguồn: Viện nghiên cứu gia cầm toàn liên bang (Liên Xô cũ).

4.2. Xử lý trứng bằng hỗn hợp Peroxit

Hỗn hợp này bao gồm axít axetic 1 - 3%, nước oxy già 2 - 4%, axít

203

perocaxetic 0,5 - 2%. Đưa trứng vào xử lý bằng dung dịch này trong thời gian 20 - 30 phút ở nhiệt độ 25 - 300c, dung dịch này có tác dụng diệt khuẩn trên vỏ trứng đồng thời còn có tác dụng làm mỏng vỏ trứng giúp cho quá trình nở và mổ vỏ của phôi được dễ dàng hơn, tăng tỉ lệ nở.

4.3. Xử lý bằng các chất có hoạt tính sinh học

Những chất này được sử dụng riêng rẽ hoặc là hỗn hợp, đó là các chế phẩm kháng khuẩn, vitamin, nguyên tố vi lượng. Hiệu quả được thể hiện rõ khi đưa vào trứng các hỗn hợp vitamin nhóm B như: B1, B2, B6 hoặc B12, PP và Cloritcolin. Dung dịch được pha chế trong nước cất, cũng có thể nước lọc đun sôi để nguội. Nồng độ các vitamin như sau: nếu dùng hỗn hợp vitamin B1, B, B6 thì nồng độ mỗi loại là 0,01%; còn nếu dùng hỗn hợp thứ 2 thì B12 - 0,003%, PP - 0,02% và Cloritcolin - 0,1%. Bản chất của phương pháp này là khi đưa vào trong trứng các chất ở liều lượng vừa phải và thích hợp sẽ có tác dụng kích thích trao đổi chất của phôi. Ngoài các hỗn hợp vitamin như trên có thể đưa vào trứng các dung dịch Clorit coban 0,01%, dung dịch axít hổ phách, dung dịch Glucoza 1% và hỗn hợp Biomixin với

vitamin Bi2 (nồng độ tương ứng là 0,01%, 0,003%) và cuối cùng là Teramixin 0,01%.

Để đưa các dung dịch nêu trên vào trứng ta có thể áp dụng các phương pháp sau:

* Phương pháp 1 : Dùm trứng ấm vào dung dịch lạnh.

Trước tiên đưa trứng vào máy ấp sưởi ấm ở nhiệt độ 37 - 37,5 0C trong 6 giờ, sau đó đưa trứng ra và nhúng ngay vào dung dịch có các chất cần đưa vào ở nhiệt độ 6 - 9 0C trong thời gian từ 10 - 15 phút. Sau đó đưa trứng ra khỏi dung dịch và làm cho khô từ từ (không được lau chùi trứng). Trứng sau khi khô đưa ngay vào máy ấp. Phương pháp này áp dụng cho trứng trước lúc đưa vào máy ấp hoặc trứng đã ấp được 6 ngày nếu áp dụng muộn hơn sẽ gây chết phôi hàng loạt do phôi bị lạnh đột ngột.

* Phương pháp 2: Sử dụng không khí loãng mà không cần đun nóng trước. Các bước tiến hành như sau: Trứng được đưa vào trong thùng bít kín, sau đó dùng bơm hút không khí trong bình ra. áp lực tối ưu ở trong bình của không khí loãng là 300 - 400 mm Hg. Duy trì áp lực đó trong 3 - 6 phút. Lúc đó áp lực khí trong trứng và trong bình sẽ bằng nhau. Sau thời gian qui định, thùng chứa trứng được nối với bình chân không, thông qua vòi dẫn, trong buồng đó được đổ đầy dung dịch thử nghiệm. Duy trì trứng trong dung dịch

204

khoảng 10 - 15 phút.

* Phương pháp 3: Đưa dung dịch vào trứng cũng dựa trên sự chênh lệch áp lực trong trứng và môi trường xung quanh. Đưa trứng vào trong bình đã được rót đầy dung dịch thử nghiệm, sau đó bít kín bình và hút chân không thông qua lỗ thông trên miệng bình.

Như vậy không khí trong dung dịch và trứng sẽ được hút ra và duy trì độ loãng không khí ở mức 300 - 400mm Hg. Lúc đó không khí ở trong trứng khuếch tán qua lỗ khí trên vỏ cho đến lúc nào áp lực trong buồng khí vẫn chưa bằng áp lực không khí trên chất lỏng trong bình. Sau 10 phút áp lực trên chất lỏng nâng lên và dung dịch sẽ được hút vào trứng qua lỗ khí bằng các phương pháp kể trên, các dung dịch cần đưa vào trứng sẽ thẩm vào trứng một lượng từ 150 - 200 mg. Điều cần lưu ý là: các phương pháp này chỉ áp dụng cho trứng sạch, không dùng cho trứng bẩn.

4.4. Làm giàu oxy không khí trong máy ấp

Mục đích nhằm cải thiện sự trao đổi khí trong trứng và nâng cao khả năng hô hấp của phôi. Việc đưa oxy vào máy ấp thường được thực hiện thông qua các bình chứa oxy. Nồng độ oxy không khí trong máy ấp được duy trì ở mức 25 - 28%. Hiệu quả bổ sung oxy sẽ lớn hơn ở giai đoạn hai của quá trình ấp khi mà nhu cầu oxy tăng cao trong thời kỳ này.

Phương pháp này thường được áp dụng cho những vùng mà máy ấp đặt ở độ cao 2000m so với mặt nước biển, tức là những nơi không khí loãng, nồng độ oxy thấp.

4.5. Chiếu tia tử ngoại lên trứng trước ấp

Tia tử ngoại có tác dụng diệt khuẩn rất cao, do vậy khi chiếu lên trứng sẽ diệt khuẩn bám trên vỏ trứng, nhờ đó mà trứng được bảo quản tốt hơn. Đồng thời tia tử ngoại còn có tác dụng thúc đẩy quá trình sinh tổng hợp vitamin D từ tiền vitamin, cải thiện quá trình trao đổi chất của phôi. Nhờ đó tỉ lệ nở sẽ nâng cao.

Phương pháp này được áp dụng đối với trứng trước khi đưa vào ấp, thông qua thiết bị tạo tia cực tím. Có nhiều loại đèn phát tia cực tím, được sử dụng cho mục đích này. Tuy nhiên yêu cầu chung là khoảng cách từ đèn

chiếu tối trưng không nhỏ hơn 40cm, thời gian chiếu chỉ từ 3 - 5 phút và chiếu ở mọi bề mặt của trứng.

Trong quá trình thao tác, cần coi trọng các biện pháp đảm bảo an toàn

205

cho người lao động như đội mũ bảo hiểm, đeo găng tay, mặc quần áo bảo hộ có tác dụng chống tác hại của tia cực tím.

4.6. Ozon hoá không khí trong máy ấp

Trong quá trình ấp, việc ozon hoá không khí trong máy ấp có tác dụng thúc đẩy sự hô hấp của phôi, cải thiện sự sinh trưởng và phát triển của chúng và nâng cao tỉ lệ ấp nở. Ozon hoá trong máy ấp được thực hiện theo các giai đoạn hoặc là liên tục. Người ta thu ozon trực tiếp từ không khí trong máy ấp bằng cách điện tổng hợp bởi dụng cụ chuyên dùng gọi là thiết bị ozon hoá. Nồng độ ozon không khí trong máy ấp duy trì ở mức 5 - 8mg/m³ ở tất cả giai đoạn ấp, còn giai đoạn nở không lớn hơn 1,5 mg/m³.

4.7. Iôn hoá không khí trong máy ấp

Biện pháp này có tác dụng thúc đẩy sự lưu thông môi trường buồng khí và tăng cường sự trao đổi khí của vỏ và trứng làm cho sức sống của phôi được nâng cao. Người ta thu ion hoá không khí bằng sóng điện từ cao. Ion hoá không khí trong máy ấp được đưa vào thiết bị chuyên dùng. Nồng độ lớn không khí trong máy ấp được duy trì ở mức 10 - 15 ngàn ion/cm³ và suốt trong quá trình ấp.

4.8. Kích thích phôi bằng ánh sáng và âm thanh

Biện pháp này dựa vào nguyên tắc ấp trứng tự nhiên của gà mái ấp. Vào cuối giai đoạn ấp gà mái thường nhảy khỏi ổ và phát ra tiếng kêu "cục tác.... cục tác". Điều đó kích thích phôi phát triển và chui ra khỏi vỏ trứng. Tần số âm lượng phát ra đó được ở gà mái là 10 dexiben còn ở chim là 20 - 40 dexiben. Trên cơ sở đó người ta đã ghi tiếng gà kêu và phát lại, kết hợp dùng ánh sáng trong giai đoạn nở để nhằm mục đích nâng cao tỉ lệ nở. Tuy nhiên trong khi áp dụng phương pháp này cần hết sức cẩn thận tránh liều lượng áp dụng quá lớn sẽ phản tác dụng, do gây nên rối loạn về sinh lý cho gia cầm con.

4.9. Sưởi ấm trước và trong quá trình bảo quản

Phương pháp này do M.B Orlop khởi sướng và I.N. Nicôlaiep hoàn thiện. Nội dung của phương pháp này như sau: Trứng sau khi được thu nhặt (thường không muộn hơn 2 ngày sau khi đẻ) được đưa vào sưởi nóng trong máy ấp ở nhiệt độ 37 - 38°C, thời gian từ 4 - 5 giờ, sau đó trứng được đưa vào bảo quản trong kho lạnh. Nếu bảo quản dài ngày (20 - 25 ngày) thì cứ 5 ngày đưa trứng ra sưởi ấm một lần như đã nêu ở trên. Bằng biện pháp này có

206

thể kéo dài thời gian bảo quản trứng và nâng cao tỉ lệ nở từ 5 - 6% so với trứng không được sưởi nóng.

Bản chất của phương pháp này là ở chỗ sự phát triển của phôi được bắt đầu sau khi trứng được thụ tinh trong ống dẫn trứng và tiếp tục trong suốt quá trình hình thành trứng, và thực tế bị ngừng lại sau khi trứng đẻ ra ngoài tới nhiệt độ 27 - 29°C. Ở những quả trứng ngoài giai đoạn tiềm tàng xuất hiện, trong đó phôi hoá già rất nhanh: Cấu trúc tế bào của nó thay đổi, nhân bị phá huỷ, khả năng phân chia giảm. Người ta đã xác định được rằng phôi chống lại sự hoá già tốt hơn nếu giai đoạn tiềm tàng đến muộn hơn giai đoạn phát triển của nó (trong giai đoạn phôi nang). Điều đó tương ứng khoảng 26

- 27 giờ trứng lưu lại trong ống dẫn trứng. Thế nhưng ở các giống gà cao sản, thời gian hình thành trứng trong ống dẫn trứng bị rút ngắn xuống còn 23 - 25 giờ và thực tế gà đẻ thường sớm hơn giai đoạn hình thành phôi vị và phôi nang. Nếu sau khi đẻ gà mái nằm lại trong ổ đẻ một thời gian thì điều đó sẽ có tác dụng kích thích sự phát triển của phôi do nhiệt độ của gà (40 - 41°C) truyền sang trứng. Tuy nhiên nếu gà được nuôi trên lồng thì điều đó không xảy ra. Ở gia cầm phần lớn trứng được đẻ vào buổi sáng và trước bữa ăn trưa, khi đó về mặt nguyên tắc trứng được hình thành không quá 24 giờ. Những trứng được đẻ ra sau buổi trưa, đặc biệt vào buổi chiều thì thời gian hình thành chúng thường muộn hơn từ 2 - 4 giờ (nghĩa là tổng thời gian hình thành trứng khoảng 26 - 28 giờ). Theo dõi kết quả ấp nở của những quả trứng đẻ ra ở các thời điểm khác nhau trong ngày cho thấy rằng: Những quả trứng được đẻ ra sau buổi trưa có tỉ lệ thụ tinh, tỉ lệ nở cao hơn những quả trứng đẻ ra buổi sáng từ 5 - 6%.

Bảng 11.12: ảnh hưởng của thời gian đẻ trứng đến các chỉ tiêu ấp nở

Thời gian đẻ trong ngày (giờ)

Trước 10

10 - 13

sau 13

Trứng có phôi (%)

92,7

94,4

96,3

Tỉ lệ nở (%)

86,6

86,8

89,3

Gà loại 1 (%)

80,2

81,9

86,0

(Nguồn: P.P. Zarenkô, 1988)

Với kết quả này càng khẳng định ích lợi của việc sưởi ấm trứng trước lúc bảo quản.

Còn việc sưởi ấm trứng theo định kỳ trong quá trình bảo quản có tác dụng làm thức tỉnh phôi và đưa chúng sang một bước phát triển mới, nâng cao sức sống và tăng tỉ lệ sống sau này.

Để nâng cao tỉ lệ nở, ngoài các biện pháp nêu trên không thể không nói

207

tới sự tối ưu hoá chế độ ấp (nhiệt độ, độ ẩm, sự thay đổi không khí trong máy ấp, đảo trứng...). Cho dù trứng ấp được hoàn thiện đến mấy mà chế độ ấp không đảm bảo thì kết quả ấp nở vẫn không cao. Coi thường một yếu tố nào đó cũng không thể đền bù bằng một yếu tố khác. Chỉ có sự tương quan hợp lý giữa các yếu tố đó mới cho phép thu được kết quả ấp nở tốt nhất.

Chương XII

NÂNG CAO NĂNG SUẤT VÀ CẢI THIỆN CHẤT LƯỢNG THỊT GIA CẦM

Mức sống của con người càng cao thì nhu cầu tiêu thụ thịt càng lớn và

những sản phẩm thịt chất lượng cao (ít mỡ giàu protein) đòi hỏi ngày càng nhiều. Thịt gia cầm là một trong những loại thịt có thể đáp ứng được yêu cầu này.

Sức sản xuất thịt là một trong những chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật hết sức quan trọng của gia cầm. Sức sản xuất thịt liên quan đến nhiều yếu tố cấu thành như khối lượng sống, mức độ phát triển thịt ngực và thịt đùi, tốc độ sinh trưởng, chất lượng thân thịt (Tỷ lệ các phần ăn được và không ăn được, thành phần hóa học và giá trị sinh học của thịt, cấu trúc và kích thước sợi cơ, độ mềm, độ ướt và độ ngon của thịt...) ngoài ra nó còn liên quan đến các chỉ tiêu kinh tế và kỹ thuật như: Tỷ lệ nuôi sống, tiêu tốn thức ăn cho 1 kg tăng trọng. Sức sản xuất thịt được đánh giá bằng khối lượng sống và các chỉ tiêu sau khi mổ khảo sát.

Nâng cao năng suất thịt và cải thiện chất lượng thịt là mục tiêu phấn đấu không ngừng của các nhà chăn nuôi.

I. NÂNG CAO NĂNG SUẤT THỊT GIA CẦM

1. Những chỉ tiêu đánh giá sức sản xuất thịt gia cầm

Trong ngành chăn nuôi gia cầm hướng thịt để đánh giá sức sản xuất thịt người ta dựa vào các chỉ tiêu sau đây:

1.1. Khi gia cầm còn sống

Khi đánh giá gia cầm còn sống cần đặc biệt chú ý đến sức khoẻ của chúng. Gia cầm phải có độ béo tốt, điều đó được thể hiện qua khối lượng cơ

208

thể, sự phát triển của cơ ngực, cơ đùi. Để xác định sự phát triển của cơ ngực, đùi người ta đo góc ngực, rộng dài lườn và dài đùi, sau đó tính các chỉ số sau:

Ngoài ra còn tính đến các chỉ tiêu: Tiêu tốn thức ăn cho 1kg tăng trọng; Tỷ lệ nuôi sống, số kilogam thịt sản xuất được trên 1 gà mái đẻ. Đồng thời để so sánh hiệu quả chăn nuôi người ta còn đưa ra chỉ số sản xuất theo cách tính sau:

Trong đó:

- Khối lượng sống tính bằng g.

- Thời gian nuôi (ngày).

- Tiêu tốn thức ăn cho 1kg tăng trọng (kg)

- Tỷ lệ nuôi sống tính bằng %

Ở mỗi nước đều có những quy định tiêu chuẩn đối với từng loại gia cầm sống trước lúc giết thịt. Ở nước ta có Tiêu chuẩn Nhà nước về gà, vịt giết thịt (TCVN) đã được ban hành hơn 10 năm qua.

1.2. Sau khi giết thịt

Giá trị thịt xé được đánh giá theo số lượng và chất lượng thịt bằng các chỉ tiêu: Khối lượng sau cắt tiết vặt lông; khối lượng thịt thăn; khối lượng thịt ngực thịt đùi; khối lượng mỡ nội tạng; khối lượng nội tạng ăn được; hình dạng màu sắc da, thé thịt; độ mềm, độ ướt, độ ngon của thịt; thành phần hóa học của thịt.

Các chỉ số cần xác định để đánh giá thịt thăn:

- Khối lượng sống: là khối lượng để đói sau 6-12 giờ, có cho uống nước.
- Khối lượng sau cắt tiết vặt lông: là khối lượng bở lông, tiết.
- Khối lượng thịt thăn: là khối lượng sau cắt tiết vặt lông, bở chân ở đoạn khuỷu. Bở đầu ở xương chẩm và xương atlant, bở ruột, cơ quan sinh dục, khí quản, diều; lá lách, phổi, tim và thận để lại, để lại mề sau khi đã bở thức ăn cùng lót) sừng.

209

-
- Khối lượng nội tạng: cân toàn bộ những phần ăn được.
 - Khối lượng thịt đùi: thịt của đùi trái bở da, xương và nhân đôi lên.
 - Khối lượng thịt ngực: thịt ngực trái (của cơ ngực lớn và cơ ngực nhỏ) không có da. Số liệu thu được nhân đôi lên. Thường thịt ngực chiếm 30-40% toàn bộ thịt thăn.
 - Khối lượng xương: được xác định trên cơ sở của xương chày, xương mác và sụn, vì rằng toàn bộ khối lượng xương tương quan với khối lượng của các xương trên ($r=0,93$).

Để xác định tỷ lệ của các thành phần trên, có thể lấy khối lượng thu được của từng thành phần chia cho khối lượng sống hoặc khối lượng thịt thăn và nhân 100.

2. Những yếu tố ảnh hưởng tới sức sản xuất thịt gia cầm

2.1. Khối lượng sống (còn gọi là sinh trưởng tích luỹ)

Đây là một tính trạng số lượng chịu sự điều khiển của ít nhất là 15 cặp gen, trong đó có sự tham gia của gen liên kết với giới tính. Khối lượng sống của gia cầm khác nhau theo loài, tính biệt, giống, tuổi và cá thể.

Sự khác nhau về khối lượng giữa các giống gia cầm rất lớn. Ví dụ: Các giống vịt hướng thịt có khối lượng nặng hơn 2 lần khối lượng các giống vịt hướng trứng. Giống gà kiêm dụng nặng hơn giống gà hướng trứng khoảng 500 - 700 gam (15 - 30%).

Như một qui luật, khối lượng sống của con đực cao hơn con cái. Ở gà tây khối lượng con đực cao hơn con cái đến 50 - 60%. Gà trống, ngỗng đực, vịt đực, gà phi đực nặng hơn con cái cùng loài, cùng tuổi là 25 - 30%, còn sự khác nhau về khối lượng này ở bồ câu không lớn lắm khoảng 5 - 10%, riêng với chim cút thì ngược lại, con trống lại nhẹ cân hơn con mái khoảng 10 - 15%. Sự khác nhau về khối lượng sống giữa con đực và con cái được giải thích bởi: do có sự khác nhau về cường độ trao đổi chất và do gen liên kết với giới tính khống chế, mà ở con đực nó tác động mạnh hơn ở con cái (Golfrey - 1951).

Khối lượng sống ở gia cầm khác nhau theo tuổi, nó thường tăng suốt năm đầu tiên.

Trong thời gian thay lông, khối lượng giảm xuống. Ở gà khối lượng cơ thể ở năm thứ hai nặng hơn năm thứ nhất 10 - 20%. Ở vịt, gà phi, bồ câu sự khác nhau về khối lượng theo tuổi rất nhỏ.

Sự khác nhau về khối lượng giữa các cá thể biểu hiện khá lớn. Ở gia cầm 1 - 3 tháng tuổi, sự khác nhau tới 50 - 60%, sau đó giảm xuống 10 - 15% ở các

210

tháng tuổi tiếp theo.

Trải qua các quá trình chọn lọc lâu dài, con người đã tạo ra các giống gia cầm có khối lượng rất khác nhau phục vụ cho từng mục đích của mình. Gà hướng thịt có khối lượng sống cao hơn gà kiêm dụng và gà hướng trứng có khối lượng sống thấp hơn gà kiêm dụng.

2.2. Tốc độ sinh trưởng

Tốc độ sinh trưởng là tính trạng số lượng thuộc về sức sản xuất thịt, nó mang tính di truyền tương đối cao ($h^2 = 0,3-0,5$) và có liên quan đến trao đổi chất, kiểu hình của dòng, giống... Đặc điểm này có ý nghĩa thực tế lớn. Nếu giống gia cầm nào có tốc độ sinh trưởng nhanh thì vỗ béo và giết thịt sớm hơn, sử dụng thức ăn tốt hơn.

Trong công tác giống, người ta phân biệt hai loại sinh trưởng đó là sinh trưởng tuyệt đối và sinh trưởng tương đối. Sinh trưởng tuyệt đối chính là sự gia tăng về khối lượng sống trung bình 1 ngày đêm. Ở các giống gà chuyên thịt nuôi từ 0-49 ngày tuổi có độ sinh trưởng tuyệt đối biến động từ 40-50 gam/ngày đêm. Có thể 2 giống ở các giai đoạn tuổi khác nhau có cùng độ sinh trưởng tuyệt đối, song cường độ sinh trưởng lại khác nhau. Do đó để đánh giá chính xác khả năng sinh trưởng phát triển cần xác định độ sinh trưởng tương đối.

Sự tăng lên về khối lượng sống của gia cầm diễn ra theo quy luật không đồng đều ở các tuần tuổi. Gia cầm non sinh trưởng nhanh, sau hai, ba tháng đầu nó tăng lên hàng chục lần so với trọng lượng mới nở. Đặc biệt tốc độ sinh trưởng nhanh nhất ở tháng đầu tiên.

Bảng 12.1. Mức độ tăng trọng của gia cầm non

Tỷ lệ so với khối lượng một ngày tuổi

10 lần 20

lần 30

lần 40

lần

Loài gia cầm

Ngày tuổi đạt được

Vịt con

20

30

40

60

Ngỗng con

20

30

50

80

Gà tây con

30

60

70

60

Gà con

40

70

90

-

Bảng 12.2. Tốc độ sinh trưởng tương đối của gia cầm non (%)

| | |
|---------------|--|
| Loài | |
| Tuổi | |
| Gà Gà | |
| tây Vịt Ngỗng | |
| Tháng thứ 1 | |
| 150 | |
| 150 | |
| 180 | |
| 170 | |
| Tháng thứ 2 | |
| 85 | |
| 100 | |
| 90 | |
| 45 | |
| Tháng thứ 3 | |
| 50 | |
| 70 | |
| 25 | |
| 35 | |
| Tháng thứ 4 | |
| 30 | |
| 40 | |
| 4 | |
| 10 | |
| Tháng thứ 5 | |
| 20 | |
| 30 | |
| 4 | |
| 7 | |

Tốc độ sinh trưởng còn phụ thuộc vào tính biệt. Tốc độ sinh trưởng của con đực non cao hơn con cái. Ví dụ: sự khác nhau về trọng lượng của ngỗng đực và ngỗng cái 3 - 5 tháng giao động từ 500 g tới 800 - 1000 g. Sự khác nhau này còn phụ thuộc vào hướng sản xuất. Ví dụ ở gà 60 - 70 ngày tuổi, sự khác nhau về trọng lượng của gà trống và gà mái hướng trứng là 50 - 100 gam, hướng kiêm dụng là 100 - 150 gam, trứng thịt 150 - 250 g. Ở thời điểm mới nở khối lượng gà con các hướng sản xuất không chênh lệch nhau nhiều lắm, nhưng đến giai đoạn 50 - 60 ngày tuổi, gà hướng kiêm dụng đã nặng hơn gà hướng trứng 30 - 40 %, đôi khi gà hướng thịt có khối lượng gần gấp đôi gà hướng trứng. Khối lượng của vịt Bắc kinh ở 70 ngày tuổi nặng hơn vịt cỏ cùng tuổi khoảng 1,5 - 1,7 lần.

Qua kết quả nghiên cứu và thực tế sản xuất cho thấy rằng tốc độ sinh trưởng liên quan mật thiết với mùa vụ nở của gia cầm, điều kiện thức ăn và chăm sóc đàn bố mẹ, chế độ nuôi dưỡng chăm sóc đàn nuôi thịt, điều kiện thời tiết, dịch bệnh.

Gà nuôi vào mùa hè có tốc độ sinh trưởng chậm hơn vào mùa đông. Cùng một giống có tiềm năng sinh trưởng lớn song chế độ dinh dưỡng không đáp ứng nhu cầu thì sẽ hạn chế rất lớn đến tăng trọng, thậm chí còn kém thua những giống bình thường.

3. Nâng cao năng suất thịt gia cầm

Để nâng cao năng suất thịt gia cầm, người ta đã nghiên cứu sử dụng rất nhiều các biện pháp khác nhau như: chọn lọc, lai tạo nhằm cải thiện chất lượng giống, sử dụng các yếu tố ngoại cảnh như: thức ăn, nước uống, chăm sóc quản lý... làm đòn bẩy để nâng cao năng suất các loại gia cầm được nuôi.

3.1 Chọn lọc, lai tạo cải thiện chất lượng giống

Cùng với sự phát triển của khoa học kỹ thuật, những tiến bộ trong lĩnh vực di truyền hiện đại đã mang lại lợi ích vô cùng to lớn cho ngành chăn nuôi chung và chăn nuôi gia cầm riêng. Thông qua chọn lọc, lai tạo, người ta đã tạo ra được rất nhiều giống gà có năng suất cao như các giống gà siêu thịt Arbor Acres, Lohmann, Ros 208, 308, Isa vedette... Đây là những giống gà có khả

212

năng cho năng suất rất cao, ở 49 ngày tuổi có thể đạt khối lượng 2500 - 2700 g/con. Đối với vịt, điển hình của giống có năng suất cao là giống vịt siêu thịt Super. M.

Năng suất thịt phụ thuộc vào khối lượng cơ thể, mà tính trạng này lại phụ thuộc vào kích thước các chiều đo cơ thể (dài lườn, rộng ngực, dài đùi...). Chính vì thế để nâng cao khối lượng cơ thể gia cầm phải tiến hành chọn lọc nâng cao các chiều đo (hệ số di truyền của dài lườn, dài đùi, góc ngực ở gà tương ứng là 0,46; 0,49; 0,35).

Những thành tựu trong công tác tạo giống mới trên thế giới trong những năm gần đây đã tạo ra bước đột phá mới trong việc nâng cao sản lượng thịt ở mỗi nước và trên toàn thế giới. Sau khi chọn lọc thì con đực ngần nhất và hiệu quả nhất để nâng cao năng suất thịt gia cầm là lai tạo. Có nhiều phương pháp lai khác nhau đã và đang được áp dụng trong chăn nuôi gia cầm. Thông dụng nhất là lai kinh tế, lai cải tạo, lai cấp tiến. Về mặt nguyên tắc để nâng cao khối lượng cơ thể của một giống gia cầm nào đó cần cho lai với dòng trống thuộc giống khác cố tiềm năng lớn về tăng trọng. áp dụng biện pháp đó, đã làm tăng khả năng tăng trọng của các giống gà Ri, gà Mía, vịt Cỏ, vịt Bầu của nước ta từ 10 - 30% so với giống nội. Theo GS.TS. H. Brandsch khi lai các cá thể có sự khác nhau lớn về khối lượng ta sẽ có đàn con mang di truyền trung gian về tính trạng này. Khi sự khác nhau về khối lượng không lớn lắm thì khối lượng của đàn con có thể vượt quá khối lượng của bố hay mẹ thuộc giống nặng cân. Cùng với việc nâng cao năng suất thì chất lượng thịt cũng từng bước được cải thiện.

C. IXOMETNHEP đã chỉ ra rằng : số lượng thịt và chất lượng thịt gà liên quan mật thiết với hướng sản xuất của chúng, cũng như sự thay đổi điều kiện môi trường trong quá trình phát triển. Khi công tác giống và chăm sóc nuôi dưỡng thích hợp sẽ cải thiện không chỉ năng suất mà còn có giá trị sinh học và độ ngon của thịt.

Ngày nay trong chăn nuôi gia cầm người ta thường sử dụng những giống gà chuyên dụng để sản xuất thịt. Khi nuôi các giống gà này không những giảm chi phí thức ăn cho một kilogam tăng trọng mà còn có thể thu được lượng thịt lớn hơn 50 % và hàm lượng protein trong đó cũng tăng từ 0,5 - 1%.

3.2. Chăm sóc nuôi dưỡng và quản lý gia cầm

Chăm sóc nuôi dưỡng là nhân tố rất quan trọng ảnh hưởng đến năng suất thịt gia cầm.

Khẩu phần ăn đây đủ và cân đối các chất dinh dưỡng phù hợp với từng dòng giống, lứa tuổi sẽ có tác dụng nâng cao năng suất chăn nuôi.

Trong tập hợp các điều kiện ngoại cảnh để đảm bảo cho hoạt động sống

213

bình thường và năng suất cao nhất thì nuôi dưỡng chiếm vị trí quan trọng nhất. Không thể phát huy hết tiềm năng của giống tốt nếu điều kiện nuôi dưỡng không đảm bảo.

Tác động có định hướng của yếu tố nuôi dưỡng không chỉ ảnh hưởng đến sinh trưởng phát triển và năng suất của vật nuôi mà còn ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm. Có thể nói rằng những năm gần đây thành phần axít amin của protein trong cơ thể động vật đã thu hút sự quan tâm không chỉ các nhà sinh học mà cả các nhà đi truyền học, y học, các nhà sinh vật học, các chuyên gia nông nghiệp. Thành phần axít amin trong cơ thể gia cầm có mối liên quan chặt chẽ đến hàm lượng protein trong thức ăn. Khi cơ thể gia cầm được cung cấp đủ năng lượng cần thiết thì lượng axít amin ăn vào sẽ sử dụng vào mục đích cải tạo cơ thể, điều đó giải thích tại sao có mối tương quan giữa hàm lượng axít amin trong cơ thể và thức ăn.

Do cấu trúc và thành phần của protein mỗi loại động vật là đặc thù, cho nên hiệu quả sử dụng protein thức ăn phụ thuộc rõ rệt vào tỷ lệ hợp lý của các thành phần protein có trong khẩu phần. Vì vậy, cần thiết phải biết được nhu cầu về protein của từng loại gia cầm, muốn thế phải biết được hàm lượng axít amin và protein của các loại sản phẩm của gia cầm. Vì hàm lượng protein và tỷ lệ các axít amin trong các loại sản phẩm của gia cầm khác nhau nên nhu cầu protein và axít amin của mỗi loại gia cầm với hướng sản xuất khác nhau cũng khác nhau. Do đó việc xác định đúng thành phần thức ăn và nhu cầu ăn từng loại gia cầm, từng thời điểm là rất quan trọng. Muốn vậy phải đưa vào khẩu phần của gia cầm nhiều loại thức ăn và đảm bảo sự cân đối giữa protein động vật và thực vật.

Ngoài ra năng lượng và các yếu tố khác như khoáng, vitamin...cũng có ảnh hưởng đến năng suất thịt. Người ta quan tâm nhiều đến tỷ lệ giữa năng lượng trao đổi và hàm lượng protein trong thức ăn của gia cầm. Đối với gà Broiler tỷ lệ này cần thay đổi theo từng giai đoạn nuôi (Có chiêu hướng tăng dần từ những tuần lễ đầu đến khi giết bán). Đối với gia cầm nuôi thịt, chỉ tiêu tiêu tốn thức ăn cho 1kg tăng trọng là một yếu tố rất quan trọng cần được quan tâm cải thiện.

Một số tác giả cho rằng khả năng chuyển hóa thức ăn di truyền độc lập với tốc độ tăng trọng, nhưng cũng có một số người lại khẳng định hiệu quả sử dụng thức ăn do tốc độ tăng trọng khác nhau quyết định. Trên thực tế những giống có tốc độ lớn nhanh thì tiêu tốn thức ăn/kg tăng trọng thấp.

Phương thức nuôi dưỡng, chế độ nhiệt độ, ẩm độ, ánh sáng...là những nhân tố tổng hợp có liên quan chặt chẽ đến năng suất chăn nuôi.

II. CẢI THIỆN CHẤT LƯỢNG THỊT GIA CẦM

1. Những yêu cầu đối với chất lượng thịt

1.1. Khi gia cầm còn sống:

214

lúc này cần đặc biệt chú ý đến sức khoẻ của chúng, màu sắc lông, tốc độ mọc lông, thời điểm thay lông... đều ảnh hưởng đến chất lượng thịt. Những gia cầm có màu lông đen, sau khi vặt lông thường để lại chân lông sẽ làm giảm hình thức của thịt. Gia cầm mọc lông muộn đặc biệt là lông lưng, các chân lông ở dưới da cũng làm giảm chất lượng thịt. Sự biến dạng của xương ngực, xương chân và xương chậu đều không đạt yêu cầu.

Mỗi nước có sự đánh giá gia cầm sống khác nhau, chủ yếu người ta xét đến cấu trúc thân, khối lượng, phát triển của bộ lông. Sự phát triển của cơ ngực và cơ đùi có ý nghĩa lớn không chỉ đến số lượng mà cả đến chất lượng thịt.

1.2. Sau khi giết thịt: Sau khi giết thịt việc đánh giá dựa vào các chỉ tiêu sau: Lườn không được nhô ra, hương của lườn song song với trực của thân. Da

phải nhẵn, không rách, không có lông măng và đặc biệt là không còn vết đen của lông. Thịt tươi, ngon, mịn, có màu hồng, hàm lượng mỡ không quá cao. Sự hao hụt nhiều sau khi mổ, sau khi bảo quản và sau khi chế biến phản ánh chất lượng thịt không tốt. Trong thịt có chứa hàm lượng nước nhất định, điều đó sẽ làm tăng sự ngon miệng của thịt. Các công trình nghiên cứu đã chứng minh là độ ngon miệng phụ thuộc vào hàm lượng tuyệt đối của nước trong thịt. Thịt có hàm lượng nước tuyệt đối cao do khả năng giữ nước kém nên mất nhiều nước làm giảm giá trị. Ngược lại, thịt có hàm lượng nước tuyệt đối thấp có khả năng giữ nước cao, vì thế loại thịt này chất lượng cao, ăn ngon.

Fuson và Kirsaminer đã chia ra 3 loại kết hợp của nước trong thịt như sau:

Nước liên kết chặt chẽ với các phân tử protein bằng những nhóm tích điện, nước nằm trong các mao quản và nước tuyệt đối (nước tự do). Hai loại nước sau rất dễ bị đẩy ra ngoài. Ngoài các yếu tố kể trên yêu cầu chất lượng thịt còn được tính đến một số chỉ tiêu về sinh học và hóa học (trong thịt không được chứa quá ngưỡng một số chất tồn dư độc hại như độc tố nấm, kim loại nặng, kháng sinh, hoócmon...).

2. Các biện pháp cải thiện chất lượng thịt gia cầm

Thuật ngữ chất lượng thịt có ý nghĩa khác nhau với mỗi người. Đối với người chế biến đó là những đặc tính chức năng và màu sắc thớ thịt. Đối với người bán lẻ đó là vẻ ngoài miếng thịt xẻ bao gồm thịt đùi, thịt lườn, tỷ lệ xương, màu sắc da, có nhiều hay ít nước. Đối với người tiêu dùng quan tâm nhiều đến yếu tố khẩu vị, an toàn tiện lợi, giá trị dinh dưỡng và giá cả. Do vậy người sản xuất thịt gà phải hiểu tất cả những yêu cầu đó và phải có những biện pháp kỹ thuật quản lý đảm bảo chất lượng cao nhất.

Để cải thiện chất lượng thịt gia cầm người ta đã sử dụng nhiều biện pháp khác nhau, từ việc nghiên cứu chọn lọc lai tạo để tạo ra được các giống mới có chất lượng thịt cao đến việc áp dụng phương thức chăn nuôi chế độ dinh dưỡng,

215

chăm sóc, phương thức giết mổ và bảo quản thực phẩm đều có tác động đến chất lượng thịt gia cầm. Ngay từ những năm 1961 đến 1963 G.P. Iuxiuc đã chỉ ra các biện pháp cải thiện chất lượng thịt gia cầm.

Giống gia cầm

Đây là nhân tố rất quan trọng liên quan chặt chẽ đến chất lượng thịt. Thông qua việc chọn lọc, nhân thuần qua nhiều thế hệ, các nhà tạo giống đã tạo nên các giống có chất lượng thịt mang đặc thù riêng.

Trong các loại gia cầm thì thịt gà và gà tây có hàm lượng các chất dinh dưỡng tốt nhất. Thịt gà và gà tây màu trắng, thịt thuỷ cầm có màu đỏ. Cơ trắng có giá trị sinh học cao hơn cơ đỏ vì trong đó không phải chỉ chứa nhiều protein, mà tỷ lệ giữa protein toàn phần và không toàn phần cũng như giữa các axít amin đều tốt hơn. Ví dụ cơ ngực so với cơ đùi của gà trống giống Comish thì hàm lượng protein nhiều hơn 2% và mỡ ít hơn 2,3 lần. Ở cơ ngực chứa nhiều axít amin hơn cả, đặc biệt là Xistin, Methionin, Lizin, Arginin và Phenilanin.

Độ dày của sợi cơ đã được nhiều người nghiên cứu. Có nhiều ý kiến khác nhau về ý nghĩa của độ dày sợi cơ đối với chất lượng thịt. Haidenhanf đã tìm thấy mối tương quan giữa mức độ ngon miệng với độ dày của bó cơ (chứ không tương quan rõ rệt với từng sợi cơ) StenHanf thì cho rằng: thịt có sợi cơ mịn có chất lượng cao hơn so với thịt có sợi cơ thô. Tỷ lệ mô liên kết trong thịt có ý nghĩa quan trọng, vì tỷ lệ cơ trong thịt quyết định mức độ cứng của thịt. Đường kính sợi cơ ở con đực lớn hơn con cái. Gia cầm kiêm dụng có đường kính sợi cơ dày hơn so với gia cầm hướng trứng. Sợi cơ có sự biến động theo tuổi: từ 6 ngày đến 5 tháng tuổi, tổ chức cơ của gà tăng lên không chỉ đường kính sợi cơ mà còn

cả số lượng sợi cơ. Như vậy, tuổi và nuôi dưỡng có ảnh hưởng đến hàm lượng mỡ, tỷ lệ nước và chất lượng sợi cơ của thịt gia cầm.

Khi nghiên cứu đặc điểm của tổ chức cơ của dòng thuần và con lai, người ta thấy sự vượt trội về hàm lượng vật chất khô và protein trong thức ăn của con lai. Như vậy thông qua lai tạo có thể cải thiện đáng kể các chỉ tiêu này của gia cầm.

Trong cùng một giống, gà trưởng thành có tỷ lệ phần ăn được, tỷ lệ mỡ và trị số Calo cao hơn so với gà broiler, nhưng tỷ lệ protein thì ngược lại, gà broiler có tỷ lệ cáo cao hơn gà trưởng thành từ 1 - 3%. Đặc biệt các giống gà broiler được tạo nên từ 2, 3 hoặc 4 dòng thì điều này càng thể hiện rõ. Phần lớn các nhà nghiên cứu đều công nhận rằng : các giống gia cầm tự nhiên như : gà ri, vịt cỏ, ngỗng cỏ đều có chất lượng thịt tốt hơn so với các giống mới do con người thông qua lai tạo mà có. Giữa chất lượng thịt và năng suất thịt có mối quan hệ nghịch, thường các giống có năng suất cao thì cho chất lượng thịt kém. Để giải quyết vấn đề này các nhà tạo giống đã cho lai tạo giống gia cầm địa phương có chất lượng thịt cao với các giống cao sản và nuôi theo phương thức bán chăn thả

216

vừa giữ được chất lượng thịt vừa nâng cao năng suất chăn nuôi. Các giống gà Rott Ri; BT1; VP1 là con lai theo hướng đó.

Độ mềm của thịt gia cầm phụ thuộc vào đường kính sợi cơ. Cơ ngực mềm hơn cơ đùi là do các sợi cơ mỏng hơn và các tổ chức liên kết ít hơn.

Độ ướt của thịt là khả năng chứa dịch thịt trong cơ, thịt đùi có độ ướt hơn thịt ngực.

Độ mềm và độ ướt của thịt phụ thuộc vào loài, giống, tuổi, tính biệt, điều kiện nuôi dưỡng, thức ăn... Tính chất lý học này xác định bằng giác quan và phương pháp học.

217

Bảng 12.3. Thành phần hóa học và trị số calo của thịt gia cầm *

Hàm lượng (%)

Chỉ số calo

Loại thịt

Phần ăn

trong 100g sản

gia cầm

được (%)

Nước Mỡ

Đạm Tro phẩm (Kcal)

Gà trưởng thành

52

65,5

13,7

19,0

1,0

200

Gà broiler

46

67,5

11,5

19,8

1,2

185

Gà tây trυ᷑đng thành

51

60,0

19,1

19,9

1,0

250

Gà tây broiler

47

68,4

8,2

22,5

0,9

176

Gà phi

43

61,1

2111

16,9

0,9

254

Vịt trυ᷑đng thành

48

49,1

37,0

13,0

0,6

265

Vịt broiler

34

56,6

26,8

15,8

0,8

294

Ngỗng trυ᷑đng thành

54

48,9

38,1

12,2

0,8

369

Ngỗng broiler

40

52,9

29,8

16,8

0,6

323

•

Theo tài liệu của phòng thí nghiệm định mức và tiêu chuẩn thuộc Viện nghiên cứu khoa học Liên Xô về công nghiệp chế biến gia cầm

Bảng 12.4. Những chỉ tiêu đánh giá tổng hợp chất lượng thịt gà trống broiler (Theo XI. XMetnev)

Chỉ tiêu

Cơ ngực Cơ đùi

*Thành phần hoá học (%)

Giá trị dinh dưỡng của thịt

- Protein

24,70

19,20

- Mỡ

1,98

4,79

- Nước

73,34

75,10

- Trị số Cam (Kem)

162,0

156,0

Giá trị sinh học

* Protit

24,21

18,11

- Protit toàn phần

0,49

1,09

- Protit không toàn phần

0,48

1,06

- Colagen

0,01

0,03

Trong đó elatin

Chỉ tiêu ngon miếng

Đường kính sợi cơ

36,7

44,6

Tính chất lý học

Độ mềm

3,5

2,6
Độ ướt (%)
76,9
81,6

218

Bảng 12.5. Độ dày sợi cơ ngực và cơ đùi của gà broiler (μ m)

Giống gà và con lai

Loại cơ n X

±

mx

σ

Cv (%)

Giới hạn

Comish x Plymouth

Ngực

3800

33,88±0,498

4,344

12,82

22,72 - 46,82

Đùi

4450 30,93 ± 0,448

4,225

13,63

21,40 - 41,76

Plymouth

Ngực

4900

32,29 - 0,345

3,416

10,58

24,80 - 46,40

Đùi

5050 30,80 - 0,341

3,581

11,63

22,64 - 47,44

Newhampshire

Ngực

3500

29,47 - 0,379

3,174

10,77

23,84 - 40,68

Đùi

3550

23,31 - 0,253

2,132

8,42

21,32 - 30,24

Chế độ dinh dưỡng và chăm sóc quan lý

Ngoài yếu tố giống, việc chăm sóc nuôi dưỡng cũng ảnh hưởng tới chất lượng thịt.

Rudolf và Frodshe đã nghiên cứu ảnh hưởng của các hàm lượng ngô khác nhau trong thức ăn hỗn hợp đến kết quả vỗ béo vịt thay răng: Ngô có ảnh hưởng rõ rệt đến khối lượng cơ thể vịt khi vỗ béo. Những lô được ăn thức ăn hỗn hợp có chứa 50% ngô trong khẩu phần sẽ có tỷ lệ lipit và vật chất khô cao hơn các lô có ít tỷ lệ ngô trong khẩu phần (nhỏ hơn 50% tỷ lệ ngô). Trong khi đó tỷ lệ protein và tro thì không thay đổi giữa các lô. Ngoài ra ăn ngô còn ảnh hưởng đến tỷ lệ mỡ bụng, nhưng ưu điểm của ngô là làm cho màu da và màu chân của gia cầm vàng hơn.

Thường thịt gà và thịt vịt có mùi khó chịu khi bảo quản lâu và trong thức ăn có chứa nhiều bột cá (lớn hơn 8%). Tuy nhiên mùi tanh cũng ảnh hưởng không giống nhau trong các đàn và trong từng cá thể. Ở một số nước phát triển trong khẩu phần thức ăn của gà thả vườn, người ta chỉ dùng protein có nguồn gốc thực vật.

Thức ăn có chứa nhiều caroten làm cho da của gia cầm trở nên vàng hơn.

Do đó để tạo màu vàng cho da, chân gà broiler, cần bổ sung caroten và các chế phẩm tương tự vào khẩu phần trước lúc thịt 15 ngày.

Đã có nhiều công trình nghiên cứu về việc cho ăn đường thay thế thức ăn hạt để làm tăng mùi vị của thịt gia cầm và làm tăng nhu cầu thức ăn (Fanganf, Gendel, Vang Trong khi đó chỉ có một số ít tác giả quan tâm đến việc bổ sung đường vào khẩu phần để làm thay đổi chất lượng của thịt và các cơ quan ăn được ví dụ như gan... Điều này có ý nghĩa đặc biệt đối với gà broiler. Qua nghiên cứu người ta nhận thấy: có thể tăng khối lượng của gan lên 30% nếu hàm lượng đường trong khẩu phần hàng ngày tăng 40%.

Trong trường hợp này gan có màu sáng hơn so với đối chứng. Qua các phân tích của Wind cho thấy: nếu hàm lượng các chất không chứa nitơ trong gan tăng lên thì hàm lượng tro thô và protein sẽ giảm xuống. Thông qua nghiên cứu mô học người ta đã xác định được rằng: hàm lượng glycogen chỉ tăng khi con

219

vật không bị bỏ đói dài ngày. Để tránh được điều này có thể cho gà broiler uống nước đường trong khi giảm số lượng thức ăn tinh.

Vấn đề dinh dưỡng protein và năng lượng cho gia cầm, mối liên hệ của nó với chất lượng thịt đã thu hút được sự quan tâm của nhiều tác giả trong và ngoài nước. Takarep (1967), Nguyễn Văn Lý (1968) đã tìm thấy sự thay đổi đáng kể chất lượng dinh dưỡng và độ ngọt miêng của thịt khi có sự thay đổi thành phần thức ăn hỗn hợp bằng việc bổ sung các axít amin tổng hợp. Sử dụng năng lượng cho gia cầm liên quan chặt chẽ đến nhiệt độ môi trường. Thông điều kiện nhiệt độ môi trường cao năng suất và chất lượng thịt gà broiler phụ thuộc một phần vào hàm lượng năng lượng trong khẩu phần. Khẩu phần với hàm lượng năng lượng quá cao sẽ có thể vi phạm đến quá trình điều hòa thân nhiệt, hậu quả không tránh khỏi là giảm sự thích ứng của cơ thể với môi trường đặc biệt là môi trường có cả nhiệt độ và ẩm độ cao. Năng lượng trong khẩu phần có ảnh hưởng tới chất lượng thịt được thô hiện qua bảng 12.6.

Bảng 12.6. Thành phần hóa học và axít amin của cơ ngực và cơ đùi của gà trong 63 ngày tuổi giống Cornish (theo Iosmsa)

Khẩu phần năng lượng cao (ME:
Khẩu phần năng lượng thấp (ME:
Chỉ tiêu
3200kcal; Protein thô: 21 - 22,4%)
2400kcal: Protein thô: 21 -22,4%)

Cơ ngực Cơ đùi Cơ ngực Cơ đùi

Thành phần hóa học

Nước

73,64

73,47

74,04

74,43

Đạm

23,19

20,99

22,99

20,1

Mỡ

1,99

4,25

1,85

4,34

Thành phần cá

c axit amin của thịt (

% so với protein thô)

Xistin

1,16

1,49

1,44

1,48

Methionin

2,20

1,89

| |
|--------------------|
| 2,64 |
| 2,50 |
| Lizin |
| 3,87 |
| 2,67 |
| 3,65 |
| 2,30 |
| Histidin |
| 1,18 |
| 4,03 |
| 1,40 |
| 3,89 |
| Acginin |
| 3,62 |
| 3,19 |
| 3,57 μ |
| 3,48 |
| Glixin |
| 2,95 |
| 3,82 |
| 3,22 |
| 3,44 |
| Treonin |
| 4,71 |
| 4,81 |
| 4,88 |
| 4,61 |
| Vali |
| 3,04 |
| 5,02 |
| 3,99 |
| 5,19 |
| Pheninlalanin |
| 4,01 |
| 3,41 |
| 3,63 |
| 3,39 |
| L&oxin + isol&oxin |
| 8,72 |
| 7,68 |
| 8,64 |
| 8,19 |
| Triptophan |
| 2,30 |
| 2,45 |
| 2,10 |
| 2,15 |

Trên thực tế ảnh hưởng của chất lượng thức ăn và phương thức nuôi dưỡng đến chất lượng thịt của gia cầm đã được xác định. Vẫn là giống gà Ri khi nuôi thả vườn dài ngày thì chất lượng mùi vị thịt hơn hẳn gà nuôi nhốt bằng thức ăn công nghiệp. Chính vì lẽ đó ngày nay ở các nước phát triển, bên cạnh thịt gà công nghiệp người ta sản xuất nhiều thịt gà thả vườn có chất lượng cao (Free -

range chicken, hay còn gọi là Fannyard chicken) nhầm đáp ứng nhu cầu đa

220

dạng của người tiêu dùng.

Ngoài yếu tố thức ăn thì các vấn đề khác như phương thức nuôi, chăm sóc quan lý cũng có liên quan đến chất lượng thịt. Gà nuôi chăn thả thường có chất lượng thịt tốt hơn, hàm lượng mỡ trong thịt ít hơn và có độ chắc cao hơn so với gà nuôi nhốt. Vấn đề nuôi chăn thả không phải chỉ do gà vận động nhiều làm giảm tỷ lệ mỡ, thịt chắc chắn mà còn liên quan đến việc gà có thể kiếm được các loại thức ăn đa dạng ở môi trường, gà được tiếp xúc với môi trường hoàn toàn tự nhiên sẽ làm chất lượng thịt ngày càng tăng lên.

Vấn đề chăm sóc quan lý mà cụ thể là cách đối xử với con vật trước lúc giết cũng có ảnh hưởng đến chất lượng thịt. Một số tác giả khẳng định rằng nếu làm cho con vật mệt mỏi quá mức khiến thịt trở nên nhạt nhẽo và làm tăng khả năng xâm nhập của vi sinh vật qua các màng ruột. Lora nhận thấy rằng: Ở những con vật bị kích động quá mức trước lúc giết thịt làm cho thịt chứa nhiều mioglobin hơn các con vật khác.

Vấn đề vận chuyển gia súc cũng có liên quan đến chất lượng thịt. Richter đã xác định rằng: các gia súc lớn sau một thời gian vận chuyển dài ngày có ít nước trong thịt hơn 0,5% so với các con vật chỉ bị vận chuyển trong một thời gian ngắn. Do lượng glycogen dự trữ bị giảm đi trong quá trình vận chuyển để giải phóng năng lượng và axít lactic trong thịt cũng giảm theo, dần dần độ pH trong thịt cũng tăng lên làm giảm giá trị của thịt. Các quá trình hóa học này không những ảnh hưởng đến hình thức bên ngoài của thịt xe mà còn ảnh hưởng tới khả năng kết hợp của nước. Có điều thú vị là nếu để cho con vật nghỉ ngơi 4 giờ sau khi đã chịu sự kích động mạnh bằng vật lý thì thịt của chúng có nhiều glycogen hơn, lượng glycogen này thậm chí còn nhiều hơn so với những con vật không bị kích động bằng vật lý trước khi giết thịt.

Vấn đề vệ sinh an toàn thực phẩm

An toàn thực phẩm ngày càng trở nên vấn đề quan trọng. Cùng với sự tiến bộ của khoa học và công nghệ ngày càng có nhiều loại hóa chất vi sinh vật, thuốc và chất kháng sinh được sử dụng trong chăn nuôi gia cầm.

Gần đây, một trong những vấn đề được nhiều người quan tâm là: chất lượng "thịt sạch". Điều này trước tiên phải hiểu là trong thịt gia cầm không tồn dư các loại kháng sinh và các loại hormone kích thích tăng trưởng. Đây là trách nhiệm của người chăn nuôi. Một số nhà khoa học khuyên rằng không nên sử dụng kháng sinh vào cuối giai đoạn nuôi gà broiler, đặc biệt không nên sử dụng hormone kích thích tăng khả năng sinh trưởng và phát triển của gia cầm. Hạn chế đến mức thấp nhất sử dụng kháng sinh và các loại vaccine độc hại phân giải chậm. Đối với kháng sinh để tránh sự tồn dư trong thịt không nên sử dụng trước khi giết thịt 2 tuần và dùng đúng liều quy định.

Trước đây, người ta quan tâm về an toàn hầu như tập trung về những vi

221

sinh vật gây bệnh, vì thịt là môi trường rất tốt cho vi sinh vật hoạt động và phát triển. Tuy nhiên vi khuẩn gây độc cho lương thực và thực phẩm không phát triển được trong nhiệt độ lạnh (dưới 400F). Hơn nữa vi khuẩn phân huỷ có trong thịt tươi không gây bệnh cho gia cầm nhưng vẫn phát triển được trong nhiệt độ lạnh và nói chung vẫn làm cho lương thực và thực phẩm giảm giá trị. Như vậy, vi khuẩn phân huỷ có trong thịt tươi thường làm cho thịt thay đổi trước khi những vi sinh vật gây bệnh này đạt tới số lượng đủ để trở thành có hại. Một trong những vi khuẩn gây bệnh thường có trong thịt tươi là Salmonella, đây là loại rất

dễ bị diệt khi nấu chín.

Những loại sản phẩm thịt gà đã qua chế biến cũng đem lại mối quan tâm khác về an toàn thực phẩm, bởi vì hầu hết những sản phẩm đó được xử lý bằng muối, Nitrit... hoặc đã được đun nấu chống hư hỏng. Hầu hết các vi khuẩn bị ức chế hoặc bị diệt hoàn toàn bởi nhiệt độ. Nếu không khống chế được nhiệt độ trong thời gian bảo quản và nấu nướng thì các tác nhân gây bệnh vẫn có cơ hội để hoạt động, phát triển trở lại. Những sản phẩm không qua xử lý nhiệt, nấu chín và đóng gói trong bao bì thì nhiệt độ lạnh trở thành vô cùng quan trọng để đảm bảo an toàn thực phẩm.

Như vậy việc nâng cao năng suất chất lượng thịt gia cầm chỉ có thể đạt được hiệu quả cao khi áp dụng đồng thời nhiều biện pháp tối ưu khác (thau từ công .tác chọn lọc, lai tạo, chăm sóc nuôi dưỡng đến quá trình giết mổ, bảo quản chế biến thịt

TÀI LIỆU THAM KHẢO CHÍNH TẾNG VIỆT

1. Nguyễn Chí Bảo (dịch). Cơ sở sinh học của Nhân giống và nuôi dưỡng gia cầm.

Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật - Hà Nội, 1978.

2. Phí Văn Ba (dịch của Grigorev). Dinh dưỡng axít amin của gia cầm
NXB Khoa học và kỹ thuật - Hà Nội, 1981.

3. Nguyễn Duy Hoan, Trần Thanh Vân. Giáo trình chăn nuôi gia cầm.
(Dùng cho sinh viên các trường Đại học Nông nghiệp)

Nhà xuất bản Nông nghiệp - Hà Nội, 1998

4. Bùi Đức Lũng, Lê Hồng Mận. Thực ăn và nuôi dưỡng gia cầm
Nhà xuất bản Nông nghiệp - Hà Nội, 1995.

5. Trần Đình Miên, Phan Cự Nhân. Di truyền chọn giống động vật.
Nhà xuất bản Nông nghiệp - Hà Nội, 1994.

222

6. Nguyễn Thanh Sơn. Giáo trình chọn giống gia cầm.

Nhà xuất bản Nông nghiệp - Hà Nội, 1997.

7. Hoàng Văn Tiến, Vũ Duy Giảng và Cs. Thành phần và giá trị dinh dưỡng thức ăn gia súc gia cầm Việt Nam.

Nhà xuất bản Nông nghiệp - Hà Nội, 1995.

8. Các tạp chí chăn nuôi gia cầm của Trung tâm nghiên cứu gia cầm TW từ 1985- 1998.

9. Các tạp chí nông nghiệp và CNTP - Bộ Nông nghiệp và PTNT từ 1990- 1998.

TIẾNG ANH

10 Arbor Acres. Grandparent management manual.

11 Hyline International., Iowa, USA, 1995.

Commercial Management Guide.

12. Anonymous. Guidelines for male separate feeding in the laying period. Ross Tech: A Bulletin from the Ross people.

Ross Poultry Breeders, lúc, 1987.

13. Australian feeding standards for livestock standing committee on Agriculture.

Poultry subcommittee, 1990.

14. Bebu. M; Sundararasu. V; Kothandarman. Studies on energy and protein requirements for broiler chicken.

Indian - Journal of Poultry Science, 86, 21, 4.

15. Baker D.H., 1993.

- Aminoacit nutntion of pigs and Poultry, 1993.
16. Calderen W.H., L.S. Jensen, 1990. The requirement for sulfur amino acid by laying hens as influence by the protein concentration. *Poultry Sci.* 1990.
 17. Donald P.Mc. 1988. Animal nutrition. Fourth Edition, New York, 1988.
 18. Scott M.L., 1977. Feedstuffs Vo.49; No30 - 1977.
 19. Scou M.L., Maldenc Neshelm and R.J. Young, 1982. Nutrition of the chicken.
 20. Sell J.K., R.J. Hasiak, 1985. Independent effects of dietary metabolizable energy and protein concentrations on performance and carcass characteristics of turk.

223

21. Donald P. Doolittle. Population Genetics: Basic principles Springer Verlag Berlin, Heidenberg, 1987.

22. F.N. Recce and B.D. Lou. Typical broiler chicken growth rates. *Poultry Science*, 1982, Vol.61, No5.

TIẾNG NGA

23. A.

A.

Поляничкин.

Популяционная
генетика

В

птицеводстве. Москва, "Колос", 1980.

24. Б.Ф. Бессарабов, А.Б. Раецкий... Птицеводство и технология производства яиц и мяса птицы.

Москва, "Колос", 1994.

25. В.Д. Лукьянова, Н.Ф. Косенко. Селекционно - генетическая работа в птицеводстве, Киев, "Урожай", 1979.

26. М.А. Федин, Д.Я. Силис... Статистические методы генетического анализа. Москва, "Колос", 1980.

27. Н.С. Ковацкий. Новое в промышленном утководстве.
Москва, 1998.

28. Н.С. Ковацкий, В.В. Мамаев. Разводите гусей.
Москва, Агропромиздат, 1991.

29. СИ. Боголюбский. Селекция сельскохозяйственной птицы
Москва, Агропромиздат, 1991.

30. П.М. Слюсар, В.Д. Сергеева... Выращивание молодняка птицы.
Киев, "Уражай", 1985.

224

| | |
|--|----|
| PHẦN MỞ ĐẦU | 2 |
| I. Ý NGHĨA CỦA NGÀNH CHĂN NUÔI GIA CẦM..... | 2 |
| II. TÌNH HÌNH CHĂN NUÔI GIA CẦM TRÊN THẾ GIỚI..... | 3 |
| 1. Sản xuất trứng gia cầm | 3 |
| 2. Sản xuất thịt gia cầm | 5 |
| 3. Một số thành tựu khoa học và công nghệ..... | 8 |
| III. TÌNH HÌNH CHĂN NUÔI GIA CẦM Ở VIỆT NAM..... | 10 |
| Phần thứ nhất GIỐNG GIA CẦM VÀ CÔNG TÁC GIỐNG..... | 18 |
| Chương I. GIỚI THIỆU MỘT SỐ GIỐNG GIA CẦM Ở NƯỚC TA..... | 18 |

| | |
|---|----|
| I. CÁC GIỐNG GÀ NỘI..... | 18 |
| 1. Giống gà Ri..... | 18 |
| 2. Giống gà Văn Phú | 19 |
| 3. Giống gà Đông Cảo | 19 |
| 4. Giống gà Hồ | 19 |
| 5. Giống gà Mía..... | 20 |
| II. CÁC GIỐNG GÀ HƯỚNG THỊT NHẬP NỘI (GÀ CAO SẢN) | 21 |
| 1. Giống gà thịt Hybro (HV85)..... | 21 |
| 1.1 Dòng A | 21 |
| 1.2. Dòng V1 | 21 |
| 1.3. Dòng V3 | 21 |
| 1. 4. Dòng V5 | 22 |
| 2. Giống gà thịt BE88 | 23 |
| 2.1. Dòng B1 | 23 |
| 2. 2. Dòng E1 | 23 |
| 2.3. Dòng B4 | 23 |
| 2. 4. Dòng E3 | 23 |
| 3. Giống gà thịt AA | 24 |
| 4. Giống gà thịt Isa Vedette..... | 25 |
| 5. Giống gà thịt Avian | 25 |
| 6. Giống gà thịt RoSS 208..... | 25 |
| 7. Giống gà thịt Lohmann (Lohmann meat)..... | 25 |
| 8. Giống gà thịt Coob Hubbard..... | 25 |
| III. CÁC GIỐNG GÀ HƯỚNG TRỨNG NHẬP NỘI..... | 26 |
| 1.Giống gà trứng Lого (Legorn) | 26 |
| 1. 1. Dòng BVX..... | 26 |
| 1. 2. Dòng BVY..... | 26 |
| 2. Gà giống trứng Gônrai - 54 (Goldline - 54)..... | 27 |
| 3. Giống gà trứng Brao - Níc (Brown - Nick) | 28 |
| 4. Giống gà trứng Hai xêch (Hisex Brown)..... | 28 |
| 5. Giống gà trứng Hailai (Hy Line) | 29 |
| 6. Giống gà trứng Isa mao (Iza Brow) | 29 |
| 7. Giống gà Babcock B-380 | 29 |
| IV. CÁC GIỐNG GÀ KIÊM DỤNG NUÔI THẢ VƯỜN | 29 |
| 1. Gà Rốt Ri..... | 29 |
| 2. Gà Tam Hoàng | 29 |
| 3. Gà Lương Phượng hoa | 30 |
| 4. Gà Sasso | 31 |
| 5. Gà Kabir | 32 |
| 1. Gà bố mẹ..... | 35 |
| 2. Gà thương phẩm nuôi nhốt | 35 |
| V. CÁC GIỐNG VỊT | 35 |

| | |
|--|----|
| 1. Các giống vịt hướng thịt | 35 |
| 1. 1. Giống vịt Bắc Kinh..... | 35 |
| 1 .2. Giống vịt Anh Đào (Cherry Vatley)..... | 36 |
| 1.3. Giống vịt Szarvas | 36 |
| 1.4. Giống vịt C.V. super M | 36 |
| 2. Các giống vịt hướng trứng..... | 37 |
| 2.1. Giống vịt cỏ | 37 |
| 2.2. Giống vịt Khaki Campbell..... | 37 |

| | |
|---|-----------|
| 2.3. Giống vịt Ômôn..... | 38 |
| 2.4. Giống vịt CV2000 Layer | 38 |
| 3. Các giống vịt kiêm dụng..... | 38 |
| 3.1. Giống vịt Bầu | 38 |
| 3. 2. Giống vịt Kỳ Lừa..... | 38 |
| 3.3. Giống vịt Bạch Tuyết | 39 |
| VI. CÁC GIỐNG NGAN | 39 |
| 1. Giống ngan nội | 39 |
| 2. Các giống ngan nhập nội | 40 |
| VII. CÁC GIỐNG NGỒNG | 40 |
| 1. Ngỗng Cỏ (ngỗng Sen)..... | 40 |
| 2. Ngỗng Sư Tử (ngỗng Trung Quốc) | 40 |
| 3. Ngỗng Renan (ngỗng nhập nội) | 40 |
| 4. Ngỗng Ý (ngỗng nhập nội)..... | 41 |
| VIII. CÁC GIỐNG GÀ TÂY | 41 |
| IX. CÁC GIỐNG CHIM CÚT | 41 |
| X. GIỐNG CHIM BỒ CÂU..... | 41 |
| Chương II. CHỌN LỌC VÀ NHÂN GIỐNG GIA CẦM..... | 43 |
| I. CÁC PHƯƠNG PHÁP VÀ HIỆU QUẢ CHỌN LỌC DỰ ĐOÁN..... | 43 |
| 1. Các phương pháp chọn lọc | 43 |
| 1 .1. Chọn lọc bình ổn, định hướng | 43 |
| 1.2. Phương pháp chọn lọc theo bản thân và theo quan hệ huyết thống | 44 |
| 1.3.Chọn lọc từng tính trạng riêng biệt và tập hợp nhiều tính trạng..... | 47 |
| 1. 3. 1. Chọn lọc lần lượt từng tính trạng | 48 |
| 2. Hiệu quả chọn lọc dự đoán đối với các tính trạng số lượng..... | 50 |
| 2.1. Hiệu quả chọn lọc cá thể | 50 |
| 2.2. Hiệu quả chọn lọc theo gia đình | 50 |
| 2.3. Hiệu quả chọn lọc trong gia đình..... | 51 |
| 2.4. Hiệu quả chọn lọc kết hợp | 51 |
| II .CÔNG TÁC GIỐNG ĐỐI VỚI GÀ GIỐNG THUẦN CHỦNG | 52 |
| 1. Chọn lọc gà con một ngày tuổi..... | 52 |
| 2. Chọn lọc lúc kết thúc giai đoạn gà con (vào lúc 35, 42, 49 hoặc 63 ngày tuổi)..... | 52 |
| 2.1. Đối với gà chuyên dụng thịt | 53 |
| 2.2. Đối với gà chuyên dụng trứng | 54 |
| 3. Chọn lọc giống trong giai đoạn hậu bị (133 hoặc 140 ngày tuổi) | 55 |
| 3.1. Đối với gà chuyên dụng thịt | 55 |
| 3.2. Đối với gà chuyên dụng trứng | 56 |
| 4. Theo dõi đánh giá sản lượng trứng và khối lượng trứng trong 3 tháng đầu | 57 |
| 5. Chọn ghép gia đình (ghép họ) | 57 |
| 5.1. Một số khái niệm chung | 57 |
| 5.2. Các phương pháp chọn ghép gia đình | 58 |
| 5.3. Chọn lọc ghép gia đình ở đời tổ tiên | 60 |
| 5.4. Chọn ghép gia đình từ đời I trở đi | 61 |
| 6. Tổ chức thực hiện | 67 |
| III. CÔNG TÁC GIỐNG ĐỐI VỚI GIỐNG VỊT THUẦN CHỦNG | 68 |
| IV. CÔNG TÁC GIỐNG ĐỐI VỚI GIA CẦM ÔNG BÀ | 69 |
| V.CHỌN LỌC GIỐNG THEO NGOẠI HÌNH VÀ PHƯƠNG PHÁP PHÂN BIỆT | |

| | |
|---|-----|
| TRỐNG MÁI..... | 70 |
| 1. Chọn lọc gà con 1 ngày tuổi | 70 |
| 2. Chọn lọc gà hâu bị..... | 71 |
| 3. Chọn lọc gà mái đang đẻ | 72 |
| 4. Chọn lọc gà chọi..... | 72 |
| 5. Chọn lọc vịt, ngỗng, ngan..... | 73 |
| 5.1. Đổi vớt vịt..... | 73 |
| 5.2. Đổi với ngỗng..... | 73 |
| 5. 3. Đổi với ngan | 73 |
| 6. Phân biệt trống mái..... | 73 |
| 6.1. Theo phương pháp soi lỗ huyệt (phương pháp của Nhật Bản)..... | 73 |
| 6.2. Phương pháp phân biệt trống mái thông qua tốc độ mọc lông cánh và màu sắc lông | 73 |
| Phần thứ hai. THỨC ĂN DINH DƯỠNG CHO GIA CẦM..... | 76 |
| Chương III. NHỮNG VẤN ĐỀ CHUNG THỨC ĂN CHO GIA CẦM..... | 76 |
| I. CÁC LOẠI KHẨU PHẦN THỨC ĂN..... | 76 |
| 1. Khẩu phần duy trì | 76 |
| 3. Khẩu phần sản xuất | 77 |
| II. YÊU CẦU PROTEIN (CHẤT ĐẠM) TRONG THỨC ĂN CỦA GIA CẦM..... | 77 |
| 1. Nhũng vấn đề cơ bản Protein trong thức ăn | 77 |
| 3. Yêu cầu axit amin (Viết tắt AA) cho gà | 86 |
| III. YÊU CẦU NĂNG LƯỢNG (NL) TRONG THỨC ĂN CỦA GIA CẦM | 87 |
| 1. Nhũng vấn đề cơ bản về năng lượng trong thức ăn..... | 87 |
| 2. Yêu cầu năng lượng trong thức ăn cho gia cầm (đơn vị tính - ME)..... | 89 |
| IV. YÊU CẦU VITAMIN TRONG THỨC ĂN CỦA GIA CẦM..... | 93 |
| 1. Nhóm Vitamin hòa tan trong mỡ (viết tắt là VTM) | 93 |
| 2. Nhóm Vitamin hòa tan trong nước..... | 96 |
| 3. Nguyên nhân gây thiếu hụt Vitamin ở gia cầm và biện pháp khắc phục | 102 |
| 3.1. Nguyên nhân..... | 102 |
| 3.2. Biện pháp khắc phục | 103 |
| V. YÊU CẦU CÁC CHẤT KHOÁNG CỦA GIA CẦM..... | 103 |
| 1. Vấn đề chung..... | 103 |
| 2. Các nguyên tố khoáng đa lượng (đơn vị tính từng nguyên tố là mg/kg thức ăn hay % trong thức ăn)..... | 103 |
| Chương IV. MỘT SỐ PHƯƠNG PHÁP XÂY DỰNG CÔNG THỨC CHẾ BIẾN THỨC ĂN VÀ NƯỚC UỐNG CHO GIA CẦM..... | 110 |
| I. XÂY DỰNG CÔNG THỨC PHA TRỘN THỨC ĂN HỖN HỢP (TAHH)..... | 110 |
| 1. Nguyên tắc..... | 110 |
| 2. Phương pháp lập công thức TAHH theo phương pháp giả định | 110 |
| II. TÍNH NHU CẦU NƯỚC UỐNG CHO GIA CẦM | 113 |
| III. CÁCH XÁC ĐỊNH VÀ PHA TRỘN THUỐC BỔ, THUỐC PHÒNG CHỮA BỆNH VÀO THỨC ĂN, NƯỚC UỐNG CHO GIA CẦM..... | 114 |
| 1. Pha trộn thuốc vào nước uống, thức ăn cho gia cầm..... | 114 |
| 2. Các bài toán | 115 |
| Chương V. THỨC ĂN CHO GÀ CÁC LOẠI | 116 |
| I. THỨC ĂN CHO GÀ SINH SẢN HƯỚNG THỊT..... | 116 |

| | |
|--|-----|
| 1. Thức ăn cho gà con 0 - 6 tuần tuổi: (hoặc 0 - 4 tuần tuổi) | 116 |
| 2. Thức ăn cho gà đòn 7-19 tháng tuổi (Xem bảng 5.3)..... | 118 |
| 3. TCKPTA cho gà sinh sản ở thời kỳ đẻ trứng (sản xuất) | 120 |
| II. THỨC ĂN CHO GÀ HƯỚNG TRÚNG (Leghom,Goldlin, Hyline, ISaBcown ...) | 125 |

| | |
|--|-----|
| 1 .Tiêu chuẩn dinh dưỡng khẩu phần cho gà hương trứng..... | 125 |
| III. THỨC ĂN CHO GÀ ĐẺ THẢ VƯỜN..... | 128 |
| 1. Quan niệm giống gà thả vườn | 128 |
| 2. Thức ăn cho giống gà thả vườn | 129 |
| IV. THỨC ĂN CHO GÀ THỊT (GÀ BROILER) | 136 |
| 1. Khẩu phần thức ăn cho gà thịt (viết tắt là KPTA) | 136 |
| 2. Giới thiệu công thức phối chế thức ăn đậm đặc của một số hãng | 141 |
| 3. Sức ăn và tăng trọng của gà Broiler theo tuổi | 141 |
| 4. Yêu cầu axit amin của gà Broiler | 143 |
| Chương VI. THỨC ĂN CHO THÚ Y CẦM | 144 |
| I. THỨC ĂN CHO NGAN..... | 144 |
| 1. Thực ăn cho ngan thịt (Broiler) | 144 |
| 2. Thức ăn cho ngan sinh sản qua các giai đoạn..... | 146 |
| II. THỨC ĂN CHO VỊT | 147 |
| 1. Thức ăn cho vịt nuôi thịt (Broiler)..... | 147 |
| 2. Thức ăn cho vịt sinh sản hương thịt và hương trứng..... | 148 |
| III. THỨC ĂN CHO NGỒNG | 151 |
| 1. Vấn đề chung thức ăn cho ngồng | 151 |
| 2. Yêu cầu dinh dưỡng và thức ăn của ngồng | 151 |
| 3. Chế độ thức ăn..... | 152 |
| Phần thứ ba. KỸ THUẬT NUÔI DƯỠNG GIA CẦM..... | 154 |
| Chương VII. KỸ THUẬT NUÔI DƯỠNG GÀ..... | 154 |
| I. KỸ THUẬT CHĂN NUÔI GÀ SINH SẢN HƯƠNG SIÊU THỊT | 154 |
| 1. Chuẩn bị điều kiện để chăn nuôi | 154 |
| 3. Nhiệt độ và ẩm độ nuôi gà..... | 155 |
| 4. Chương trình chiếu sáng..... | 156 |
| 5. Những điều cần thực hiện khi nuôi gà dò hậu bị đẻ (gà con, gà dò) | 157 |
| 6. Những điều kiện cần thực hiện khi nuôi gà đẻ | 158 |
| 7. Những điều kiện thực hiện khi nuôi gà trống giống..... | 159 |
| 8. Công tác theo dõi sản xuất và sức khoẻ gà..... | 160 |
| 9. Yêu cầu chế độ không khí và thông thoáng trong chuồng nuôi gà con, gà dò, gà đẻ | 160 |
| II.KỸ THUẬT CHĂN NUÔI GÀ HƯƠNG TRỨNG | 160 |
| Chương VIII. KỸ THUẬT NUÔI DƯỠNG THỦY CẦM..... | 161 |
| 1. CHĂM SÓC, NUÔI DƯỠNG VỊT CON 1 - 56 NGÀY TUỔI | 161 |
| 1. Chuẩn bị chuồng nuôi..... | 161 |
| 2. Các điều kiện chăn nuôi | 162 |
| II. NUÔI VỊT HẬU BỊ ĐẺ (8 - 25 TUẦN TUỔI) | 164 |
| III. NUÔI VỊT ĐẺ | 164 |
| IV. NUÔI VỊT THEO PHƯƠNG THỨC CHĂN THẢ TỰ NHIÊN (PHƯƠNG PHÁP TRUYỀN THỐNG TRONG NÔNG HỘ) | 165 |
| Chương IX. KỸ THUẬT NUÔI DƯỠNG NGỒNG..... | 167 |
| I. NUÔI NGỒNG TĂNG TRƯỞNG, NGỒNG THỊT (0-12 tuần tuổi)..... | 167 |
| II. NUÔI NGỒNG HẬU BỊ | 168 |
| III. NUÔI NGỒNG ĐẺ | 168 |
| IV. KỸ THUẬT VỎ BÉO, NHỒI NGỒNG LẤY GAN..... | 169 |
| Chương X. KỸ THUẬT NUÔI DƯỠNG NGAN..... | 170 |
| I. Ủ NGAN CON 1 - 28 NGÀY TUỔI..... | 170 |
| II. NUÔI NGAN GIAI ĐOẠN 29 - 84 NGÀY TUỔI (ngan thịt)..... | 171 |
| III. NUÔI NGAN HẬU BỊ ĐẺ TỪ 12 - 23 TUẦN TUỔI | 171 |

| | |
|---|-----|
| IV. NUÔI NGAN ĐỂ (SINH SẢN): 24 - 86 TUẦN TUỔI..... | 172 |
| Phần thứ tư. NÂNG CAO NĂNG SUẤT VÀ CẢI THIỆN CHẤT LƯỢNG THỊT, TRỨNG GIA CẦM..... | 174 |
| Chương XI. NÂNG CAO CHẤT LƯỢNG TRỨNG..... | 174 |
| I. NÂNG CAO GIÁ TRỊ DINH DƯỠNG VÀ CẢI THIỆN CHẤT LƯỢNG HÀNG HOÁ CỦA TRỨNG THƯƠNG PHẨM | 174 |
| 1. Nâng cao giá trị dinh dưỡng của trứng..... | 174 |
| 1.1. Nâng cao giá trị năng lượng của trứng | 174 |
| 1.2. Cải thiện thành phần hoá học của trứng | 175 |
| 2. Cải thiện chất lượng hàng hóa của trứng..... | 180 |
| 2.1. Nâng cao khối lượng quả trứng | 180 |
| 2.2. Tối ưu hoá hình dạng quả trứng | 182 |
| 2.3. Nâng cao chất lượng vỏ..... | 184 |
| 2.4. Giảm sự dập vỡ của trứng | 188 |
| 2.5. Cải thiện điều kiện bảo quản trứng..... | 190 |
| II. CẢI THIỆN CHẤT LƯỢNG TRỨNG ẤP VÀ NÂNG CAO TỈ LỆ NỞ | 192 |
| 1. Chọn giống nâng cao tỉ lệ nở..... | 193 |
| 2. Tối ưu hoá việc chăm sóc nuôi dưỡng đàn bố mẹ | 198 |
| 3. Cải thiện điều kiện thu nhặt và vận chuyển trứng | 200 |
| 3.1. Ảnh hưởng của tần số thu nhặt trứng đến chất lượng của trứng | 200 |
| 3.2. Cải thiện điều kiện vận chuyển trứng..... | 202 |
| 4. Cải thiện điều kiện bảo quản trứng..... | 202 |
| 4.1. Bảo quản trứng trong môi trường giàu khí CO ₂ hoặc khí nitơ và ôzôn..... | 203 |
| 4.2. Xử lý trứng bằng hỗn hợp Pereoxit | 203 |
| 4.3. Xử lý bằng các chất có hoạt tính sinh học..... | 204 |
| 4.4. Làm giàu oxy không khí trong máy ấp..... | 205 |
| 4.5. Chiếu tia tử ngoại lên trứng trước lúc ấp..... | 205 |
| 4.6. Ozon hoá không khí trong máy ấp | 206 |
| 4.7. Iôn hoá không khí trong máy ấp..... | 206 |
| 4.8. Kích thích phôi bằng ánh sáng và âm thanh..... | 206 |
| 4.9. Sưởi ấm trứng trước và trong quá trình bảo quản | 206 |
| Chương XII. NÂNG CAO NĂNG SUẤT VÀ CẢI THIỆN CHẤT LƯỢNG THỊT GIA CẦM | 208 |
| I. NÂNG CAO NĂNG SUẤT THỊT GIA CẦM | 208 |
| 1. Những chỉ tiêu đánh giá sức sản xuất thịt gia cầm..... | 208 |
| 1 .1. Khi gia cầm còn sống | 208 |
| 1.2. Sau khi giết thịt..... | 209 |
| 2. Những yếu tố ảnh hưởng tới sức sản xuất thịt gia cầm | 210 |
| 2.1. Khối lượng sống | 210 |
| 2.2. Tốc độ sinh trưởng..... | 211 |
| 3. Nâng cao năng suất thịt gia cầm..... | 212 |
| 3.1 Chọn lọc, lai tạo cải thiện chất lượng giống..... | 212 |
| 3.2. Chăm sóc nuôi dưỡng và quản lý gia cầm..... | 213 |
| II. CẢI THIỆN CHẤT LƯỢNG THỊT GIA CẦM | 214 |
| 1. Những yêu cầu đối với chất lượng thịt | 214 |
| 1.1. Khi gia cầm còn sống: | 214 |
| 1.2. Sau khi giết thịt:..... | 215 |
| 2. Các biện pháp cải thiện chất lượng thịt gia cầm..... | 215 |
| TAI LIỆU THAM KHẢO CHÍNH | 222 |

Chịu trách nhiệm xuất bản

LÊ VĂN THỊNH

Phụ trách bản thảo

ÁNH THUÝ - BÍCH HOA

Trình bày bìa

PHAN HUY

•

Nhà xuất bản Nông nghiệp

D14.Phương Mai - Đống Đa - Hà Nội

ĐT: 8.523887 - 8.521940

•

Chi nhánh Nhà xuất bản Nông nghiệp

58 Nguyễn Bỉnh Khiêm - Q.I, TP. Hồ Chí Minh

In 215 bản khổ 19x27cm. Chế bản và in tại XN in Bộ Công nghiệp. Giấy
chấp nhận đăng ký kế hoạch XB số 56/545 do CXB cấp ngày 13-7-1998. In
xong và nộp lưu chiểu tháng 5/1999

230

Document Outline

- þý
- o þý
 - þý
 - þý

