

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam
NGUYỄN ĐỨC HÙNG
NGUYỄN MINH HOÀN - LÊ ĐÌNH PHÙNG

GIÁO TRÌNH
CHỌN GIỐNG VÀ NHÂN GIỐNG
VẬT NUÔI

Hà Nội, NĂM 2008

<https://sites.google.com/site/lophocphanvnuak60/home>

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam
MỤC LỤC **TRANG**

Chương I . Lịch sử hình thành chọn giống và nhân giống	4
Công tác giống vật nuôi ở nước ta	4
1.1 Lịch sử hình thành môn giống vật nuôi	4
1.2 Công tác giống vật nuôi ở nước ta	8
Chương II. Nguồn gốc, thuần hóa, thích nghi của vật nuôi	12
2.1 Nguồn gốc của vật nuôi	12
2.2 Sự thuần hóa của vật nuôi	17
2.3 Sự thích nghi của vật nuôi	23
2.4 Một số giống vật nuôi ở nước ta	28
Chương III. Ngoại hình và thể chất của vật nuôi	72
3.1 Khái niệm về ngoại hình	72
3.2 Đặc điểm ngoại hình của vật nuôi theo các hướng sản xuất	73
3.3 Thể chất của vật nuôi	77
Chương IV. Sinh trưởng và phát dục của vật nuôi	89
4.1 Khái niệm về sinh trưởng	89
4.2 Phương pháp nghiên cứu sinh trưởng và phát dục	93
4.3 Một số quy luật sinh trưởng và phát dục của vật nuôi	96
Chương V. Sức sản xuất của vật nuôi	109
5.1 Ý nghĩa của việc đánh giá sức sản xuất của vật nuôi	109
5.2 Sức sinh sản của vật nuôi	109
5.3 Sức sản xuất sữa	111
5.4 Sức sản xuất trứng	115
5.5 Sức sản xuất thịt	117
5.6 Sức làm việc (cây kéo)	119
Chương VI. Quan hệ họ hàng và các tham số di truyền	122
6.1 Di truyền tính trạng	122
6.2 Sự biến thiên/ sai khác của tính trạng số lượng	123
6.3 Mô hình di truyền cơ bản của tính trạng đa gen	126
6.4 Quan hệ di truyền giữa các cá thể	129
6.5 Một số tham số di truyền	140
Chương VII. Chọn lọc giống vật nuôi	168
7.1 Cơ sở chọn lọc	168
7.2 Giá trị giống	182
7.3 Các phương pháp chọn lọc	188
Chương VIII. Nhân giống vật nuôi	208
8.1 Giao phối cận huyết	208
8.2 Ưu thế lai	219
8.3 Các phương pháp nhân giống vật nuôi	231

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam

Chương IX. Tổ chức công tác giống vật nuôi **251**

9.1 Mục đích, yêu cầu 251

9.2 Định hướng phát triển chăn nuôi đến năm 2010

9.3 Chương trình, biện pháp công tác giống

Tài liệu tham khảo chính

LỊCH SỬ HÌNH THÀNH CHỌN GIỐNG VÀ NHÂN GIỐNG, CÔNG TÁC GIỐNG Ở NƯỚC TA

1.1. Lịch sử hình thành môn chọn và nhân giống vật nuôi

Giống vật nuôi cũng như cây trồng là những phương tiện của sản xuất nông nghiệp. Do vậy, sự hình thành và phát triển của nó có liên quan với lực lượng sản xuất và quan hệ sản xuất trong xã hội.

Cũng như các môn khoa học khác, môn chọn và nhân giống được hình thành và hoàn thiện dần theo sự phát triển của xã hội loài người, cùng với những trí thức, kinh nghiệm sản xuất, đấu tranh với thiên nhiên, đấu tranh xã hội và những tiến bộ về mặt khoa học kỹ thuật trong từng thời kỳ.

Từ xa xưa, con người đã biết cải tiến các vật nuôi, cây trồng bằng nhân giống và lai giống. Lai lừa đực và ngựa cái sinh ra con la. Trong một số tác phẩm của thời trước, người ta đã biết rằng: một số con sinh ra giống mẹ, một số giống cha và một số quay lại giống ông bà.

Ở các nước tư bản châu Âu, Robert Bakewell (1728 - 1795) được xem là một trong những người đầu tiên nổi tiếng về tạo và chọn giống vật nuôi. Ông là người tạo ra giống ngựa Shire, bò sừng dài, cừu Lexte, kiểm tra bò đực qua đời con, chọn đực tốt để gây giống.

Lamarck (1744 - 1829) là nhà sinh vật học người Pháp đã đề cập đến vấn đề tiến hóa. Theo ông do tác động của ngoại cảnh, sinh vật có biến đổi nên có tiến hóa và thoái hóa. Các biến dị mới thu được trong phát dục cơ thể có thể truyền lại cho đời sau bằng con đường sinh sản hữu tính và vô tính. Ông gọi đó là tính di truyền thu được “tập nhiễm”, nhưng chưa giải thích được sự tiến hóa như thế nào ?

Darwin (1809 - 1882) , dựa vào kết quả quan sát thực tế, tổng kết rất nhiều tài liệu, đã giải thích sự tiến hóa của sinh vật là do di truyền, biến dị, chọn lọc và đấu tranh sinh tồn. Từ đó xây dựng nên thuyết tiến hóa. Thuyết “toàn sinh”, theo ông các tế bào ở các bộ phận cơ thể, kể cả các bộ phận mới biến dị đều chứa các “hạt” mầm. Các “hạt” này qua máu đi vào tế bào sinh dục và truyền lại cho đời sau.

Weisman (1834 - 1914), năm 1892 đã đưa ra thuyết “chất chủng

<https://sites.google.com/site/lophocphanvnuak60/home>

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam liên tục”. Theo thuyết này cơ thể được chia làm hai phần: chất chủng và chất thể. Chất chủng quyết định sự sinh sản và di truyền. Chất thể có tác dụng cung cấp dinh dưỡng và bảo vệ chất chủng. Qua từng thế hệ, chất chủng sinh ra chất thể, chất thể không sinh ra chất chủng, chất thể không liên tục mà chỉ có chất chủng là liên tục. Chất chủng chứa các đơn vị di truyền nằm trong nhiễm sắc thể của tế bào sinh dục, là cơ sở sẵn có truyền từ đời này sang đời khác.

Mendel G. (1822 - 1884), năm 1865 cho ra đời công trình “Thí nghiệm của các cây lai” và đưa ra ba qui luật di truyền cơ bản: qui luật tính trội, qui luật phân ly và di truyền độc lập, tổ hợp tự do.

Năm 1900, Hugo de Vries, Tcheckmark và Correns đã đưa ra công trình giống với kết quả nghiên cứu của Mendel trước đó 35 năm. Do vậy kết quả nghiên cứu của ba nhà khoa học này là phát hiện lại qui luật Mendel.

Johansen (1907), đưa ra khái niệm về quần thể và các qui luật di truyền trong quần thể và dòng thuần. Năm 1908 định luật Hardy-Weinberg ra đời, xác định sự cân bằng và thay đổi tần số gen trong quần thể.

Từ thế kỷ XIX, bắt đầu hình thành một hướng sử dụng các qui luật di truyền quần thể vào công tác giống vật nuôi. Các phương pháp thống kê sinh vật học đã được ứng dụng nhiều vào công tác giống.

Năm 1921, Wright đã nghiên cứu về sự tương quan di truyền giữa các sinh vật cùng huyết thống và nêu ảnh hưởng của di truyền trong các cách chọn phối khác nhau, tìm ra nguyên nhân, kết quả của các phương pháp đó trên cơ sở toán học. Hiện nay các công trình nghiên cứu của Galton, Wright cùng với luật Hardy-Weinberg là nền móng của di truyền học quần thể.

Lush (1945) là một trong những người đầu tiên ứng dụng di truyền quần thể trong ngành chăn nuôi, đã phát triển lý luận của Wright, phân tích sự di truyền các tính trạng số lượng, xác định giá trị giống của con vật và hiệu quả của chọn lọc.

Hazel (1945), Handerson, Cunningham (1975) là những người phát triển lý luận chọn lọc theo các tính trạng số lượng và xây dựng được chỉ số chọn lọc được ứng dụng ngày càng rộng rãi trong công tác giống vật nuôi.

Cho đến năm 2000, di truyền học tiếp tục sử dụng các tín hiệu di truyền phân tử, áp dụng phương pháp DNA tái tổ hợp, thực hiện cấy truyền gen (gene transfer) nhằm tạo ra những giống mới, sản phẩm mới có chất lượng cao. Sự phát triển của di truyền học và những sự kiện quan

<https://sites.google.com/site/lophocphanvnuak60/home>

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam
trọng trong sự hình thành khoa học chọn giống động vật theo tiến trình
lịch sử đã được xác định theo bảng dưới đây:

Thuần hóa vật nuôi. Chọn lọc cá thể, quần thể riêng rẽ.



Năm 1800

↑ Tạo giống mới (vai trò của R. Backwell)

Năm 1850

Mendel khám phá ra qui luật di truyền
↑ Tổ chức chọn lọc theo tiêu chuẩn.
Tổ chức chọn lọc theo dòng

Năm 1900

↑ Phục hồi qui luật Mendel
↑ Xác định nguyên tắc di truyền số lượng
Áp dụng kỹ thuật thụ tinh nhân tạo bò

Năm 1950

↑ Áp dụng di truyền số lượng cho từng chủng
Watson và Crick xác định mô hình DNA
Henderson áp dụng mô hình BLUP
Ứng dụng công nghệ sinh học nhằm tăng sản lượng
Thực thi cây truyền phôi
Thời đại “thông tin” về chất lượng con giống và sản phẩm

Năm 2000

↓ Sử dụng gen chỉ thị. Xác định mầm giới tính từ đầu. Ghép truyền gen.
Thực thi cây truyền gen.

Nguồn: *Animal Breeding. Australia & USA, 1992.*

Chọn giống vật nuôi là môn khoa học nghiên cứu các qui luật di truyền được ứng dụng trong công tác giống, tìm ra các phương pháp tạo giống, hoàn thiện và nâng cao năng suất và phẩm chất các giống sẵn có.

Giống hay phẩm giống trong chăn nuôi là một nhóm vật nuôi hoàn chỉnh của một loài nào đó, có chung nguồn gốc, được tạo thành bởi lao

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam
 động sáng tạo của con người trong những điều kiện kinh tế và thiên nhiên nhất định. Có số lượng đầy đủ để tiến hành nhân giống trong nội bộ của nó, có giá trị kinh tế và giá trị làm giống, có những đặc điểm giống nhau về ngoại hình, sinh lý, có những yêu cầu nhất định về điều kiện sinh sống. Những đặc điểm và yêu cầu đó được di truyền ổn định qua các thế hệ và cho phép phân biệt giống này với giống khác.

Tất cả các giống vật nuôi hiện nay đều có nguồn gốc từ thú hoang và trải qua quá trình thuần hóa, chọn lọc lâu đời mà được hình thành. Darwin đã chia giống ra làm 2 loại: giống thiên nhiên và giống nhân tạo. Culesop chia giống làm bốn loại: giống cổ, kiêm dụng, cải tiến và thiên nhiên. Hiện nay người ta chia giống làm ba loại: giống nguyên thủy, giống quá độ (đã được cải tiến) và giống gây thành.

Giống nguyên thủy là nhóm giống mà các cá thể trong đó còn mang nhiều đặc điểm hoang dã, tác động của con người vào nhóm này hầu như chưa nhiều. Giống nguyên thủy có một số đặc điểm sau:

- Tầm vóc nhỏ
- Sức sản xuất thấp và kiêm dụng
- Sức chịu đựng bệnh tật cao, quen với khí hậu từng vùng, tạp ăn.
- Thành thực muộn
- Mức độ biến dị không cao (bảo thủ di truyền lớn).
- Là sản phẩm của nền kinh tế tự cung, tự cấp.

Giống quá độ là nhóm giống được hình thành trên cơ sở giống nguyên thủy. Con người đã đặt ra những tiêu chuẩn qui định cho từng giống và theo từng hướng sản xuất, tác động thông qua biện pháp chăm sóc nuôi dưỡng từ đó mà chọn lọc, nâng cao. Giống quá độ có một số đặc điểm sau:

- Tầm vóc đã được cải tiến hơn so với giống nguyên thủy.
- Sức sản xuất đã được nâng lên, nhưng hướng sản xuất phần lớn vẫn kiêm dụng.
- Thành thực đã sớm hơn so với giống nguyên thủy.
- Các đặc điểm sản xuất đang còn thấp, tính bảo thủ di truyền còn tương đối vững bền.

Giống gây thành (giống cao sản) là nhóm giống được tạo ra do lai giữa các giống có một số đặc điểm sau:

- Sức sản xuất cao, hướng sản xuất kiêm dụng và chuyên dụng.
- Dễ thay đổi dưới ảnh hưởng của điều kiện ngoại cảnh, nếu điều kiện ngoại cảnh thuận lợi, phù hợp với quá trình sinh trưởng, phát triển

<https://sites.google.com/site/lophocphanvnuak60/home>

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam của giống thì sẽ cho năng suất cao, ngược lại nếu không thuận lợi sẽ làm giảm năng suất, thậm chí gây ra bệnh tật hoặc bị chết.

- Sức chịu đựng bệnh tật kém.

- Đòi hỏi điều kiện nuôi dưỡng, chăm sóc ở trình độ cao.

Trong nhóm giống cao sản bao gồm: giống kiêm dụng và chuyên dụng. Giống kiêm dụng là giống có nhiều tính năng sản xuất khác nhau, ví dụ kiêm dụng thịt-sữa; kiêm dụng sữa-thịt (đối với bò), kiêm dụng nạc - mỡ; mỡ - nạc (đối với lợn), kiêm dụng trứng - thịt; thịt - trứng (đối với gia cầm). Giống chuyên dụng là giống chuyên về một tính năng sản xuất, ví dụ bò chuyên sữa, bò chuyên thịt, lợn chuyên nạc, gà chuyên trứng, gà chuyên thịt.

Hiện nay trên thế giới có quan điểm thống nhất là trong công tác chăn nuôi nói chung, mục đích cuối cùng là làm sao để vật nuôi cho sản phẩm nhiều nhất mà tiêu tốn thức ăn trên một đơn vị sản phẩm (1 kg thịt, 1 kg sữa, 1 quả trứng...) lại ít nhất. Qua đó chúng ta thấy rằng, khi nói đến một giống vật nuôi tốt đều cũng phải bao hàm ý nghĩa là con giống đó sẽ cho năng suất cao, phẩm chất tốt, đồng thời mức tiêu tốn thức ăn cho một đơn vị sản phẩm phải thấp.

1.2 Công tác giống vật nuôi ở nước ta

Ở nước ta từ sau năm 1954 ngành chăn nuôi mới có điều kiện để phát triển mạnh mẽ. Chăn nuôi vẫn tiếp tục nuôi theo hộ là chính và Nhà nước ban hành một số chính sách khuyến khích tăng gia sản xuất, trong đó có chăn nuôi. Một công tác đáng kể trong giai đoạn này là đào tạo cán bộ khoa học kỹ thuật chăn nuôi, thú y các cấp ở trong nước, ngoài nước nhằm cung cấp nhân lực cho sự phát triển chăn nuôi trong những thời gian tới.

Năm 1962, để đẩy mạnh phát triển chăn nuôi, Nhà nước đã xác định: "... phương hướng chung là tích cực củng cố và phát triển vững chắc chăn nuôi trong hợp tác xã sản xuất nông nghiệp và nông trường quốc doanh, hết sức khuyến khích phát triển chăn nuôi trong các gia đình xã viên và nông dân cá thể, đồng thời vận động toàn dân tham gia phát triển chăn nuôi.

Đối với từng loại vật nuôi, coi trọng việc phát triển chăn nuôi trâu bò để cung cấp sức kéo là chủ yếu, tăng cường việc chăn nuôi ngựa; đẩy mạnh chăn nuôi lợn, chú trọng chăn nuôi dê; bước đầu phát triển chăn nuôi thỏ, cừu, chú trọng hơn nữa việc phát triển chăn nuôi gia cầm như gà, vịt, ngan, ngỗng..."

Đối với trâu, một con vật được sử dụng làm sức kéo, cõ truyền, ở các <https://sites.google.com/site/tophocphanvnuak60/home>

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam vùng miền núi, bán sơn địa có nhiều trâu đã được khoanh thành vùng trâu sinh sản, tổ chức trao đổi, bổ sung con đực giữa các vùng để tránh giao phối cận huyết. Năm 1960-1961, trâu sữa Murah được nhập từ Trung Quốc và năm 1968 - 1970 nhập từ Ấn Độ, vì nhu cầu về sữa trâu không cao cho nên công tác giống trâu sữa cũng chưa được phát triển.

Các cuộc điều tra cơ bản về giống qui mô lớn lúc bấy giờ (từ năm 1964) được tiến hành ở các tỉnh: Nghệ An, Thanh Hóa, Lai Châu, Sơn La, Yên Bái, Tuyên Quang, Lạng Sơn. Nội dung điều tra bao gồm: các điều kiện hình thành giống, sự phân bố theo các vùng địa lý, cơ cấu đàn, ngoại hình, khả năng sinh sản, sản xuất... Ở các nông trường quốc doanh, các hợp tác xã tiến hành kiểm kê, chấn chỉnh cơ cấu đàn, bình tuyển, giám định, xác định giá trị giống theo tiêu chuẩn. Vùng giống bò được khoanh vùng đầu tiên (từ năm 1966) tại Thọ Xuân (Thanh Hóa), giống chủ yếu là bò Vàng. Trong những năm 60 bắt đầu nhập các giống bò hướng sữa: Lang trắng đen, Tam Hà (từ Trung Quốc), được nuôi chủ yếu tại Ba Vì (Sơn Tây). Năm 1970, bò sữa giống Holstein nhập từ Cu Ba được chuyển nuôi tại Nông trường Sao Đỏ và Mộc Châu. Năm 1975, một phần được chuyển về nuôi thích nghi tại Lâm Đồng. Trong từng thời kỳ chúng ta có nhập thêm bò Brown Swiss (bò Thụy Sĩ), bò Zebu, bò Sind thuần từ nhiều nước khác nhau. Những giống vốn có đặc tính khác nhau thích nghi lâu đời với khí hậu nhiệt đới để cải tạo bò Vàng Việt Nam, để nuôi thuần và thăm dò lai tạo với các giống sẵn có. Từ những năm 80, một mặt chúng ta duy trì, cải tiến các đàn bò địa phương, củng cố cơ cấu đàn bò ngoại hướng sữa, mặt khác nhập nội một số bò đực giống (Sind, Charolais, Santa Gertrudis, Limousin, Brahaman...) hoặc tinh đông viên của những con đầu dòng để tổ chức lai tạo với bò nền Việt Nam theo hướng thịt-sữa, sữa - thịt. Về bò thịt chuyên dụng, chúng ta đang thử nghiệm nuôi để có sản phẩm thịt hàng hóa ở một vài nơi trên cả nước.

Công tác giống lợn từ trước đến nay đã được coi trọng hàng đầu so với các giống vật nuôi khác. Việc điều tra cơ bản, bình tuyển để chọn lọc, xây dựng các vùng giống lợn sinh sản đã được hình thành sớm, qui mô lớn từ những năm 60. Sau đó đến năm 1967, 14 vùng giống bao gồm hàng vạn lợn nái cơ bản đã hình thành ở khắp các tỉnh thuộc châu thổ Sông Hồng. Trong những năm 1960-1970, công tác giống vật nuôi đã được đặt ra sớm, nhưng so với các loại vật nuôi khác, công tác giống lợn tương đối có hệ thống hợp lý hơn cả. Cũng trong thời gian đó, chúng ta bắt đầu nhập lợn ngoại cao sản: Berkshire, Đại Bạch, Trung bạch, Landrace... và gần đây tùy từng thời kỳ, nhập nhiều giống lợn thuộc dòng cao sản như Yorkshire, Landrace, New Hampshire, Duroc, Pietrain, có tỷ lệ nạc cao. Từ việc nhập các giống lợn ngoại cao sản, chúng ta dần dần phổ biến công thức lai

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam kinh tế lợn nội × ngoại nhằm tăng nhanh sản phẩm thịt. Nhiều công thức lai nội × ngoại lúc bấy giờ đã trở thành phổ cập đến tận cơ sở sản xuất như Đại Bạch × Í (1968); Landrace × Lang Hồng (1972); Đại Bạch × Móng Cái (1972); Yorkshire × Thuộc Nhiêu (1994)... góp phần mở đầu cho công việc nâng cao tỷ lệ nạc trong đàn lợn. Nhìn chung trên toàn quốc đến năm 1975, lợn lai nội × nội; nội × ngoại; ngoại × ngoại đã chiếm 60-70% trên tổng đàn và cho đến nay có vùng (nhất là vùng ven các thành phố) lợn lai các loại đã đạt đến 80%. Năm 1981, giống lợn mới ĐBI-81 ra đời, được Bộ Nông nghiệp công nhận và cho phổ biến rộng rãi.

Hiện nay công tác giống lợn đang được tiếp tục mạnh mẽ trên cơ sở kiến thức về di truyền chọn giống trong sinh học hiện đại nhằm khai thác triệt để ưu thế lai, trong việc sản xuất thịt lợn có tỷ lệ nạc cao.

Đối với gia cầm, từ trước đến nay các hoạt động chăn nuôi gà, vịt... thường ở phạm vi hộ gia đình là chủ yếu. Đến những năm 1958-1960, sau khi bắt đầu nhập một số giống gà Leghorn, Rhodes Island, Plymouth, Sussex... một số giống ngỗng: Sư tử, vịt Bắc Kinh... hình thành chăn nuôi nông trường quốc doanh, hợp tác xã nông nghiệp, gia đình. Đến năm 1971, hệ thống nuôi gà công nghiệp được hình thành do Công ty gia cầm Trung ương phụ trách, tổ chức sản xuất kinh doanh gà broiler. Năm 1974, nhập các giống gà cao sản hệ mới từ Cu Ba, sau đó mở rộng nhập từ các dòng cao sản của nhiều hãng gia cầm nổi tiếng trên thế giới. Nhờ vận dụng sáng tạo các phương pháp chọn giống, nhân giống tiên tiến; nhờ khéo sử dụng các nguồn nguyên liệu thức ăn (chủ yếu là protein) trong nước và ngoài nước để tạo nên các khẩu phần thức ăn hợp lý nên đến đầu thập kỷ 90, chúng ta đã tự lực tạo ra được bộ giống thuần chủng hướng trứng (gốc từ gà Leghorn nhập), hướng thịt (gốc từ gà Plymouth, Cornish nhập), nhập thêm các dòng gà thịt hệ mới phát huy hiệu quả ưu thế lai, sản xuất được gà broiler - sản phẩm gà thịt hàng hóa - đạt tiêu chuẩn quốc tế về khối lượng xuất chuồng và thời gian nuôi dưỡng. Gần đây, chúng ta nhập thêm các giống gà Sasso (từ Pháp), Tam Hoàng, Ma Hoàng, Lương Phượng (từ Trung Quốc), Kabir (từ Ixsaen)..., đồng thời nghiên cứu nguồn gen gia cầm sẵn có ở nước ta (gà Ri, gà Ác, gà Đông Cào, gà Hồ, gà Mía, gà Rôt-Ri, gà Bình Thắng (BT1, BT2), nhằm tạo ra những nhóm gà (thả vườn) thích hợp với chăn nuôi gia đình, trang trại ở các vùng nông thôn.

Ngoài những thành tựu khoa học về công tác giống vật nuôi đã nói trên, chúng ta còn nuôi nhiều giống dê, thỏ, vịt, ngan, ngỗng nội, ngoại ở nhiều vùng khác nhau trên toàn quốc. Gần đây, đa dạng hóa sản phẩm (từ nguồn đa dạng hóa sinh học) chúng ta còn nhập thêm các dòng, nhóm

<https://sites.google.com/site/lophocphanvnuak60/home>

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam
chọn lọc: cá sấu, hươu, nai, đà điểu, bò câu... đang được nuôi thử nghiệm
tại một số trung tâm chăn nuôi.

Cho đến nay, trải qua một thời gian dài xây dựng, củng cố, phát triển
ngành chăn nuôi, công tác giống vật nuôi đã hình thành một hệ thống
nghiên cứu, thông tin, quản lý giống vật nuôi và gia cầm, bao gồm:

- Hệ thống quản lý Nhà nước: Cục, Vụ, các Trung tâm, Tổng cục
chăn nuôi.

- Hệ thống đào tạo và nghiên cứu khoa học: Trường Đại học, Viện,
các Trung tâm nghiên cứu.

- Hệ thống sản xuất kinh doanh: Tổng công ty, Công ty, Trung tâm...
đến các cơ sở sản xuất trên toàn quốc, đi đôi với phát triển chăn nuôi gia
đình tiến dần lên hình thức trang trại.

Tuy nhiên, trong một thời gian dài, tuy công tác giống vật nuôi vẫn
giữ được nề nếp quản lý, nhưng hiệu quả kinh tế của con giống chưa được
phát huy cao trong nền kinh tế thị trường. Việc phổ biến các kiến thức về
giống và chọn giống theo hướng sinh học hiện đại còn nhiều hạn chế.
Trong những năm gần đây Nhà nước ta đã có định hướng mới cho ngành
chăn nuôi “chuyển từ chăn nuôi tự túc sang chăn nuôi hàng hóa, kết hợp
chăn nuôi với công nghiệp chế biến, mở rộng thị trường tiêu thụ sản phẩm,
đưa chăn nuôi trở thành ngành kinh tế hàng hóa lớn, có hiệu quả cao trong
nông nghiệp...” (Nghị quyết về một số chủ trương chuyển dịch cơ cấu kinh
tế... của Chính phủ ngày 15/6/2000). Trong sự chuyển biến mạnh mẽ đó,
công tác giống và chọn giống vật nuôi vẫn giữ vai trò trọng yếu. Chúng ta
đang ra sức chuyển đổi cơ cấu giống, coi trọng chọn giống lợn cao sản,
giống bò sữa cao sản, bò thịt chuyên dụng, gia cầm có phẩm chất sản
phẩm tốt, phù hợp với thị hiếu của người dân... nhằm tạo ra nhiều sản
phẩm hàng hóa có chất lượng cao hơn nữa.

NGUỒN GỐC, THUẦN HÓA VÀ THÍCH NGHI CỦA VẬT NUÔI

2.1. Nguồn gốc của vật nuôi

2.1.1. Nguồn gốc giống lợn

Theo nghiên cứu của Vonnopialov B. P (1956), L. Coringhe (1961) và nhiều tác giả khác trên thế giới ở nhiều thời kỳ khác nhau, lợn nhà Á Đông là từ lợn rừng thuộc: chủng *Sus scrofa*; thứ chủng *Sus orientalis*, *Sus vitatus*, họ *Suidae*. Cũng trong loài *Sus* (bao gồm nhiều chủng và thứ chủng) có nhiều đại diện rải rác khắp các lục địa và chính là nguồn gốc trực tiếp của các giống lợn nguyên thủy còn tồn tại cho đến ngày nay.

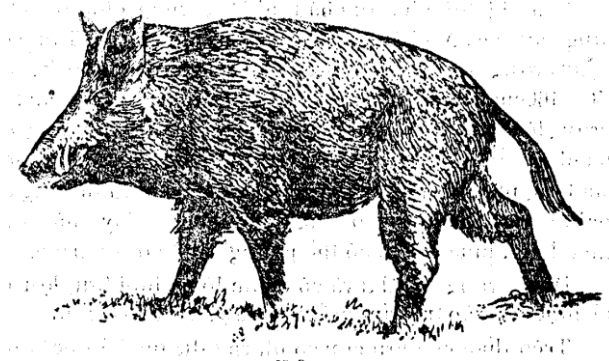
Chủng *Sus scrofa*, nguồn gốc trực tiếp của lợn nhà. Chủng này có bốn thứ chủng được phân bố ở các khu vực khác nhau.

- *Sus scrofa scrofa* (lợn rừng Châu Âu) ở vùng Bắc Châu Âu.
- *Sus scrofa cristatus* (lợn rừng vùng Ấn Độ).
- *Sus scrofa leucomystatus* (lợn rừng Viễn đông)
- *Sus scrofa vitatus* (lợn rừng có lông sọc).

Phân bố ở vùng chạy dọc ven phía nam Châu Á qua các đảo Srilanca, Indonesia đến các vùng Trung Á

Bryden H.A, J.Walker và Mc. Spadden (1957) còn chia họ *Suidae* thành hai nhánh lớn:

- Nhánh Pig có nhiều ở cựu lục địa (Âu, Á, Phi);
- Nhánh Peccaries có nhiều ở Tân thế giới (Mỹ).



<https://sites.google.com/site/lophocphanvnuak60/home>
Hình 2.1. Lợn rừng

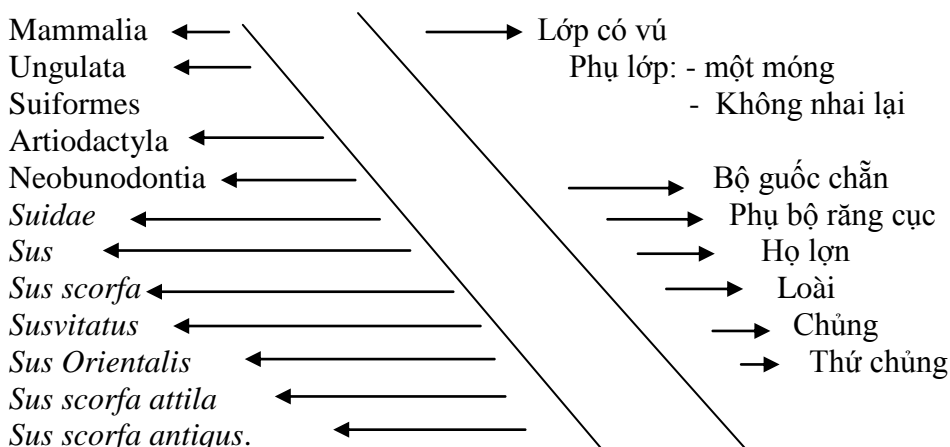
Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam

Trong nhánh Pig, ngoài các loài lợn nhà có nguồn gốc từ lợn rừng, còn có nhiều loại khác, hiện nay chủ yếu còn ở thể hoang, như:

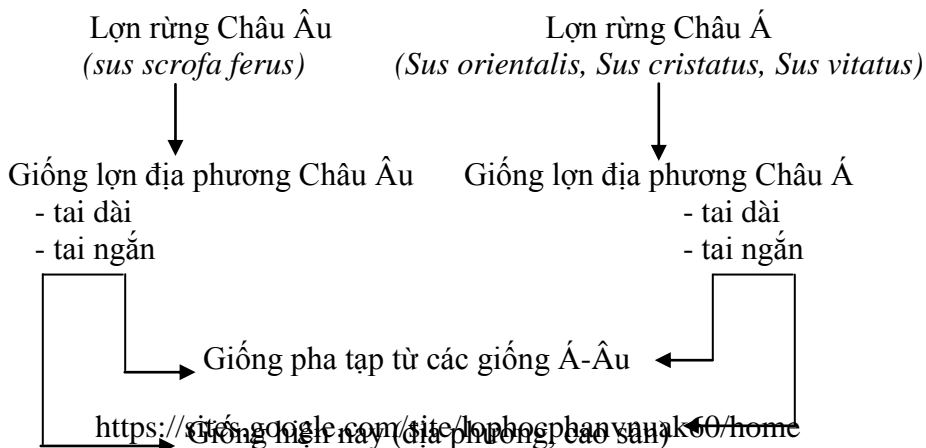
- True pigs hay Wild boar có nhiều ở Bắc Phi, Trung Á, Châu Âu;
- Diving pigs có nhiều ở Ấn Độ, trong loại này có loại có khối lượng nhỏ.
- Barbirussa có nhiều lông lá ở Malaysia, Indonesia.
- Wart hogs có nhiều ở Nam Phi, đầu to, thân dài.

Trong nhánh Peccaries có hai loại đáng chú ý: Collared Peccaries và White Peccaries. Peccaries là loại lợn ở thể hoang, có khi ở lẫn với lợn nhà, là nguồn gốc chủ yếu của các loại lợn nhà Bắc Mỹ.

Sơ đồ cây động vật ở lợn.



Sau đây là sơ đồ nguồn gốc của các giống lợn hiện nay (Theo Voncopialop B.P, 1955).



Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam Darwin.C, dựa vào các di tích khảo cổ thu được đã nghiên cứu hình dạng sọ, hình dạng cơ thể và các bộ phận khác, viết nên sách “Nguồn gốc của các loài”, đã từng xác định sự tiến hóa của lợn như sau:

“*Hình dạng đặc thù của sọ và cơ thể là biểu hiện cao nhất của giống thuần hóa. Tính đặc thù không riêng biệt cho một giống mà trái lại, nhiều tiêu chuẩn lại là chung cho tất cả các giống từ thân rộng, vai dài, lưng vồng của giống lợn Anh đến thân nhỏ, tai ngắn của giống lợn Trung Quốc, ở mức độ chọn lọc hoàn chỉnh nào đó, giống nọ gần giống kia ở hình dạng đầu và cơ thể. Kết quả đó hình như là do tác động đối với nhiều giống và chừng mực nào, đích danh là do người ta dùng lợn đó để lấy thịt hay lấy mỡ là chủ yếu. Con vật càng được thuần hóa, kết quả chọn lọc càng làm cho các tính trạng càng khác nhau nhưng cũng chính từ đó có chỗ trùng hợp nhau...*” (Walker, Mc. Spadden, 1957).

2.1.2 Nguồn gốc giống bò

Bò, trâu, ngựa đều thuộc lớp *Mammalia*, bộ *Ungulata*, trong đó bộ phụ *Ruminantia*-nhai lại là nhánh quan trọng có nhiều ích lợi nhất cho con người. Trong Ruminantia-Nhai lại có Oxen, Bitson (bò rừng), Yak (bò Tây Tạng), Buffalos (trâu) từ Oxen con người đã thuần dưỡng, chọn lọc, còn lại bây giờ ở các nước trên thế giới, các giống nguyên thủy và giống địa phương như:

2.1.2.1. Châu Âu

Giống bò xám Tây Ban Nha, giống bò trắng đông bắc Ý nổi tiếng từ thời Lamã, giống Lang đến trắng Đức, gốc của giống bò Holstein-Friesian nổi tiếng ở Đan Mạch, Hà Lan... và nhiều nước khác hiện nay.

2.1.2.2. Ở Ấn Độ, Đông Phi, Đông Nam Á.

Nhánh Humped (sau này còn gọi là Zebu) thuộc loài *Bos indicus*, hiện nay còn có nhiều giống địa phương. Nhóm Oxen Wild trong đó còn có những con tiêu biểu, dạng nguyên thủy như bò rừng Auroch (còn sống ở các vườn quốc gia của các nước vùng lạnh), bò Gauar (còn nhiều ở chân núi Himalaya, Ấn Độ), bò Bangteng ở Indonesia.

Ở Việt nam có nhiều giống bò sữa thịt thuộc *Bos indicus* và *Bos primigenus*; bò cày kéo, bò thịt thuộc *Bos indicus*.

- *Bos indicus* thuộc họ *Bovidae*, loài *Bos taurus*, *Bos primigenus*, *Bos indicus*. Wagner W.(1926) nhận xét: “Bò u (*Bos indicus*) có u cao hay thấp tùy từng nơi, từng nhóm, tai rủ, có yếm dưới cổ, cao chân, trán vồng (đối với con đực). Ở Đông dương bò có u thấp, chiều cao 112-114 cm”. Nhiều nhà nghiên cứu cho rằng, các nước Ấn Độ, Pakistan, Mianma, Thái Lan, Đông dương, Indonesia... là vùng gốc của bò thuộc *Bos indicus*.

Người ta đã chia số lượng 6 nhóm gen quan trọng 50 giống

<https://sites.google.com/site/lophocphanvnua100/lophocphanvnua100>

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam

Nhóm 1: Lông xám, sừng cong vào trong, trán rộng, đầu thanh, trắc diện thẳng hay lõm. Đại diện là giống Malvi.

Nhóm 2: Lông trắng hoặc xám nhạt, sừng ngắn, đầu dài, trán rộng, trắc diện hơi lõm. Đại diện là các giống Hariana, Ongole.

Nhóm 3: Nặng nề, sừng ngang, trán rộng, lông đốm nâu hay trắng, nâu tuyền đậm hay nhạt. Đại diện là giống Gir.

Nhóm 4: Dạng trung bình, hơi lùn, trán gồ, gốc sừng gần nhau. Sừng thẳng hơi ngả về sau, sừng nhọn, chạy nhanh, kéo khoẻ, tính dữ, lông xám, nâu, từ trắng đến đen. Đại diện là giống Sindhi, Sahiwal.

Nhóm 5: Hình dạng bé, lông đen, nâu hay màu sẫm, có con có chấm trắng to, sừng hơi uốn vào trong, cho sức kéo, cho sữa. Đại diện là giống Siri, Lohani.

Nhóm 6: Dạng trung bình, lùn. Lông lang trắng có chấm đen hay nâu, có khi trắng tuyền chỉ có vài chấm màu. Dạng này phổ biến ở Pakistan.

Bos indicus nhập vào Đông Dương: mục đích chính của việc nhập này chủ yếu là để lai với bò địa phương, để cải tiến bò địa phương và nuôi thuần chủng. Bò U (Sindhi) nhập vào Đông Dương, có con cho 10 - 12 lít sữa/ngày, tỷ lệ mỡ hơn 4%.

- *Bos primigenus*. Qua nghiên cứu sọ và hình dáng của sừng, người ta đã phân bò nhà thành sáu loại:

- Bos taurus primigenus*
- Bos taurus frontosus*
- Bos taurus brachycephalus*
- Bos taurus brachyceros*
- Bos taurus aceratos*
- Bos taurus artoceros*

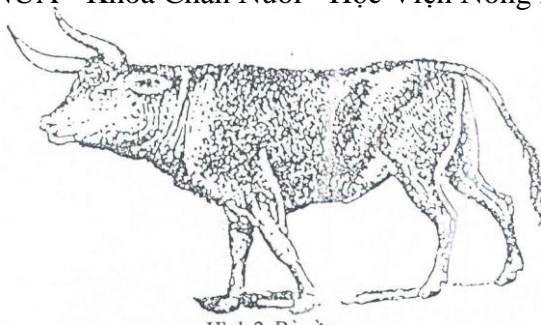
Từ cơ sở trên, J.W Surschler (1956) phân thành hai loại: *Bos taurus primigenus* (sừng dài) và *Bos taurus brachyceros* (sừng ngắn).

Bos primigenus là một nhánh thuộc *Bos planifrons* được khảo cổ phát hiện thấy ở Ấn Độ. Người ta cho rằng *Bos planifrons* từ Ấn Độ lan ra trên đất Á, Âu, từ Đại Tây Dương đến Thái Bình Dương. *Bos primigenus* có thể chia thành hai nhánh lớn:

- Bos primigenus trochoceros*.
- Bos primigenus nomadnicus*.

Cần quan tâm đến nhánh *Bos primigenus nomadnicus* hơn vì từ nhánh này có nhánh nhỏ hơn: *Bos primigenus primigenus*. Từ lâu người ta cho rằng các loại bò thường, bò u đều thuộc nhóm Taurina tức là *Bos taurus* của nhánh nhỏ này, trong đó có bò rừng Tua, tổ tiên của các giống bò hiện nay.

<https://sites.google.com/site/lophocphanvnua60/home>



Hình 2.2 Bò rừng

Theo Nobis (1957), thời Neolit, một nhóm thuộc Taurinias (*Bos primigenus primigenus*) khi di cư qua Trung Âu trở thành nhóm bò đặc biệt (không u, sừng dài) và cũng có thay đổi ít nhiều về dạng hình.

Giống bò sữa Holstein-Friesian (mà thường gọi là bò Hà Lan, bò Lang đen trắng) thuộc chủng *Bos primigenus*, sau này dần dần chia thành nhiều nhánh. Nhánh chính thống, cổ xưa nhất, được hình thành 300 năm trước công nguyên từ hai giống Frisian-Vaterber ở vùng cửa sông Phin. Đến đầu thế kỷ XVIII-XIX các giống này đã khá phát triển, được nuôi phổ biến ở Hà Lan, cùng với sự cải tiến các đồng cỏ thiên nhiên và sự giao lưu thương mại về bò và sữa. Đến lúc này, nhánh gốc chính thống cũng đã chia ra thành nhiều nhánh nhỏ, trong đó quan trọng nhất là nhánh Frisian có sắc lông: lang đen trắng; bê mới sinh 40-45 kg; một năm tuổi trên 300 kg; trưởng thành, con cái đạt 550-600 kg, con đực 800-1.000 kg; tăng trọng nhanh, tỷ lệ thịt xẻ 55%.

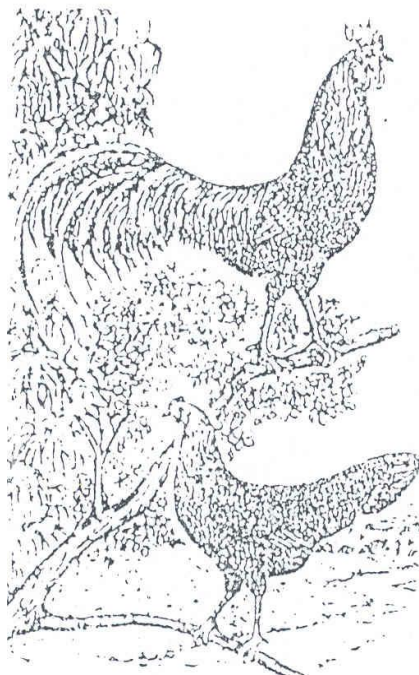
2.1.3. Nguồn gốc giống trâu

Nhiều nhà khoa học cho rằng, trâu nhà hiện nay có nguồn gốc từ trâu rừng Ấn Độ (*Buffalus arni*), từ Ấn Độ, trâu được thuần hóa di chuyển khắp một dải Đông Nam Á. Một luồng di chuyển khác bắt nguồn từ trâu rừng Châu Phi qua Ai cập, qua các vùng Trung Cận Đông đến miền Nam Châu Âu. Cũng có thể chia trâu làm hai nhóm: trâu sừng dài thường gặp ở Mianma, miền Nam Trung Quốc, Việt Nam; trâu sừng ngắn thường gặp ở Nhật Bản, miền Bắc Trung Quốc, Ai Cập, Italia, miền Nam Châu Âu.

2.1.4. Nguồn gốc giống gà

Nguồn gốc của gà nhà Á Đông hiện nay là gà rừng *Gallus gallus*. Gà rừng thường bé nhỏ, đẻ dồn theo mùa vụ, trứng nhỏ, có thể bay cao, bay khá xa. Gà nhà có thể đẻ theo mùa vụ hoặc quanh năm, có thể ấp trứng, nhưng cũng có thể mất phản xạ ấp trứng. Dạng hình gà nhà có thể phát triển tùy theo hướng cho thịt hay trứng.

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam
 Các loại gia cầm khác như: ngan được thuần hóa ở Châu Phi, gà tây ở Mêhicô, ngỗng xám ở Châu Á.



Hình 2.3. Gà rừng

2.2. Sự thuần hoá vật nuôi

Tất cả các loại vật nuôi hiện nay đều có nguồn gốc từ thú hoang, trải qua quá trình thuần hóa, chọn lọc lâu đời, trong đó có sự tác động tích cực của con người, thú hoang dần dần trở thành vật nuôi. Cùng với tiến trình phát triển của lịch sử, các giống vật nuôi được hình thành, phát triển và hoàn thiện, chúng luôn luôn nằm trong mối quan hệ giữa con người - vật nuôi - môi trường.

Thú hoang được thuần hóa nhờ sức lao động cần cù và trí thông minh sáng tạo của con người. Để trở thành vật nuôi, thú hoang phải trải qua một quá trình chọn lọc, huấn luyện và cải tiến, nuôi dưỡng theo hướng nâng cao tính năng sản xuất của chúng.

Có ý kiến cho rằng, chó được thuần dưỡng trước tiên vì nó giúp cho con người săn bắn. Có người chứng minh rằng, các bộ lạc thời đồ đá cũ chẳng bao giờ dùng chó, có nuôi cũng chỉ để ăn thịt.

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam

Herman P (1940) cho rằng dê, cừu là những con vật được thuần hóa trước tiên vì nhu cầu về thịt, lông, len... Nhiều người xác nhận, sự thuần hóa gắn liền với ngành cây trồng, với tín ngưỡng và tôn giáo. Theo E. Halm, thuần hóa bắt đầu từ một nơi đầu tiên. Điều đó có thể đúng, như nhiều tài liệu cho rằng, gà được thuần hóa trước tiên ở Ấn Độ, ngan ở Châu Phi, ngỗng xám ở Châu Âu...

Vavilop V (1993) và Ia Boruxenco (1953) cho rằng Nam Á, Ấn Độ, Đông Dương... là một trong những trung tâm Châu Á thuần dưỡng đầu tiên trâu, bò u, dê, lợn, gà... Engel F, xác định: "... sự thuần hóa không phải là do nhu cầu về tín ngưỡng, cũng không phải ngẫu nhiên mà chính là sự phân công lao động to lớn trong xã hội nguyên thủy của loài người..."

Trong số những vật nuôi được thuần hóa đầu tiên và có ý nghĩa đối với con người đó là con ngựa và lừa. Việc thuần hóa ngựa có ý nghĩa lớn đối với lịch sử tiến hóa của con người. Ngựa nhà hiện nay có nguồn gốc từ ngựa rừng. Nơi thuần hóa ngựa rừng sơ khai là rừng thảo nguyên Đông nam châu Âu, vùng thượng nguồn Donetstre vào cuối thời văn hóa Tripón, xuất hiện vào 3000 năm trước công nguyên. Một trung tâm thuần hóa nữa là vùng rừng thảo nguyên Siberi ở thời đại Neolit. Ngựa được dùng để thò, kéo chiến xa, về sau được dùng để cưỡi.

Cùng với con ngựa, con lừa được thuần hóa ở vùng Đông nam Ai cập, Ngay thời cổ Hy Lạp, người ta dùng lừa để chuyên chở, đập lúa và để cưỡi.

Bò rừng đại diện cho loài nhai lại, thường gặp ở vùng Evravi Châu Phi và Bắc Mỹ. Bò hoang cổ xưa có được coi là có quê hương ở Ấn độ, sau đó lan qua Cận đông, Bắc Phi vào thời kỳ băng hà (Lehmann, 1949). Bò U cổ xưa đã được tìm thấy vào năm 3000 trước công nguyên ở vùng Mesopotamic rồi lan qua Ả rập, Ai Cập và Đông Phi.

Có ý kiến cho rằng, sự thuần hóa bò rừng được tiến hành rất sớm ở vùng Đông Địa Trung Hải, Iran và Ấn Độ. Trung Âu cũng là nơi bò rừng được thuần hóa sớm, về sau Herman còn phát hiện bò được thuần hóa sớm ở Ai cập. Bò u hiện nay có khả năng thích nghi cao với khí hậu nhiệt đới và á nhiệt đới. Bò u là dạng bò rừng đặc biệt. Banten, Epstein cho rằng bò u và bò thường có nguồn gốc từ bò rừng Taurina, có những đặc điểm cấu trúc xương sọ giống nhau. Bò u được chia làm 2 nhóm: một nhóm có u ở cổ, đó là một khối thịt, nhóm thứ hai có u thịt mỡ ở vùng vây. Về sau người ta đã phát hiện ra hai nhóm này có liên hệ với nhau.

Đối với con lợn: sự thuần hóa lợn rừng có ý nghĩa đối với con người, nó được thuần hóa cách đây 1,5 đến 2 triệu năm vào thời đại đồ đá hoặc giữa thời đại đồ đá mới. Chúng được thuần hóa ở nhiều nơi trên thế giới. Theo L. Corinhe (1961), phần lớn các giống lợn có ở Châu Âu từ những năm 1800 đều có nguồn gốc từ lợn A Đông, từ các nhà tạo giống người

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam Anh lai tạo. Các giống lợn này chính là nguồn gốc của các giống cao sản hiện nay trên thế giới.

2.2.1. Những tác động của con người làm thay đổi đặc điểm của thú hoang.

Sự tác động của con người trong quá trình chuyển thú hoang thành vật nuôi, đem đến kết quả làm cho vật nuôi và thú hoang khác nhau về cơ bản. Vật nuôi phục vụ lợi ích của con người nhiều hơn. Trước khi được thuần hóa, vật nuôi ở vào trạng thái tự nhiên, thường xuyên giữ được trạng thái cân bằng trong quần thể, giữa các quần thể trong môi sinh, chịu sự tác động của chọn lọc tự nhiên. Còn chọn lọc nhân tạo là cả quá trình dài làm biến đổi bản thân con vật, tạo nên quần thể mới cân bằng trong môi trường mới.

Trước khi được thuần dưỡng, thú hoang ở trạng thái chọn lọc tự nhiên, có biến đổi thường xuyên, nhưng chậm chạp. Còn chọn lọc nhân tạo là quá trình lâu dài, không ngừng, làm biến đổi bản thân con vật, tạo nên những quần thể vật nuôi sống ổn định trong môi trường sinh thái mới.

2.2.1.1. Con người đã làm thay đổi điều kiện sinh tồn của thú hoang

+ Khi còn thú hoang: tự kiếm ăn, tự bảo vệ, chống lại các điều kiện thiên nhiên khắc nghiệt, chống lại các kẻ thù khác nên phải di chuyển nhiều, chọn cây cối rậm rạp làm nơi ẩn náu.

+ Khi thuần hóa giữa người và vật đã xuất hiện mối tương quan sinh vật mà trong đó con người đóng vai trò tích cực. Con người đã tạo nên cho con vật những điều kiện sinh tồn mới. Con người trở thành chỗ dựa có lợi cho vật nuôi, cơ thể vật nuôi thay đổi để thích nghi được điều kiện sống gần người. Con người đồng thời trồng trọt, khai phá rừng núi, khai thác sông ngòi làm ảnh hưởng đến địa bàn phân bố của thú hoang, thay đổi khí hậu vùng, cấu trúc đất đai, nguồn thức ăn thiên nhiên của thú hoang dần dần giảm sút.

Con người làm thay đổi số lượng và chất lượng thức ăn của thú hoang.

+ Khi còn thú hoang: tự nuôi sống bằng cỏ cây, quả hạt sẵn có trong thiên nhiên nên thường khỏe mạnh, gân guốc, nhanh nhẹn. Nhưng khi điều kiện sống thay đổi hoặc bị kẻ thù chèn ép thú hoang thường gầy yếu, phát sinh dịch bệnh, có khi chết hàng loạt, tiết chủng.

+ Khi thuần hóa, con người tạo nên những đồng cỏ mới, cải tạo đồng cỏ thiên nhiên, tìm và trồng những loại thức ăn có giá trị dinh dưỡng cao. Vật nuôi phụ thuộc vào nguồn thức ăn do con người cung cấp, và được nuôi theo giai đoạn, theo định hướng sản xuất khác nhau. Do đó khả năng sinh sản, sức sản xuất ngày càng được nâng cao.

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam

2.2.1.2 Con người đã làm thay đổi chế độ nuôi dưỡng và sinh hoạt của thú hoang

+ Khi còn thú hoang: sống tự do trong thiên nhiên, sống thành bầy đàn, sinh sản theo mùa, di động kiếm ăn theo con đầu đàn, phù hợp với lối sống tự kiếm ăn, tự bảo vệ. Bản năng tự bảo vệ đã được hun đúc trong phạm vi bầy, đàn. Tuy bảo tồn được chủng loại, nhưng cũng gây tai họa do phản xạ mù quáng, không tự đủ sức chống chọi với những thay đổi của thiên nhiên.

+ Trở thành vật nuôi: chủ yếu được nuôi dưỡng trong chuồng, nuôi phân loại, nuôi theo giai đoạn, nuôi theo định hướng sản xuất, được con người huấn luyện theo từng tính năng sử dụng của nó. Từ đó mà hình thành các giống vật nuôi kiêm dụng và chuyên dụng. Vật nuôi cao sản trở thành cỗ máy cho sữa, cho trứng, cho thịt.

2.2.1.3. Con người đã làm thay đổi những điều kiện khí hậu của thú hoang

+ Khi còn thú hoang: sống ngoài thiên nhiên nên các đặc điểm ngoại hình biến đổi để thích nghi với điều kiện khí hậu mà trong đó nó sinh sống.

+ Con người tạo nên các tiểu khí hậu chuồng trại, phù hợp với từng giai đoạn phát triển của vật nuôi. Khả năng miễn kháng, tự vệ sẵn có của vật nuôi trong thiên nhiên giảm đi, nên vật nuôi rất nhạy cảm với sự thay đổi của khí hậu bên ngoài, dẫn đến khả năng chống bệnh bị kém đi. Mặt khác việc thay đổi tiểu khí hậu phù hợp với việc khai thác khả năng sản xuất của con vật, buộc vật nuôi phải nhanh chóng thích nghi với nuôi dưỡng của con người, làm cho cơ thể vật nuôi cũng dễ “uốn” theo hướng sản xuất mà con người đã xác định cho các loại vật nuôi. Con người không những tác động vào điều kiện nuôi dưỡng mà còn tác động ngay từ kiểu di truyền của cha mẹ để có đời con theo định hướng sản xuất.

2.2.1.4. Con người đã chọn lọc để giữ lại những con tốt

+ Thú hoang thích nghi với điều kiện tự nhiên là do tác động của chọn lọc tự nhiên.

+ Vật nuôi được giữ lại nuôi dưỡng thường là khỏe mạnh, ban đầu vừa dễ nuôi, vừa sinh sản nhiều, về sau còn giữ lại những con có hình dáng thích hợp với tính năng sản xuất. Qua một quá trình chọn lọc lâu dài, trong một giống vật nuôi, người ta thường thấy những con vật có cùng một dạng hình. Sự chọn lọc nhân tạo đã tạo nên đồng dạng về kiểu hình. Nghĩa là các con vật trong cùng một giống có cùng một hướng sản xuất thì có cùng một màu sắc, tâm vóc, hình dáng và có năng tính cũng sản xuất trong

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam một điều kiện nuôi dưỡng nhất định. Màu sắc, hình dáng ... đồng dạng trở thành đặc thù của con vật, của giống và cũng là phương tiện nhận dạng con vật, nhận dạng giống.

Do chọn lọc tự nhiên và thích nghi lâu đời mà thú hoang có kiểu di truyền phong phú, được hình thành theo lối tự nhiên. Con người không những chọn lọc theo kiểu di truyền biểu hiện ra ở kiểu hình mà còn tác động, nhất là về mặt dinh dưỡng và vào quá trình sinh sản của con vật. Con người tiến hành chọn những con đực tốt, loại thải những con đực xấu, bảo quản dài ngày tinh đông viên, cho ấp trứng nhân tạo, phá vỡ tính mùa vụ trong sinh sản... Hiệu quả của chọn lọc, tích lũy lâu dài, bắt đầu từ khi con vật còn ở dạng phôi tử, chính là yếu tố tạo nên kiểu di truyền phong phú mà sau này khi trưởng thành con vật có biểu hiện kiểu hình theo định hướng sản xuất. Tiêu chuẩn chọn lọc cùng với tiêu chuẩn dinh dưỡng luôn luôn thay đổi, luôn luôn nâng cao, tác động mạnh đến sinh lý, đến trao đổi chất của con vật, càng tạo nên cho con vật có dạng hình thích hợp, nâng cao được khả năng sinh sản, khả năng sản xuất của nó.

Thông qua chọn lọc mà con người bồi dưỡng những tính trạng có ích, như sản lượng sữa cao, tỷ lệ mỡ sữa cao, tỷ lệ nạc cao, tăng trọng nhanh, sản lượng trứng cao..., biến những tính trạng đó vốn có ở mức độ thấp ở thú hoang thành các tính trạng đạt giá trị cao hơn ở vật nuôi. Có khi con người biết lợi dụng những đột biến có lợi (giống bò thịt không sừng, cừu thịt ngắn chân...) để nâng cao sức sản xuất của con vật.

Sau khi chọn lọc cá thể, con người còn khéo chọn đôi giao phối, tức là khéo kết hợp những đặc tính tốt của bố mẹ cho thế hệ con. Có thể nói việc chọn lọc vật nuôi đi với chọn phối và cải tiến dinh dưỡng là những yếu tố cơ bản thúc đẩy nhanh quá trình thuần hóa làm cho vật nuôi khác xa tổ tiên của chúng là thú hoang.

2.2.2. Những thay đổi của thú hoang qua quá trình thuần hóa

Như trên chúng ta đã thấy, vật nuôi hiện nay đều đã trải qua một quá trình thuần hóa. Sự thuần hóa đó không phải là do nhu cầu về tín ngưỡng và cũng không phải ngẫu nhiên mà chính là do sự phân công lao động trong xã hội nguyên thủy của loài người. Trải qua quá trình thuần hóa mà nhiều vật nuôi ngày nay đã trở thành những phẩm giống cao sản.

Trải qua quá trình thuần hóa lâu dài, vật nuôi bắt nguồn từ thú hoang đã có nhiều thay đổi.

2.2.2.1. Thay đổi về mặt ngoại hình

Ngoại hình và hình vóc của thú hoang rất phù hợp với ngoại cảnh thiên nhiên, nhất là sản vật của môi trường sống. Do rừng xưa rất cao lớn,

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam đến thời kỳ đồ đá bò được thuần hóa thì tầm vóc có bé hơn. Đến nay một số giống được chọn lọc và nuôi dưỡng tốt cũng có thân hình vạm vỡ (bò thịt Santagestrudis, Simental...). Bò rừng cái có bộ vú phát triển vừa phải, bò nhà có bộ vú phát triển, không những cung cấp đủ lượng sữa nuôi con mà còn cung cấp sữa hàng hóa.

Khi thuần dưỡng thú hoang, con người chú trọng làm giảm tính hung dữ của thú hoang, khi chọn lọc, con người giữ lại những con đực khỏe nhưng hiền lành, dễ sai khiến.

Khi nuôi dưỡng con vật bao giờ con người cũng chú trọng làm thế nào cho sản phẩm của con vật đáp ứng được nhu cầu của con người. Vì vậy mà da lợn nhà có thể mỏng hơn lợn rừng; mỡ, nạc có thể nhiều hơn nhưng xương lại có thể bé đi. Sự thay đổi theo định hướng sản xuất của con người có thể làm cho vật nuôi bé hơn hoặc cũng có thể lớn hơn tùy theo tác động của chọn lọc và nuôi dưỡng nhiều hay ít.

2.2.2.2. Các bộ phận của cơ thể và chức năng của nó thay đổi rõ rệt

Hình vóc, nhất là tầm vóc đã thay đổi rõ rệt. Bò rừng xưa rất cao lớn. Đến thời kỳ đồ đá, bò nhà mới được thuần hóa lại có tầm vóc bé hơn. Đến nay một số phẩm giống bò nhà được chọn lọc và được nuôi dưỡng tốt lại có thân hình vạm vỡ. Dáng hình thay đổi theo hướng sản xuất: bò sữa có dạng hình nêm, bò thịt có hình chữ nhật, lợn Landrace hướng nạc có hình dạng giống như quả thủy lôi...

Lông da của thú hoang cũng thay đổi nhiều: thỏ rừng lông cứng và thô, thỏ nhà lông dài và mịn.

Xương của vật nuôi thường bé nhỏ hơn thú hoang

Cơ thể thú hoang là một hệ thống cơ cấu trong đó các chiều và độ lớn của từng cơ quan cùng chức năng của nó hòa hợp với nhau. Do nhiều nguyên nhân sinh lý, hình vóc thay đổi mà kéo theo sự thay đổi tương ứng của từng phần cơ thể cũng như độ lớn của bộ phận đó. Trâu cày ngực rộng và lưng dài; lợn béo má thông và bụng sệ; gà chọi cổ cao và cựa sắc...

Các bộ phận bên trong của vật nuôi và chức năng của nó so với thú hoang có đặc điểm khác nhau rõ rệt. Bò rừng tiết sữa đủ để nuôi con, lượng sữa bò nhà còn là sản phẩm hàng hóa. Thú hoang sinh sản theo mùa vụ, vật nuôi có thể đẻ quanh năm, gà có thể mất hẳn tính ấp. Đặc biệt sự thuần hóa đã ảnh hưởng nhiều đến phản xạ thần kinh: bê nghe biết cày sau khi được vực, lợn đực nhảy giá gối để khai thác tinh...

Các bộ phận của thú hoang dần dần thay đổi cũng thích ứng với môi trường sinh lý, sinh hóa và sinh học mới. Lợn rừng đẻ ít con, lợn nhà số con được nâng lên, gà rừng một năm đẻ vài chục quả trứng, gà nhà đẻ hàng trăm trứng trong năm. Bộ phận và chức năng của con vật không

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam
những chứng mực nào thay đổi mà bản thân con vật trở thành nguyên liệu, sản phẩm hàng hóa có tiêu chuẩn, có thể sản xuất theo dây chuyền như lợn hướng nạc, gà dò vỗ béo, ngỗng nhồi lấy gan... Tuy nhiên cần chú ý nhiều thay đổi đã nói ở trên có lợi cho con người, nhưng có khi không có lợi cho bản thân con vật và xa hơn nữa có hại cho bản thân loài như bò cao sản dễ bị lao, gà công nghiệp không ấp trứng... Con người giải quyết mâu thuẫn đó bằng cách nuôi dưỡng, chăm sóc, chọn lọc và bảo tồn những giống tốt.

Tất cả những thay đổi trên không những chứng minh sự thuần hóa lâu dài của thú hoang mà còn nói lên trí thông minh, sáng tạo, bàn tay lao động cần cù của con người đã biến thú hoang thành công cụ, phương tiện phục vụ sản xuất, phục vụ lợi ích của con người.

2.3. Sự thích nghi của vật nuôi

2.3.1. Khái niệm về thích nghi của vật nuôi

Thích nghi là kết quả của phản ứng cơ thể con vật trong điều kiện sống mới và những tác động của con người để điều chỉnh phản ứng đó. Nghiên cứu thích nghi cũng là nghiên cứu về sự thay đổi những chỉ tiêu về ngoại hình, sinh lý, khả năng sản xuất, khả năng chống chịu của con vật trong điều kiện sống mới so với môi trường cũ của nó và tác động của con người làm cho con vật thích ứng với điều kiện sống mới, nâng cao được sức sản xuất.

Vấn đề thích nghi của vật nuôi đã được quan tâm từ khi loài người bắt đầu thuần hóa thú hoang. Sự thích nghi của vật nuôi gắn liền với sự giao lưu, trao đổi đồng thời cũng làm phong phú thêm nguồn gen của từng khu vực. Các kiến thức về thích nghi dần dần được tích lũy lại, đi từ nhận xét về thay đổi ngoại hình, sinh lý đến các chức năng quan trọng như cho sữa, sinh sản... của con vật. Việc theo dõi thích nghi còn đi sâu vào những diễn biến trao đổi chất của con vật đang thích nghi như các dạng hemoglobin, các tiểu phân protid huyết thanh... mục đích là tìm ra được thực chất thay đổi về trao đổi chất và xác định mối tương quan giữa tính di truyền của con vật với điều kiện môi trường mới. Cũng không phải chỉ nghiên cứu ở đời con vật đang thích nghi mà cả ở những đời con của nó được sinh ra trong môi trường mới. Darwin nói “cơ thể hữu cơ ở trạng thái tự nhiên có thể thay đổi theo nhiều hướng khác nhau dưới ảnh hưởng của những điều kiện sống lâu dài của nó”.

Trong quá trình thích nghi sự phản ứng của cơ thể vật nuôi là một biểu hiện rất quan trọng để đánh giá sự thích nghi. Nghiên cứu thích nghi cũng là nghiên cứu tác động của con người đối với sinh vật để chế ngự, sửa đổi thiên nhiên tạo nên môi trường làm cho con vật thích ứng được với điều kiện mới, nâng cao được sức sản xuất.

<https://sites.google.com/site/lop hocphanvnua/>

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam

Thích nghi là kết quả của hàng loạt những quá trình sinh hoá phức tạp trong cơ thể con vật nhờ đó mà nó có thể sống phù hợp với các điều kiện của môi trường mới. Nếu con vật được nuôi trong môi trường khác xa với môi trường cũ của nó đã sống mà không thích nghi được nó sẽ gây mòn, kém sinh sản, dễ mang bệnh tật và cuối cùng sẽ chết. Trong trường hợp này thường xảy ra khi chuyển con vật từ vùng ôn đới đến vùng nhiệt đới. Con vật có khả năng phát triển và sinh sản, sản xuất khác nhau trong điều kiện nhất định, có loại thích hợp với khí hậu lạnh, có loại thích hợp với khí hậu ôn đới, có loại với khí hậu nhiệt đới.

Vấn đề thích nghi của vật nuôi không những là một vấn đề lý luận đã được nhiều nhà nghiên cứu quan tâm, mà còn là một vấn đề có tầm ứng dụng rất lớn.

Nghiên cứu các loại ngựa, thỏ sinh đôi, Walton, Hammond (1938) đã thừa nhận rằng điều kiện ngoại cảnh có ảnh hưởng đến các tính trạng số lượng nhưng vật nuôi vẫn chịu ở mức độ có giới hạn gọi là “điểm cao sinh lý”.

Đáng chú ý là những quan điểm thích nghi về sự tương tác giữa kiểu di truyền với môi trường trong điều kiện nhiệt đới và á nhiệt đới. Vật nuôi dễ thích nghi ở những vùng mà khí hậu nói chung không khác xa bao nhiêu so với khí hậu vùng gốc của nó, hoặc tiểu khí hậu ở vùng thích nghi đã được cải tiến rất nhiều. Cho nên có thể gặp ở nhiều địa điểm khác nhau trên thế giới cũng với những giống vật nuôi đó. Chẳng hạn ở những nước Châu Âu, Mỹ, Canada, Argentina, Nhật, Úc, Tân Tây Lan ... đều thấy có ngựa Anh thuần chủng và ngựa Ả rập. Bò sữa cao sản Holstein và lợn Landrace Đan mạch trong thế kỷ XX đã được nuôi phổ biến trên khắp thế giới, trừ những vùng quá lạnh, quá nóng hoặc những vùng có điều kiện tự nhiên khắc nghiệt. Seath D.M, Miller (1947) nghiên cứu thấy bò Lang đen trắng khi nhiệt độ bên ngoài lên $27,3^{\circ}\text{C}$ thì thân nhiệt lên $39,7^{\circ}\text{C}$ trong khi đó bò Jecsey chỉ là $39,3^{\circ}\text{C}$. Ngày nóng bức bò Holstein tìm chỗ bóng mát, trong lúc đó bò Jecsey vẫn ung dung gặm cỏ và di động bình thường trên đồng cỏ.

Ngoài khí hậu ra, dinh dưỡng cũng là yếu tố ảnh hưởng lớn đến thích nghi của vật nuôi. Bisschop (1938) nghiên cứu trên ba phẩm giống bò trong điều kiện của Nam Phi cho rằng thiếu phospho trong thức ăn đã hạn chế sản lượng sữa. Moun (1961) nhận xét bò Hà lan ở Singapore mỗi ngày vắt được 11 kg sữa nếu nuôi nhốt, còn nếu nuôi thả rông trên đồng cỏ chỉ vắt được 4,1 kg.

Đáng chú ý trong vấn đề thích nghi của vật nuôi ở vùng nhiệt đới là bệnh tật đối với vật nuôi nhập từ vùng ôn đới. Bò nhập thường rất dễ mắc bệnh lao, <https://sites.google.com/site/ophosphanvnuaak60/huam> và trên mác lợn này mắc bệnh về đường

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam sinh dục, ghe, lở... Vì vậy, một mặt cần tiến hành những biện pháp phòng trừ dịch bệnh tốt nhất cho vật nuôi nhập, mặt khác cần chọn lọc giữ lại từ quần thể, những cá thể có sức chịu đựng bệnh tật cao nhất.

Thích nghi của vật nuôi được thể hiện ở các mặt sau:

- Thay đổi về ngoại hình, sinh lý đến chức năng như tiết sữa, sinh sản ... của con vật.

- Những biến đổi về trao đổi chất của con vật đang thích nghi.

Khi nghiên cứu thích nghi không những cần phải xem xét bản thân con vật đang thích nghi mà còn cả đời con của nó được sinh ra trong môi trường mới, xem xét sự thay đổi so với giống gốc, sự thay đổi đó có lợi gì cho con người và có hại gì cho con vật. Nghiên cứu xác định mối tương quan giữa tính di truyền của con vật với điều kiện môi trường sống mới.

Cho đến nay đã có nhiều nhà nghiên cứu về vấn đề lai các giống nhập với giống địa phương. Trong quá trình nghiên cứu thích nghi của bò, các tác giả đã cho thấy lượng sữa nói riêng và sức sản xuất nói chung của con lai chưa vượt được sản lượng sữa giống gốc cao sản, nhưng điều đáng chú ý là con lai có sức chống bệnh cao và chịu đựng được nhiệt độ và độ ẩm khá tốt. Rhoad (1945) cho biết con lai giữa bò u với bò Châu Âu chịu nắng khá tốt. Hutchison (1857) tổng hợp công tác lai tạo giữa bò U với bò Châu Âu ở Mỹ trong vòng 20 năm cho thấy con lai từ bò Jecsey với bò Sind có lượng sữa hoặc ngang với bò Châu Âu hoặc hơn giống gốc Jersey ở chu kỳ sữa thứ ba.

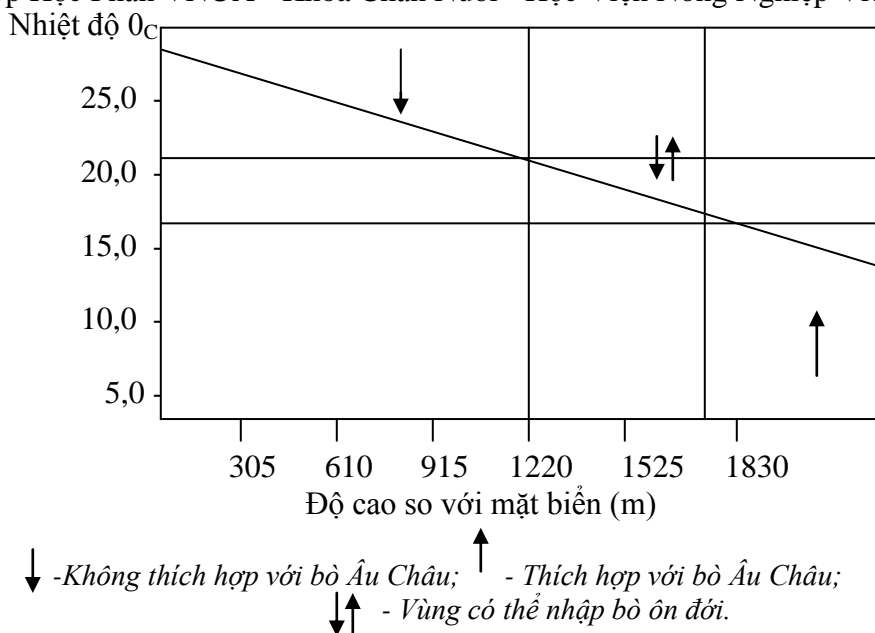
Tất cả những kết quả nói trên không những chứng minh lai giữa các giống nhập với các giống địa phương là một biện pháp giúp cho các giống nhập thích nghi có hiệu quả cao mà còn chứng tỏ phạm trù lai tạo để thích nghi.

Sự thích nghi không những thể hiện ở con vật từ một vùng lạnh đến vùng nóng hay ngược lại mà ở trong một nước từ cao xuống vùng thấp và ngược lại. Vấn đề này cũng phải được đặt ra vì mỗi vùng đều có tiểu khí hậu riêng của vùng đó.

Xuất phát từ thực tế đó, qua nhiều thực nghiệm người ta thường xác định khả năng thích nghi của vật nuôi theo phương pháp biểu đồ khí hậu. Ví dụ của Wright (1915), lấy biểu đồ khí hậu của các nước Srilanca, Ấn Độ và Pakistan.

Ngoài biểu đồ khí hậu, cũng có thể xác định các vùng có nhiệt độ trung bình hàng năm tương ứng với độ cao so với mặt biển để nuôi hoặc nhập các giống bò từ vùng ôn đới (Wright, 1945).

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam



Hình 2.4. Biểu đồ khí hậu (theo Wright, 1945)

Cũng từ quan điểm thích nghi theo khí hậu, đối với các loại vật nuôi nhất là đối với bò sữa, người ta thường nghiên cứu thích nghi của chúng qua mức độ sản xuất trong những điều kiện khí hậu khác nhau. Rhodes (1944) đã thể hiện phản ứng về mặt sinh lý đối với khí hậu qua công thức sau:

$100 - 10 (BT - 101,0)$, trong đó BT là thân nhiệt trung bình khi thí nghiệm, $101,0^{\circ}\text{F}$ là tương ứng $38,4^{\circ}\text{C}$ là thân nhiệt bình thường của vật nuôi; 10 là hệ số về mức độ thay đổi của thân nhiệt; 100 khả năng giữ thân nhiệt bình thường. Ví dụ: thân nhiệt của bò khi theo dõi là $103,8^{\circ}\text{F}$ thì khả năng chịu nóng của bò bằng:

$100 - 10 (103,8 - 101,0) = 72$. Con số kết quả càng gần 100 bao nhiêu thì khả năng chịu nóng càng cao bấy nhiêu.

2.3.2. Cơ sở để đánh giá thích nghi

Crapxencô, (1963) chia mức độ thích nghi của vật nuôi làm 3 loại:

- Giống thích nghi được trong điều kiện sống mới, sinh trưởng và phát dục bình thường.

- Giống thích nghi chưa hoàn toàn đối với điều kiện sống mới, nên sau một vài đời nuôi thuần chủng mới bình thường được.

- Giống không thích nghi được với điều kiện sống mới, qua một vài đời thì thoái hóa hoặc thậm chí bị sinh bệnh và chết. Vật nuôi không thích

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam
 nghi thường biểu hiện giảm sức sản xuất, sức sinh sản, bệnh tật mới xuất
 hiện, tăng tỷ lệ chết....

2.3.3. Ứng dụng của thích nghi trong công tác giống vật nuôi

Những lý luận về thích nghi trên đã được con người ứng dụng trong công tác giống vật nuôi, điều này có ý nghĩa lớn đối với nước ta trong việc nhập các giống cao sản cũng như trong việc chọn lọc và nhân giống vật nuôi. Một trong những hoạt động của con người để thích nghi vật nuôi là dùng những giống nhập mà thường là những giống cao sản để cho lai với các giống có sẵn trong nước hoặc cho lai những giống cao sản nhập có mức độ thích nghi không giống nhau. Ví dụ: khi nhập bò cao sản để cho lai với bò địa phương kết quả nghiên cứu cho thấy lượng sữa và sức sản xuất nói chung của con lai chưa vượt hẳn giống cao sản nhập, nhưng con lai đã có sức chống bệnh cao, chịu đựng nhiệt độ, độ ẩm cao. Nếu con lai tiếp tục có thêm nhiều tỷ lệ máu của giống gốc cao sản mà được chọn lọc và nuôi dưỡng tốt thì năng suất của con lai sẽ ngày càng tốt hơn và gần với giống cao sản.

Vật nuôi nhỏ dễ thích nghi hơn vật nuôi lớn, vì tuy vật nuôi nhỏ có cường độ trao đổi chất mạnh hơn tính theo đơn vị diện tích bề mặt cơ thể, nhưng diện tích bề mặt của vật nuôi lớn tiếp xúc với môi trường ngoài lớn hơn vật nuôi nhỏ. Thời gian sinh trưởng, phát dục, sinh sản của vật nuôi lớn cũng dài hơn, nên sự thích nghi có khó hơn và việc theo dõi nghiên cứu cũng đòi hỏi thời gian dài hơn.

Sự thích nghi cũng là một yếu tố quan trọng để xác định mẫu phải chọn. Thích nghi, con vật sẽ có năng suất cao hơn, nếu nó được nuôi dưỡng đầy đủ và các điều kiện khác được đảm bảo. Nếu các điều kiện khác kém thuận lợi như thức ăn xấu, mùa đông rét ẩm, mùa hạ khô cạn ...thì trước tiên phải chú ý đến khả năng sinh sản và chống bệnh của vật nuôi. Trong quá trình nhập vật nuôi, để cho con vật nhanh chóng thích nghi với điều kiện mới, cần chú ý mấy vấn đề sau:

- Nên chú trọng nhập vật nuôi còn non, chưa trưởng thành, vì cơ thể dễ “uốn nắn” phù hợp với điều kiện sống mới. Trong điều kiện phải nhập vật nuôi đã trưởng thành thì ban đầu phải nuôi dưỡng chúng theo các điều kiện (dinh dưỡng, tiêu khí hậu ...) gần giống với môi trường xuất phát của nó.

- Cần chuyển vật nuôi đến những vùng có khí hậu thích hợp. Ví dụ nhập giống có nguồn gốc ôn đới nên nuôi ở vùng có khí hậu gần với ôn đới (Mộc Châu, Lâm Đồng ...).

- Trong quá trình nuôi thích nghi cần so sánh những chỉ tiêu sản xuất của con vật mới nhập với những con hiện có ở vùng gốc để tiến hành

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam chọn lọc. Tuy nhiên trong quá trình thích nghi, trong quần thể vẫn có những con đột xuất thích nghi nhanh. Đó là những cá thể cần được chú ý chọn lọc và nhân giống.

- Ngoài việc nhập nuôi thuần chủng giống cao sản, nhiều nước cũng đã dùng các giống nhập cho lai với các giống địa phương. Đó là cách nuôi thích nghi tích cực, nhất là trong điều kiện nuôi thích nghi vật nuôi thuần gặp khó khăn.

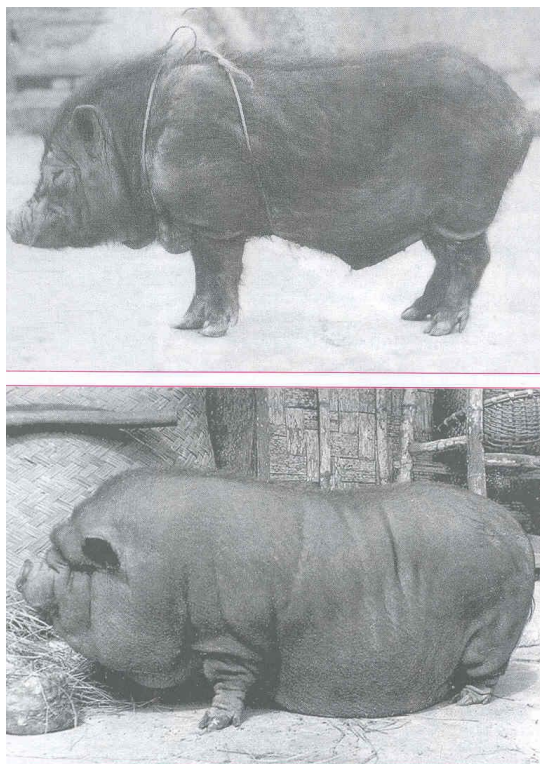
- Khi nhập vật nuôi cần chuyển từ từ con vật qua các môi trường trung gian gần giống với môi trường gốc để vật nuôi dễ thích nghi.

2.4. Một số giống vật nuôi ở nước ta

2.4.1. Giống lợn

2.4.1.1. Lợn Í

Phổ biến ở đồng bằng Bắc bộ và Bắc Trung bộ. Lợn Í nuôi chóng béo, cho nhiều mỡ, xương nhỏ, phàm ăn dễ nuôi, chịu được kham khổ, mắn đẻ, mỗi lứa đẻ trung bình 8-10 con. Lợn Í chia làm 2 chủng: Í Mỡ và Í Pha.



<https://sites.google.com/site/lophocphanvnuak60/home>

Hình 2.5. Lợn Í Mỡ

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam

Lợn Ỉ Mỡ có nơi gọi là Ỉ Nhãn, Ỉ Bọ Hung. Loại này được nuôi nhiều ở Nam Định, trước đây có nhiều ở các tỉnh Miền Bắc, lợn Ỉ này chỉ tồn tại đến năm 1990. Đặc điểm hình thái: lợn có lông, da đen bóng, lông nhỏ, thưa, mặt nhăn, mắt híp, nọng cổ và má chảy sệ, chân thấp, mõm ngắn, bụng sệ, bụng quét đất, chân đi bàn. Khối lượng sơ sinh 0,4 kg/con, nuôi 1 năm tuổi đạt 36 kg/con; 3 năm tuổi đạt 50 kg/con. Lúc 4-5 tháng tuổi có thể phối giống. Một năm đẻ 2 lứa, mỗi lứa 8-11 con, cao nhất là 16 con. Mỡ nhiều (48% so với thịt xẻ), độ dày mỡ lưng 3,76 cm, tích lũy mỡ sớm.

Lợn Ỉ Pha cũng còn gọi là Ỉ Bột, Ỉ Sóng bụng, được nuôi nhiều ở Nam Định và các tỉnh Phía Bắc như Thanh Hoá, Hà Nội.



Hình 2.6. Lợn Ỉ Pha

Lợn có đặc điểm là lông thưa, thô, Lông, da đen nhưng không đen bóng như lợn Ỉ Mỡ. Đầu to vừa phải, trán gần phẳng, mặt nhăn, vòng cổ

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam và má chảy sệ khi béo, mồm ngắn, bụng ít sệ, thân dài, chân dài và cao hơn so với lợn Ỉ Mỡ. Khối lượng lợn sơ sinh 0,42 kg/con, nuôi 1 năm tuổi đạt 48 - 50 kg/con; 2-3 năm tuổi đạt 60-75 kg/con. Lúc 4-5 tháng tuổi có thể phối giống. Mỗi năm đẻ 2 lứa, mỗi lứa đẻ 8-11 con, cao nhất là 16 con. Mỡ nhiều, tích lũy sớm, tỷ lệ thịt mỡ/thịt xẻ 42,5%, độ dày mỡ lưng 3,66 cm. Lợn Ỉ Pha thực sự đáp ứng yêu cầu sản xuất của nông dân vùng Hải Hưng, cũng như các tỉnh khác ở đồng bằng Sông Hồng. Lợn Ỉ còn tham gia vào chương trình lai kinh tế với lợn Đại bạch và lợn Berkshire, mà kết quả là hai giống lợn mới ĐBI-81 và BSI-81 đã được công nhận.

Hiện nay lợn Ỉ đang được nuôi giữ, bảo tồn quỹ gen vật nuôi Việt Nam.

2.4.1.2. Lợn Móng cái

Nguồn gốc là lợn Quảng đông-Trung quốc du nhập sang nước ta ở vùng Móng Cái, Đầm Hà, Hà Cối, Đông Triều, Quảng Ninh. Giống lợn này đã sống và thích nghi lâu đời ở vùng này mà ngày nay ta vẫn gọi là lợn Móng Cái.

Về sau, do có tính ưu việt: mắn đẻ, tầm vóc lớn hơn lợn Ỉ, tăng trọng khá, số con đẻ ra/lứa nhiều ... đã làm cho lợn Móng Cái phát triển nhanh chóng ra khắp các tỉnh đồng bằng Sông Hồng, Trung Du và miền núi phía Bắc.

Sau ngày thống nhất đất nước, lợn Móng Cái được đưa vào các tỉnh miền Trung và Tây nguyên, Nông trường Hà Tam (tỉnh Gia lai), Nông trường Phước An (tỉnh Đăclăc)... Lợn Móng Cái có lông màu lang đen trắng, đầu và lưng có màu đen, ở giữa trán có chấm trắng hình tròn hoặc hình thoi, có dải trắng vắt ngang vai kéo dài xuống bụng và bốn chân, lưng và mông có mảng đen hình yên ngựa (nên người ta vẫn gọi là lang yên ngựa), đây là đặc trưng nổi bật của giống. Ở chỗ tiếp giáp giữa lông đen và trắng có khoảng mờ, rộng khoảng 2 cm (da đen, lông trắng). Dòng Móng Cái xương to thì phần trắng vắt qua vai thường hẹp hơn, so với Móng Cái xương nhỏ và xương nhỏ, có trường hợp ở giữa vành trắng vắt qua vai có vùng đen ở giữa như là một hòn đảo đen nằm giữa vành lông da trắng. Lợn Móng Cái xương to có tai to và cụp về phía trước, còn lợn Móng Cái xương nhỏ và nhỏ thì tai đứng và bé. Lợn Móng Cái được chia làm ba nhóm:

- Móng Cái xương to
- Móng Cái xương nhỏ
- Móng Cái xương pha



Hình 2.7. Lợn Móng Cái

Lúc 7-8 tháng tuổi có thể phối giống, mỗi năm đẻ 2 lứa, mỗi lứa 10-14 con, tỷ lệ mỡ/thịt xẻ là 35 - 38%. Khéo nuôi con, sớm thành thực. Khối lượng sơ sinh 0,45- 0,50 kg/con, khối lượng cai sữa 6,0-8,0 kg/con. Mỡ thịt ở khối lượng 100 kg, cho 79% móc hàm, tỷ lệ nạc 38,6%, dày mỡ lưng 4,5 cm. Mỡ thịt ở khối lượng 63-65 kg (lúc 9 tháng tuổi) có tỷ lệ móc hàm 78,0%, tỷ lệ nạc 44,1% , dày mỡ lưng 3,6 cm.

Lợn Móng Cái là nái nền cơ bản để lai với lợn đực Đại Bạch và Landrace cho sản phẩm con lai nuôi thịt chủ yếu hiện nay ở miền Bắc Việt Nam.

Trong chiến lược nạc hóa đàn lợn, ngoài phần sử dụng lợn ngoại thuần nuôi ở các hộ nông dân, thì con lai giữa lợn Móng Cái và các đực ngoại nhập chiếm tỷ lệ cao nhất và góp phần quan trọng trong việc nâng cao sản lượng thịt lợn ở các tỉnh miền Bắc nước ta.

Sử dụng nái lai F1 (Đại bạch x Móng Cái) hoặc (Landrace x Móng Cái) làm nền để tạo con lai 3/4 máu ngoại nuôi thịt, nhằm nâng cao năng

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam
suất chăn nuôi và tỷ lệ nạc trong thành phần thịt xẻ lên 48 - 49% là hướng
đi rất đúng đắn hiện nay.

2.4.1.3. Lợn Mường Khương

Lợn được nuôi ở Huyện Mường Khương, tỉnh Lào Cai. Phân bố chủ yếu ở 3 xã: Cao Sơn, Tả Thành, La Pan Tả, Huyện Mường Khương.

Lợn có da, lông màu đen tuyền hoặc đen có đốm trắng ở đầu, đuôi và chân. Lông thưa và mềm. Mõm dài, thẳng hoặc hơi cong. Trán nhẵn, tai hơi to, cụp rũ về phía trước. Lợn có tầm vóc to nhưng mình lép, bốn chân to, cao vững chắc. Lưng hơi cong, bụng to nhưng không sệ, mông hơi dốc.

Khối lượng lợn sơ sinh 0,6 kg/con, trưởng thành 90 kg/con, có con nặng đến 120 kg. Lợn này thành thực muộn, phối giống lúc 10-11 tháng tuổi. Mỗi năm đẻ 1,2-1,5 lứa, mỗi lứa 7-8 con.



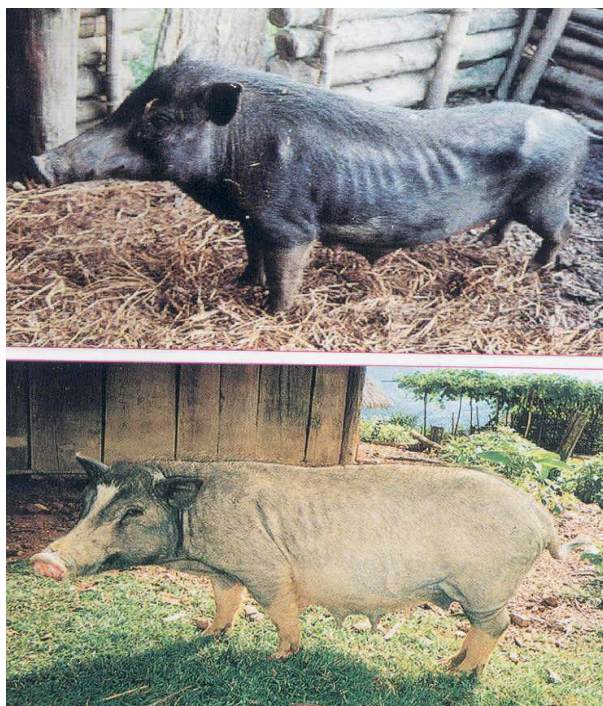
Hình 2.8. Lợn Mường Khương

2.4.1.4. Lợn Mèo

Lợn Mèo có nơi gọi khác là lợn Mèo. Lợn này có nguồn gốc là lợn của người H'Mông và phân bố ở vùng núi cao các tỉnh Nghệ An, Hà Tĩnh, Lào Cai, Yên Bái. Lợn có da, lông màu đen, lông dài và cứng. Thường có 6 điểm trắng: bốn chân, trán và đuôi. Một số có loang trắng ở bụng. Đầu to, rộng, trán dô và thường có khoáy trán, mõm dài, tai nhỏ và hơi chúc về phía trước. Vai, lưng rộng, phẳng hoặc hơi vòng lên. Mông cao hơn vai. Bụng to nhưng không sệ. Chân cao, thẳng, vòng ống thô, đi đứng trên hai ngón trước.

Khối lượng sơ sinh 0,48 - 0,50 kg/con, trưởng thành 110 - 120 kg/con.

Lợn bắt đầu phối giống lúc 10 tháng tuổi. Mỗi năm đẻ 1 lứa, mỗi lứa đẻ 6-7 con. Nuôi ở vùng đồng bằng có thể đẻ 9-10 con/lứa.



Hình 2.9. Lợn Mẹo

Con đực trưởng thành có khối lượng tương đối lớn hơn con cái, phần bụng nhỏ và thon hơn con cái trưởng thành. Hiện nay lợn Mẹo đang được quan tâm nghiên cứu, bảo tồn quỹ gen vật nuôi Việt Nam.

2.4.1.5 Lợn Thuộc Nhiêu.

Thuộc Nhiêu là tên một làng thuộc xã Dương Diềm, huyện Châu Thành, tỉnh Tiền Giang. Lợn Thuộc Nhiêu được lai chọn tự phát từ những năm 20 của thế kỷ thứ XX, cho đến nay nó đã trở thành quần thể chủ yếu, được nuôi rộng khắp trong các gia đình ở những vùng ở đồng bằng sông Cửu Long.

Từ năm 1900, người Hoa đã đưa lợn địa phương từ Trung Quốc vào vùng ven biển châu thổ sông Cửu Long, từ đó lai với lợn địa phương. Những con lai này được tiếp tục lai với lợn Crainnais (Pháp) do người Pháp mang sang năm 1920, lợn lai được dân địa phương đặt tên là lợn Bò xù (bò: <https://sites.google.com/site/lophocphanvnua60/home> tại cup).



Hình 2.10. Lợn Thuộc Nhiều

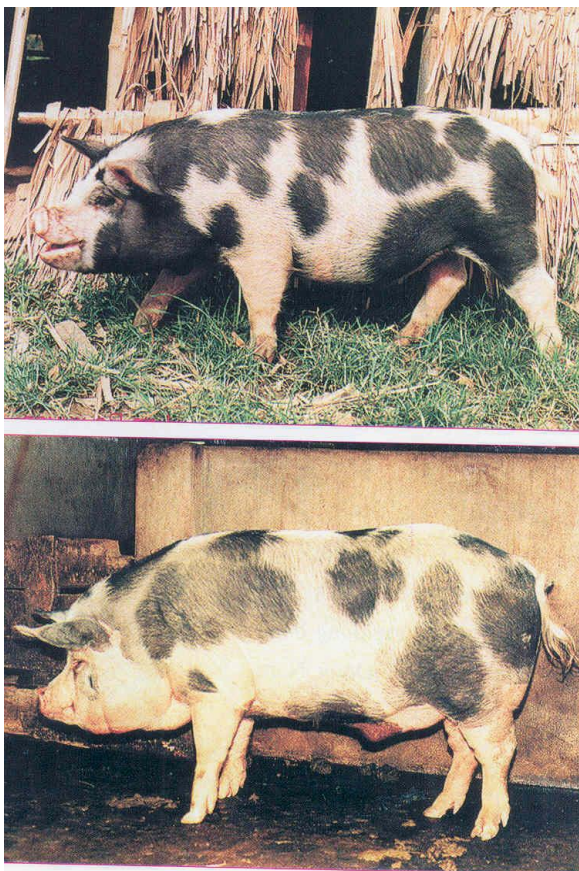
Lợn Thuộc Nhiều được hình thành do lai giữa lợn Yorkshire có lông da màu trắng với lợn Bồ Xụ từ năm 1930. Được Nhà nước công nhận giống vào năm 1990. Lợn được nuôi ở xã Thuộc Nhiều, Dương Điền, tỉnh Tiền Giang và ở các vùng đồng bằng sông Cửu Long, miền Đông Nam Bộ. Lợn có lông, da màu trắng. Có bớt đen nhỏ trên da. Tai to, đứng. Thân hình to, tròn, đuôi bé. Chân nhỏ, thon. Khối lượng lợn sơ sinh 0,6 - 0,7 kg/con, nuôi đến 10 tháng tuổi đạt 100 kg/con. Lợn trưởng thành 140-160 kg/con. Bắt đầu phối giống lúc 7-8 tháng tuổi. Mỗi năm đẻ 2 lứa, mỗi lứa 8-10 con.

2.4.1.6. Lợn Ba Xuyên

Lợn Bồ xụ lai được lai tiếp với Berkshire (1932-1936). Con lai này có màu da đen, lông đốm đen - trắng và được những người chăn nuôi phát triển nhân đàn thành giống Ba Xuyên. Lợn Ba Xuyên phổ biến ở vùng Vị Xuyên (Sóc Trăng), còn gọi là heo bông (lang trắng đen).

Lợn Ba Xuyên có rải rác ở các tỉnh: Sóc Trăng, Vĩnh Long, Cần Thơ, Tiền Giang, Kiên Giang, An Giang, Long An và Đồng Tháp. Lông, da có bông đen, trắng xen kẽ nhau. Đầu to vừa phải, mặt ngắn, mõm hơi cong, trán có nếp nhăn, tai to vừa và đứng. Bụng to nhưng gọn, hông rộng, chân ngắn, móng xoè, đi bằng móng, đuôi nhỏ và ngắn.

Khối lượng lợn sơ sinh 0,40 - 0,45 kg/con, ở 10 tháng tuổi đạt 95 kg, trưởng thành 140 - 170 kg, có con nặng đến 200 kg. Bắt đầu phối giống lúc 6-7 tháng tuổi. Mỗi năm đẻ 2 lứa, mỗi lứa đẻ 8-9 con. Độ dày mỡ lưng 4,35 cm.<https://sites.google.com/site/lophocphanvnuak60/home>



Hình 2.11. Lợn Ba xuyên

2.4.1.7 Một số giống lợn nhập nội

Song song với việc sử dụng các giống lợn địa phương, chúng ta đã nhập nhiều giống lợn cao sản.

Từ năm 1964, ở miền Bắc đã nhập lợn Đại Bạch từ Liên Xô, lợn Berkshire từ Trung Quốc. Năm 1977 nhập lợn Yorkshire, Landrace và Duroc từ Cu Ba. Vào những năm 1980 nhập thêm một số giống lợn Đại Bạch, Landrace, Yorkshire, D.E, Cornwall... và một số dòng lợn Hybrid từ các nước Đông Âu cũ và Liên Xô.

Ở miền Nam, sau 1975 tiếp tục sử dụng các loại lợn còn lại như Landrace, Large white, Yorkshire, Duroc, Poland China, Chester White... và các giống lợn nhập từ miền Bắc chuyển vào. Gần đây ở cả 2 miền cũng

<https://sites.google.com/site/lophocphanvnuak60/home>

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam đã nhập thêm một số giống hay dòng như Landrace, Yorkshire, Duroc, Pietrain ... từ các nước Tây Âu, Nhật Bản, Cu Ba ...

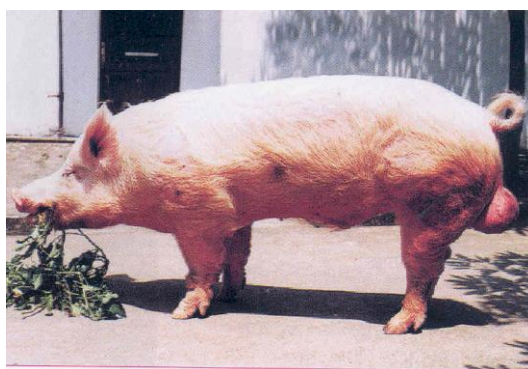
Chúng ta nhập các giống cao sản, ban đầu cũng nhằm mục đích cải tạo và lai với giống địa phương. Dần dần nhập cả đực lẫn cái với số lượng lớn hơn để tạo giống thích nghi với điều kiện của nước ta và có sản phẩm chất lượng cao.

2.4.1.7.1. Giống lợn Yorkshire, có tên khác là Đại bạch (Yorkshire Large White)

Yorkshire là tên một vùng lãnh thổ Đông Bắc nước Anh. Nhân dân vùng này có tập quán nuôi lợn chăn thả trên đồng cỏ. Giống này được nhập vào nước ta từ Liên Xô (cũ) (1964), Cu Ba (1970), Nhật Bản (1986), Bỉ (1986), Mỹ (2000). Lợn được nuôi ở các miền Bắc, Trung, Nam ở nước ta.

Lợn có lông, da trắng tuyền, tai đứng, trán rộng, mặt gãy. Bốn chân chắc, khoẻ, thân hình vững chắc, nhìn ngang thân có hình chữ nhật, mình dài, mông vai nở, lưng thẳng, bụng thon. Lợn đực nặng 250 - 320 kg/con. Lợn cái nặng 200 - 250 kg/con. Bắt đầu phối giống lúc 8 tháng tuổi. Mỗi năm đẻ 2,0 - 2,1 lứa, mỗi lứa 10-13 con. Tỷ lệ nạc 52-55%.

Từ năm 1994 đến nay phong trào nuôi lợn ngoại thuần chủng đã phát triển ở vùng đồng bằng Sông Hồng, các tỉnh Nam Trung Bộ và Nam Bộ, nên số lượng lợn Yorkshire thuần ở nước ta đã tăng lên một cách nhanh chóng.



Hình 2.12. Lợn đực giống Yorkshire

<https://sites.google.com/site/lophocphanvnua60/home>



Hình 2.12. Lợn cái giống Yorkshire

2.4.1.7.2. Lợn Landrace

Giống lợn Landrace có thành tích sản xuất như hiện nay là giống lợn Landrace có nguồn gốc từ Đan Mạch. Từ những năm 1840, Đan Mạch đã nhập nhiều giống lợn từ các nước Anh, Đức, Bồ Đào Nha, Tây Ban Nha, Trung Quốc... để cải tạo giống lợn trong nước.

Giống lợn Landrace được hình thành từ sự lai tạo giữa các giống lợn Youtland có nguồn gốc Đức và giống lợn Yorkshire có nguồn gốc Anh.

Từ năm 1896 ở Đan Mạch có Trung tâm giống lợn đầu tiên, do đòi hỏi của thị trường thịt lợn, cần có lợn nhiều nạc.

Từ năm 1900, lợn Landrace được chọn lọc theo hướng chóng thành thục, có dạng hình thủy lôi, phần mông rất phát triển, tỷ lệ thịt đùi (jambon) cao.

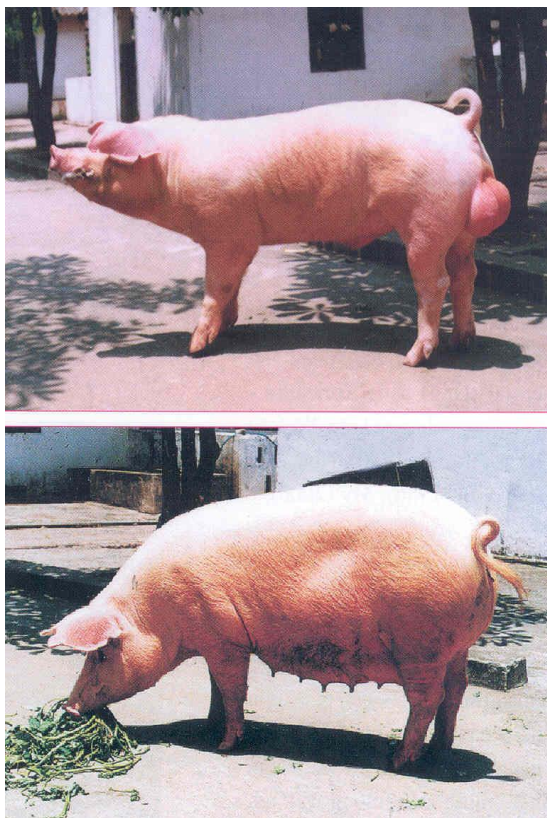
Từ năm 1907-1919, theo hướng chọn lọc này, lợn Landrace đã đạt mức tăng trọng 546 g/ngày với 3,73 đơn vị thức ăn. Năm 1972-1973, mức tăng trọng đạt 735g/ngày với 3,0 đơn vị thức ăn.

Ngày nay, lợn Landrace có mức tăng trọng bình quân từ 750 - 800 g/ngày, tùy theo yêu cầu chăn nuôi của từng nước, độ dày mỡ lưng ở xương sườn 10 là 3,09 cm, tỷ lệ nạc từ 56 % trở lên. Ở các nước phát triển như Anh, Đức, Pháp, Bỉ, Hà Lan, Thụy Điển, các nước Bắc Mỹ... đều có giống lợn Landrace theo dạng hình riêng của mình.

Lợn Landrace được nhập vào nước ta từ Cu Ba (1970). Năm 1985 - 1986 nhập lợn Landrace từ Bỉ và Nhật Bản, Mỹ. Lợn được nuôi ở nhiều nơi trong nước ta. Lợn có lông, da trắng tuyền, tai to mềm, cúp che lấp mắt, đầu dài, thanh. Thân dài, mông nở, mình thon, trông ngang giống hình cái nên hoặc quả thủy lôi. Khối lượng lợn sơ sinh 1,2 - 1,3 kg/con. Lợn đực trưởng thành 270 - 300 kg/con. Lợn cái 200 - 230 kg/con. Trong điều kiện nông an, lợn Landrace có khả năng thích nghi kém hơn lợn

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam
Yorkshire. Bắt đầu phối giống lúc 7-8 tháng tuổi. Mỗi năm đẻ 2,0 - 2,2
lứa, mỗi lứa đẻ 10-12 con. Tăng trọng nhanh, 6 tháng tuổi đạt 100 kg/con.
Tỷ lệ nạc đạt 54- 56%.

Lợn Landrace được sử dụng để lai kinh tế với lợn nội. Công thức lai
phổ biến hiện nay là 1/2 máu lợn Landrace, 1/4 máu lợn Đại Bạch và 1/4
máu lợn Móng Cái. Con lai 6 tháng tuổi có thể đạt 100 kg, tỷ lệ nạc từ
48% trở lên.

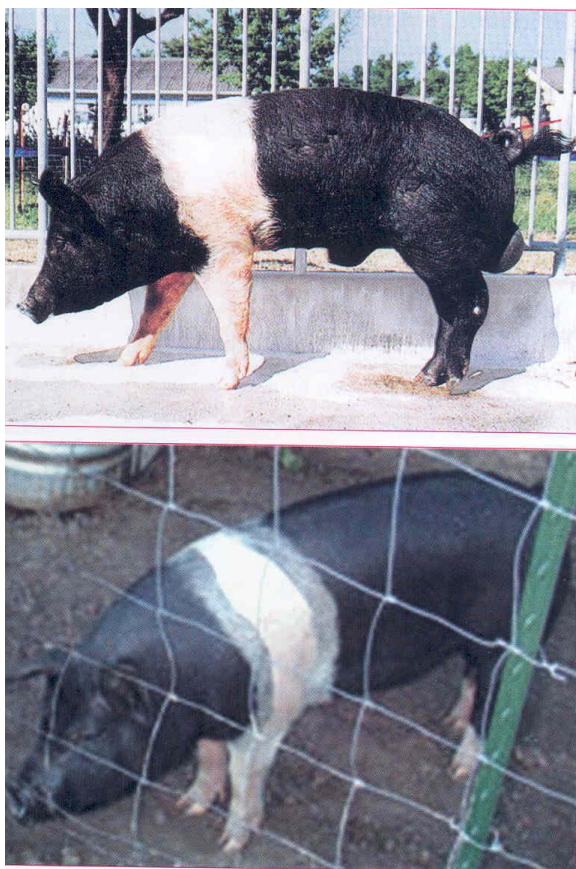


Hình 2.13. Lợn đực, cái giống Landrace

2.4.1.7.3 Lợn Hampshire

Đây là giống lợn của Mỹ được ghi vào sổ giống năm 1904. Giống lợn
Hampshire được coi là điển hình về sự tiến hóa nhanh và sự hướng tới một
kiểu lợn thịt (bacon) dưới ảnh hưởng của một cường độ chọn lọc cao,
được thực hiện từ năm 1956. Lợn Hampshire có màu lông, da đen, vai,
ngực, hai chân trước có màu trắng. Hai chân trước dài 60/100 cm, mõm

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam
thẳng, thân dài, to, bốn chân chắc, khoẻ.



Hình 2.14. Lợn Hampshire

Khả năng sinh sản thấp hơn lợn Yorkshire và Landrace, mỗi lứa đẻ 7-8 con. Khả năng tăng trọng 730 g/ngày, nuôi thịt ở 178 ngày tuổi đạt xấp xỉ 100 kg, độ dày mỡ lưng ở xương sườn 10 là 2,31 cm, diện tích thân thịt 33,66 cm².

Ở Mỹ, giống lợn Hampshire được coi là giống lợn chính, có tác dụng rất lớn trong những năm sau đại chiến thế giới lần thứ II, nhất là những năm từ 1952-1956. Ở Thụy sỹ, lợn Hampshire đẻ 8,46- 9,18 con/ ổ.

Các giống lợn mới như Minnesota số 1 có 45% máu Hampshire và 55% máu Landrace. Giống Belksville số 2 có 5% máu Hampshire.

Ở Việt Nam, lợn này được nhập từ trước ngày đất nước thống nhất, hiện nay được nuôi ở một số tỉnh phía Nam.

<https://sites.google.com/site/tophocphanvnuak60/home>

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam

2.4.1.7.4. Lợn Duroc

Lợn Duroc có nguồn gốc từ Mỹ, có tên là Duroc-Jersey. Lợn được hình thành từ khoảng 1860 với sự tham gia của các giống lợn nhập nội: lợn đỏ Guinea, lợn đỏ Tây Ban Nha, Bồ Đào Nha. Lợn Duroc có lông màu hung đỏ hoặc nâu thẫm, 4 mũi chân và mõm đen. Tai rũ về phía trước, chân chắc, khoẻ. Thân hình vững chắc, bộ phận sinh dục lộ rõ. Lợn trưởng thành, con đực nặng 300 - 350 kg, con cái nặng 200 - 250 kg. Mỗi lứa đẻ 7-8 con. Nuôi 175 ngày đạt 100 kg. Tỷ lệ nạc 58,0 - 60,4%.

Từ năm 1947, lợn được phổ biến nhất ở Mỹ, đặc biệt là ở các vùng trồng ngô ở miền Nam và các nước Mỹ Latinh. Lợn có khả năng chống chịu nắng, nóng khá tốt, nên có thể chăn thả trong khu rào quây, có mái che ở chỗ cho ăn và trú nắng lúc trưa.

Hiện nay, lợn Duroc có khả năng tăng trọng 785 g/ngày. Nuôi 173 ngày, đạt trọng lượng xấp xỉ 100 kg, độ dày mỡ lưng ở xương sườn 10 là 3,09 cm, diện tích cơ thăn là 30,45 cm², khả năng sinh sản 9,3 con/lứa.

Lợn Duroc được nhập vào nước ta từ trước ngày đất nước thống nhất, năm 1978 lợn được nhập từ CuBa, Mỹ (2000). Lợn được nuôi ở các tỉnh phía Nam (Thành phố Hồ Chí Minh, An Giang...) và một số lượng nhỏ được nuôi ở các tỉnh phía Bắc.



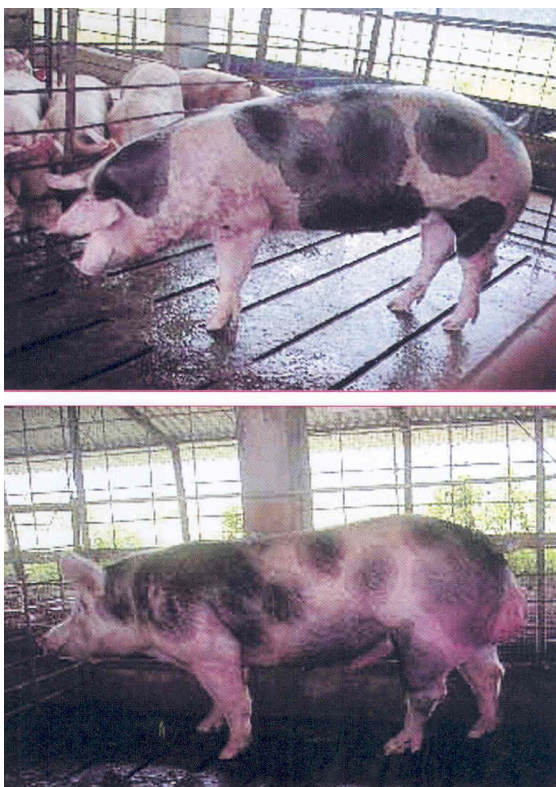
Hình 2.15. Lợn Duroc

2.4.1.7.5. Lợn Pietrain

Giống Pietrain này xuất hiện ở nước Bỉ vào khoảng năm 1920 và mang tên làng Pietrain. Giống này được công nhận là giống mới năm 1953 tại tỉnh Brabant và năm 1956 cho cả nước. Từ năm 1950, lợn Pietrain đã xâm nhập vào Pháp. Năm 1955 lần đầu tiên được nhập vào miền Bắc nước Pháp, năm 1958, lần đầu tiên được ghi vào sổ giống quốc gia.

Lợn được nhập vào nước ta từ các nước khác nhau như Bỉ, Pháp và

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam
 Anh. Lợn đực nuôi ở các tỉnh phía Nam và một số ít ở phía Bắc.



Hình 2.16. Lợn Pietrain

Lông, da lợn Pietrain có những đốm màu sẫm đen và trắng không đều trên toàn thân, tai đứng, mõng, vai rất phát triển, trường mình. Thân hình vững chắc, cân đối. Lợn đực trưởng thành nặng 270 - 350 kg/con. Lợn cái nặng 220 - 250 kg/con. Mỗi lứa đẻ 8-10 con. Tăng khối lượng nhanh, nuôi ở 6 tháng tuổi đạt 100 kg/con. Tỷ lệ nạc 60 - 62%. Nhược điểm là mẫn cảm với stress liên quan tới halothan.

2.4.2. Giống trâu

2.4.2.1. Trâu Việt Nam (trâu nội)

Trâu nước ta thuộc về trâu đầm lầy, có sắc lông đen, có con lông trắng (trâu bạc). Trâu bạc là do bạch tạng, có sắc da hơi hồng, mắt đỏ. Trâu được phân bố ở miền núi, trung du phía Bắc, Bắc Trung Bộ, Tây nguyên và Nam Bộ.

<https://sites.google.com/site/lophocphanvnua60/home>

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam

Trâu có sừng tạo thành hai cánh cung chĩa ra phía sau, thân sừng hình chữ nhật, mặt trên và dưới có các sọc ngang.

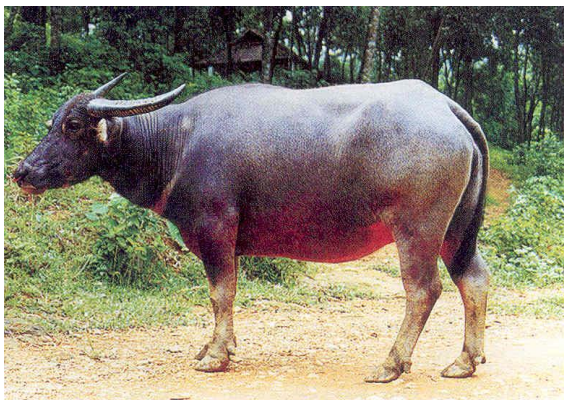
Đầu to, trán phẳng, hẹp, mặt ngắn, mõm rộng, tai to và rộng, cổ dài, thẳng. Thân ngắn, chân thấp, vai đầy, ngực lép, bụng to, mông thấp, đuôi ngắn, móng xoè. Căn cứ vào tầm vóc người ta chia làm 3 loại.

- Trâu to (trâu Ngổ): Trâu cái có khối lượng 400 kg, trâu đực 450 kg, đực thiến trên 500 kg

- Trâu vừa: Trâu cái có khối lượng 350-400 kg, trâu đực 400-450 kg, đực thiến 450-500 kg

- Trâu nhỏ (trâu Ré): Trâu cái có khối lượng 300-350 kg, trâu đực 350-400 kg, đực thiến 400-450 kg.

Bắt đầu phối giống lúc 3 năm tuổi, Thời gian mang thai 320 - 325 ngày. Khối lượng sơ sinh 20-30 kg/con.



Hình 2.17. Trâu Việt Nam

Tuy nhiên tầm vóc của trâu có thể thay đổi tùy theo sự phân bố ở các vùng địa lý và được chú ý chăm sóc. Nhìn chung trâu miền núi có tầm vóc to hơn trâu đồng bằng. Nhược điểm của trâu là sinh sản chậm. Qua nghiên cứu thấy tỷ lệ đẻ của trâu khoảng 40%, có nơi rất thấp (20%).

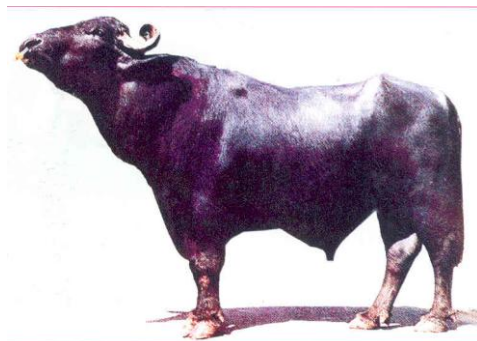
2.4.2.2. Trâu Murrah

Từ năm 1971 chúng ta có nhập giống trâu Murrah từ Trung Quốc và năm 1978 nhập từ Ấn Độ. Hiện nay đang được nuôi ở Trung tâm Nghiên cứu Trâu và Đong cỏ Bến Cát (Bình Dương), Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển Chăn nuôi miền núi (Thái Nguyên) nhằm mục đích tận dụng sức kéo, lấy thịt và lấy sữa.

Trâu có da, lông đen bóng, lông thưa và ngắn, ở cuối đuôi có chòm lông màu trắng sát dưới chân. Đặc điểm rõ nhất là sừng ngắn, tạo thành

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam hai cánh cung xoắn chĩa về phía sau và vểnh lên phía trên. Thân hình vạm vỡ, trâu đực cao. Khối lượng sơ sinh 30 kg/con. Trâu đực trưởng thành 650 - 730 kg/con, trâu cái 350 - 400 kg/con. Bắt đầu phối giống lúc 3 năm tuổi, 65% trong tổng số trâu cái đẻ 1 năm 1 lứa. Thời gian mang thai 320 - 325 ngày. Sản lượng sữa 5 kg/ngày, tỷ lệ mỡ 6,8%. Qua theo dõi thấy trâu Murrah dễ nuôi, ít bệnh tật, trâu có nhiễm các bệnh sán lá gan, tiêu mao trùng... nhưng ở thể nhẹ.

Chúng ta đã tiến hành cho lai trâu Murrah với trâu Việt Nam để thăm dò khả năng sinh sản, cho sữa, cho thịt và sức kéo. Con lai F1 sinh ra thường có màu lông đen tuyền, có 2 vệt trắng dưới cổ, nhưng lớn lên mất dần. Trâu lai 12 tháng tuổi đạt 175 kg, 24 tháng tuổi đạt 315 kg.



Hình 2.18. Trâu Murrah

2.4.3. Giống Bò

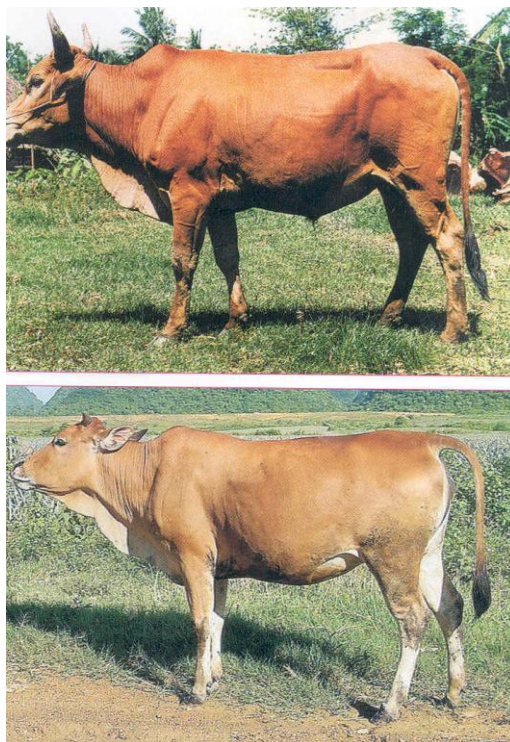
2.4.3.1. Bò Vàng Việt Nam

Bò địa phương Việt Nam có nguồn gốc từ bò Zebu Ấn Độ (*Bos Indicus*) và bò không u Trung Quốc. Phân bố tương đối tập trung ở các vùng có yêu cầu sức kéo trên đất cát nhẹ, vùng Duyên Hải miền Trung, miền núi và Trung du phía Bắc Tây nguyên và Đồng bằng Sông Hồng. Còn ở một số vùng khác phân bố rải rác và không nhiều. Bò có sắc lông màu nâu-vàng, đậm hay nhạt tùy từng quần thể ở từng vùng, gọi chung là bò vàng, phía trong đùi và yếm có màu hơi vàng nhạt. Bò cái phía trước thấp, sau cao nhưng bò đực thì ngược lại. Bò Vàng có nhược điểm là chậm thành thực, sinh sản muộn, bắt đầu phối giống lúc 15 - 18 tháng tuổi.

Bò vàng Việt Nam có ưu điểm là thích nghi lâu đời với khí hậu nhiệt đới, chịu được kham khổ khi thức ăn thiếu thốn và nuôi dưỡng kém, chống chịu bệnh tật tốt. Nhược điểm là tầm vóc nhỏ, sản lượng thịt và sữa thấp.

Khối lượng sơ sinh 14-15 kg/con. Bò cái sinh sản có đặc điểm là chân thấp (cao vây 100 - 104 cm), mình ngắn (dài thân chéo 113 - 115 cm), mình lép (rộng ngực 27 - 31 cm), khối lượng bình quân chỉ đạt khoảng

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam
 180 - 200 kg, bình quân toàn đàn 140 -160 kg, sản lượng sữa đạt 300 - 400 kg/chu kỳ 6-7 tháng cho sữa, chỉ đủ để cho con bú, tỷ lệ thịt xẻ thấp 43 - 44%. Khối lượng đực giống cũng nhỏ, khoảng 210 -280 kg. Hiện nay, bò vàng Việt Nam dùng để cho lai với các giống bò Zebu khác để nâng cao tầm vóc và sức sản xuất.



Hình 2.19. Bò Vàng Việt Nam

2.4.3.2 Một số giống bò nhập nội.

2.4.3.2.1. Bò lang trắng đen Hà Lan (Holstein Friesian- HF)

Là giống bò sữa nổi tiếng nhất thế giới, được tạo ra ở Hà Lan từ thế kỷ thứ XIV và không ngừng được cải tiến về phẩm chất và năng suất. Mãi đến thế kỷ thứ XV bò lang trắng đen Hà Lan mới được bán ra khỏi nước, từ đó có mặt ở khắp thế giới.

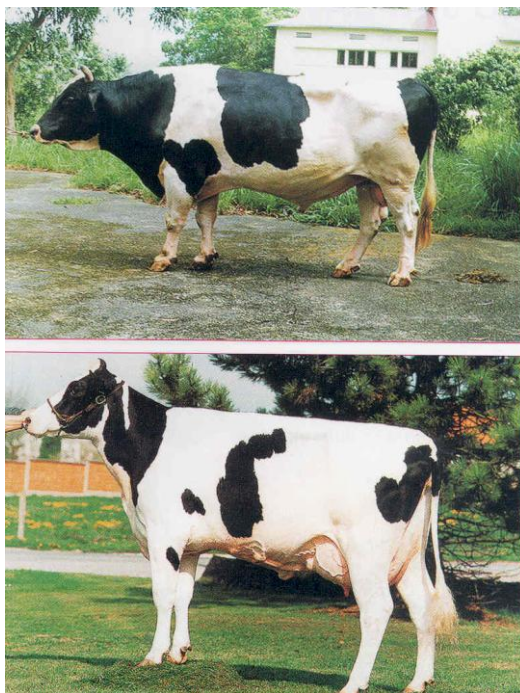
Các nước nuôi bò lang trắng đen thuần, hay dùng bò HF lai tạo với bò địa phương để tạo ra bò lang trắng đen của nước mình và mang những tên khác nhau như: Bò lang trắng đen Mỹ, Anh, Pháp, Canada, Cu Ba, Trung Quốc...

<https://sites.google.com/site/lophocphanvnuak60/home>

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam

Bò đực giống tốt, nặng khoảng 1000 kg, bò cái nặng khoảng 450 - 600 kg. Bê sơ sinh cân nặng 35 - 40 kg. Bò có kiểu hình đặc trưng cho loại hình sữa. Thân hình tam giác, phần sau phát triển hơn phần trước, thân mình hẹp dần về phía trước, giống như hình cái nêm. Bầu vú phát triển, da mỏng, đàn hồi, lông màu đen xen với vạt trắng. Đặc biệt vòng đai trắng sau bả vai và lông ngực. Sản lượng sữa bình quân 5000 - 6000 lít/chu kỳ vắt sữa 305 ngày. Con kỷ lục đạt trên 18000 lít, tỷ lệ bơ 3,5 - 3,7%.

Hầu hết các nước phát triển đều nuôi giống bò Hà Lan, vì giống này không những có sản lượng sữa cao, mà còn có khả năng cho thịt lớn. Bê đực nuôi thịt công nghiệp đạt trọng lượng 400 - 450 kg lúc 15 tháng tuổi, tỷ lệ thịt xẻ 55 - 58%. Ưu thế của bò lang trắng đen Hà Lan là không những cho sản lượng sữa cao mà còn có khả năng cải tạo các giống khác theo hướng sữa.



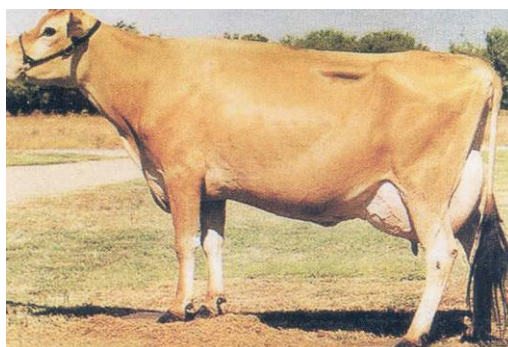
Hình 2.20. Bò Holstein Friesian (HF)

2.4.3.2.2 Bò Jersey

Bò Jersey được tạo ra bằng cách lai giữa bò Normandie và bò địa phương thuộc đảo Jersey nước Anh, từ gần 300 năm trước. Đây là giống bò

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam chuyên dụng sữa, được tạo ra ở vùng có khí hậu ôn hòa, cỏ tươi xanh quanh năm.

Bò Jersey có thân hình nhỏ, đầu thanh, mắt lồi, sừng nhỏ có màu ngà, cổ thanh và dài, yếm lớn nhưng mỏng, mình dài, bụng to, lông ngắn và thưa, có màu nâu sáng, có con lông xám đậm hoặc đen nâu, đôi khi có đốm trắng ở bụng và chân. Da mỏng, hông rộng, bầu sữa lớn, gân sữa to và gấp khúc, kéo dài lên đến nách trước, bốn núm vú cách xa nhau. Bốn chân thấp và hơi mảnh. Tính tình hiền lành, dễ thích nghi với khí hậu nước ta và cũng ít bệnh tật.



Hình 2. 21. Bò Jersey

Bò cái trưởng thành nặng 360- 400 kg, bò đực 650 - 700 kg, bê sơ sinh 25 - 30 kg. Năng suất sữa trung bình của bò Jersey thuần là 2800 - 3500 kg/chu kỳ cho sữa 300 ngày, tỷ lệ bơ rất cao 5,6 - 6,0%, nên thường được sử dụng, để nâng cao tỷ lệ mỡ sữa của các giống bò khác. Đặc biệt bò Jersey có chu kỳ sữa dài, có con vắt đến 12 - 14 tháng.

2.4.3.2.3. Bò Zebu giống Red Sindhi

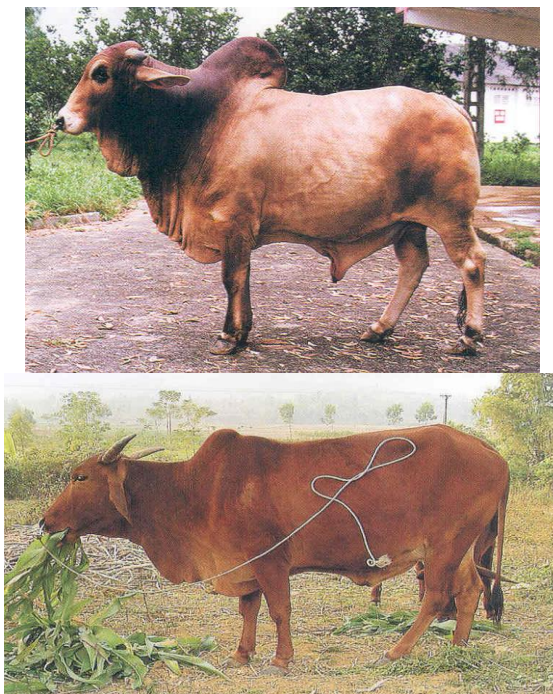
Bò Zebu (bò U) phổ biến ở Ấn Độ và Pakistan, có cùng nguồn gốc với bò ta (*Bos Indicus*). Giống bò Red Sindhi được nhập vào nước ta từ những năm 20, là giống bò Ấn Độ có khả năng chống chịu tốt với điều kiện môi trường của nước ta.

Bò Zebu Ấn Độ có nhiều giống: Sahiwal, Red Sindhi, Ongle, Hariana, Brahman ..., trong đó có giống bò Sahiwal và Red Sindhi là hai giống bò nhiệt đới có sản lượng sữa khá, giống bò Red Sindhi từ 1400 - 2100kg/chu kỳ cho sữa. Bò Sahiwal từ 1600 - 2700 kg.chu kỳ sữa.

Màu lông nổi bật là màu đỏ cánh dán, tai to và sụp, con đực có u vai nổi cao, trán gồ, yếm thông, bao qui đầu của con đực dài và thông xuống, ảnh hưởng con cái lớn và có nhiều nếp nhăn.

<https://sites.google.com/site/lophocphanvnua60/home>

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam



Hình 2.22. Bò Red Sindhi

Bò đực giống Red Sindhi thuần, khi nhập vào nước ta có khối lượng 500 - 550 kg, bò cái sinh sản 350 - 400 kg, sản lượng sữa (theo tài liệu của Ấn Độ) 1400 - 2100 kg/chu kỳ vắt sữa, tỷ lệ mỡ sữa trên 5%. Nhiều nước, nhất là những nước nhiệt đới, dùng bò Red Sindhi để cải tạo bò địa phương, hoặc dùng bò giống này làm nền cho lai với các giống chuyên dụng sữa, thịt để tạo thành các giống bò cho sữa, cho thịt phù hợp với điều kiện kinh tế, xã hội của mỗi nước.

2.4.3.2.4. Bò Brahman

Bò Brahman được nhập vào nước ta từ Cu Ba, được nuôi ở các tỉnh Ninh Bình, Hà Tây, Bình Định và một số nơi khác. Lông bò có màu trắng bạc hoặc trắng xám, đầu hơi dài, trán dô, tai to rủ đưa ra phía sau, u to. Yếm rộng, nhiều nếp gấp, ngực sâu nhưng hơi lép, chân cao, đuôi dài. Khối lượng sơ sinh 24 kg/con, lúc 12 tháng tuổi bò đực nặng 211 kg; bò cái 177 kg/con. Lúc trưởng thành, bò đực nặng 800 kg/con, bò cái 450 kg/con. Tuổi đẻ lứa đầu khá muộn vào lúc 40 tháng. Thời gian mang thai 286 ngày; khoảng cách lứa đẻ là 18 tháng. Thuộc loại giống bò thịt.

<https://sites.google.com/site/lop-hocphanvnua60/home>

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam



Hình 2. 23. Bò Brahman

2.4.3.4 Các bò lai hướng sữa

2.4.3.4.1 Bò lai Sind



Hình 2.24. Bò Laisind
<https://sites.google.com/site/lophocphai/vnuak60/home>

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam

Trong những năm 1923-1924 một số bò Red Sindhi được nhập vào nước ta ở cả hai miền đất nước, quá trình lai tự nhiên giữa bò đực giống Red Sindhi với bò ta tạo thành nhóm bò Lai Sind. Bò Lai Sind càng có nhiều tỷ lệ máu Red Sindhi thì khả năng cho thịt càng nhiều hơn, sức cày kéo khỏe hơn và khả năng cho sữa cũng cao hơn. Do vậy, luôn có xu hướng lai thêm máu bò Red Sindhi, quen gọi là Sind hóa. Hiện nay, bò lai Sind có ở khắp các tỉnh trong cả nước.

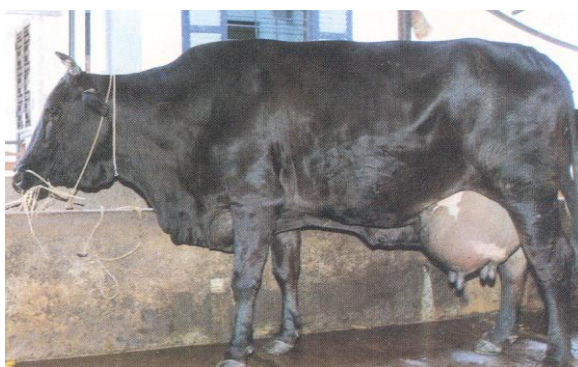
Bò Lai Sind có nhiều đặc điểm gần giống như bò Red Sindhi: đầu dài, trán dô, lông màu vàng cánh dán, tai cụp, yếm phát triển, u vai cao (nhất là con đực), chân cao, mình ngắn, bầu vú phát triển vừa phải, âm hộ có nhiều nếp nhăn.

Bò đực Lai Sind (với độ máu Red Sindhi cao) cân nặng 400 - 450 kg. Bò cái sinh sản nặng 250 - 320 kg, bê sơ sinh nặng 18 - 25 kg. Lượng sữa bình quân đạt khoảng 800 - 1200 kg/ chu kỳ vắt sữa 240 ngày, cá biệt có những con trong một chu kỳ vắt sữa cho đến trên 2000 lít. Ngày cao nhất có thể đạt 8 - 10 lít. Tỷ lệ bơ sữa rất cao: 5,1 - 5,5 %.

Bò cái Lai Sind đã khắc phục được nhược điểm của Bò Vàng, đã tập trung được những đặc điểm quý của cả hai giống Bò Vàng và Red Sindhi. Bò cái Lai Sind đủ điều kiện để phối với đực các giống chuyên sữa, chuyên thịt cao sản, tạo ra con lai có khả năng cho sữa, cho thịt cao hơn.

2.4.3.4.2 Bò lai Hà Lan F1(1/2 HF)

Bò lai Hà Lan đời 1 (F1) được tạo ra bằng cách lai giữa bò đực Hà Lan với bò cái Lai Sind. Hầu hết bò lai F1 có màu lông đen, nếu có vết lang trắng thì rất nhỏ ở dưới bụng, bốn chân, khấu đuôi và trên trán.



Hình 2.25. Bò lai F1 (1/2 HF)

Bò đực F1 trưởng thành nặng 500 - 600 kg, bò cái nặng 350 - 420 kg. Bê sơ sinh nặng 25 - 30 kg. Sản lượng sữa đạt 2500 - 3000 kg/chu kỳ.

<https://sites.google.com/site/lớp-học-phần-vnua/607/home>

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam
Thời gian cho sữa có thể kéo dài đến trên 300 ngày. Ngày cao nhất có thể đạt 15 - 20 lít, tỷ lệ bơ 3,6 - 4,2 %.

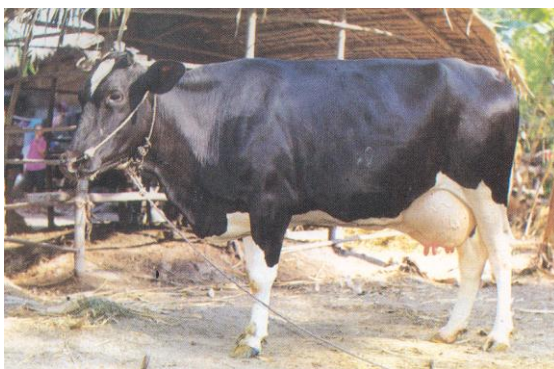
Bò lai F1 chịu đựng tương đối tốt đối với điều kiện nóng, ít bệnh tật, có thể ăn nhiều cỏ xanh nên không đòi hỏi nhiều thức ăn tinh.

Bò F1 mắn đẻ. Khoảng cách giữa hai lứa đẻ là 13 - 14 tháng. Tuổi phối giống lần đầu bình quân là 17 tháng, có khi sớm hơn (13 -14 tháng). Tuổi đẻ lứa đầu bình quân lúc 26 -27 tháng. Do các ưu điểm trên, ở những vùng mới bắt đầu chăn nuôi bò sữa, bò F1 được xem như đàn bò chủ lực.

2.4.3.4.3. Bò lai Hà Lan F2 (3/4 HF)

Bò lai Hà Lan F2 được tạo ra bằng cách lai bò đực giống Hà Lan (nhảy trực tiếp hay thụ tinh nhân tạo) với bò cái lai Hà Lan F1. Về ngoại hình, bò lai F2 gần giống với bò Hà Lan thuần, với màu lông lang trắng đen.

Bò đực F2 trưởng thành cân nặng 600 - 700 kg. Bò cái nặng trung bình 400 - 450 kg. Bê sơ sinh cân nặng 30 - 35 kg. Nhìn chung năng suất sữa của bò lai F2, nếu được nuôi dưỡng, chăm sóc tốt, cao hơn bò lai F1, có thể đạt 3000 - 3500 lít hoặc cao hơn trong 1 chu kỳ khai thác 305 ngày. Tỷ lệ mỡ sữa từ 3,2 - 3,8%.



Hình 2. 26. Bò lai F2 (3/4 HF)

Bò lai F2 tỏ ra kém chịu đựng với điều kiện nóng, ẩm hơn bò lai F1. Tuổi đẻ lứa đầu thường vào lúc 27 tháng tuổi.

2.4.3.5. Bò Santa Gertrudis

Giống bò này được tạo nên ở vùng Santa Gertrudis, bang Texas (Mỹ), một nơi có khí hậu khô, nóng, do kết quả lai tạo giữa Sorghum và Brahman. Bò có thể chịu đựng được các điều kiện khắc nghiệt, lông

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam
 đỏ nâu. Trưởng thành, bò cái nặng 600 - 650 kg, bò đực 800 - 1.000 kg.
 Tỷ lệ thịt xẻ khoảng 65%. Giống này thích hợp với những vùng khô, nóng
 và được công nhận giống từ năm 1940.



Hình 2. 27. Bò Santa Gertrudis

2.4.3. Bò Charolais

Giống bò Charolais xuất phát từ những giống cũ địa phương, vùng Charolais (Pháp), da lông màu kem sữa, có pha máu bò Ximantan loang và Ximantan trắng. Vùng ban đầu khá phổ biến loại bò này là hai địa phương của hai sông Allier và Loire. Vùng này có khí hậu ôn hòa, có đồng cỏ tốt quanh năm.

Bò Charolais có màu lông vàng, có thể nhạt dần đến trắng tuyền. Con cái nặng 850 - 900 kg, con đực nặng 1.000 - 1.200 kg, ba năm tuổi, bò có thể đạt 850 kg. Cơ thể sâu, rộng, cao 140 cm, phần lưng, mông phát triển (biểu thị rõ bò hướng thịt).



Hình 2. 28. Bò Charolais

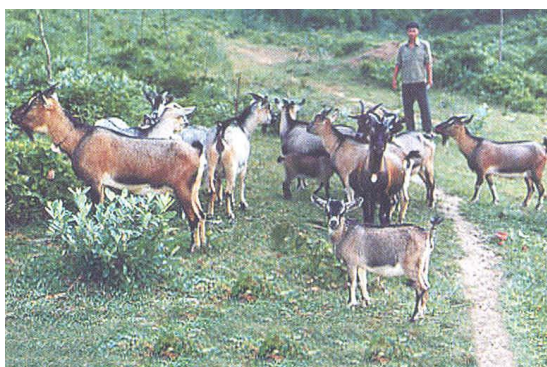
<https://sites.google.com/site/nuok60/home>

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam

2.4.4. Giống dê

2.4.4.1. Dê Cỏ

Dê Cỏ có nguồn gốc lâu đời ở nước ta, phân bố rộng rãi trong cả nước và được nuôi tập trung ở vùng miền núi trung du phía Bắc, núi đá Hà Nam, Ninh Bình, Hà Tây ...Màu lông chủ yếu là đen, vàng, nâu và cánh gián. Một số dê có hai sọc nâu hoặc đen ở mặt, có một dải lông đen kéo dài dọc lưng, bốn chân có đốm đen. Khối lượng dê sơ sinh 0,8 - 1,8 kg/con. Dê đực trưởng thành 35 - 40 kg, dê cái 25 - 30 kg/con. Dê bắt đầu phối giống lúc 7-8 tháng tuổi. Mỗi năm đẻ 1,5 lứa. Mỗi lứa đẻ 1,4 con. Dê động dục nhiều vào các tháng 3-5 và 9-12 hàng năm.



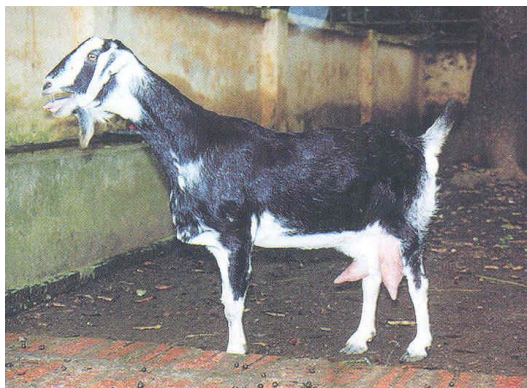
Hình 2.29. Dê Cỏ

2.4.4.2. Dê Bách Thảo

Dê Bách Thảo là tên của một giống dê được gọi thống nhất từ các tên Bắc Thảo, Bát Thảo, Bắc Hải, Bách Thảo, do Hội nghị nghiên cứu và phát triển chăn nuôi dê họp tại Thành phố Hồ Chí Minh tháng 11 năm 1992 thống nhất đặt ra, xuất phát với nghĩa đơn thuần là giống dê này có thể ăn được hàng trăm thứ cây, cỏ khác nhau: “bách thảo”.



<https://sites.google.com/site/lophocphanynua60/home>
Hình 2.30. Dê Bách Thảo (đực)



Hình 2.31. Dê Bách Thảo (cái)

Cũng như các giống dê khác, dê Bách Thảo là vật nuôi nhai lại nhỏ. Chúng thuộc loài dê (*Capra*), nằm trong bộ phụ dê, cừu (*Capra rosvanoe*) với hai chi *Caprina* và *Hemitragus*, chúng thuộc họ sừng rỗng (*Bovidae*), bộ phụ nhai lại (*Ruminantia*), bộ gốc chân (*Artiodactyla*), lớp có vú (*Mammalia*).

Về nguồn gốc dê Bách Thảo, cũng như các giống dê Việt Nam chưa được phân loại cũng như bị pha lẫn với các giống dê nước ngoài. Người ta cho rằng, dê Bách Thảo là giống dê được nhập vào nước ta từ hàng trăm năm nay và đã lai tạp với các giống dê Beetal, Jamnapari của Ấn Độ, Alpine, Saanen của Pháp, vì vậy dê Bách Thảo cũng có màu sắc lông da khác nhau. Đa số có màu đen, hai sọc dọc theo mặt, bốn cẳng chân, bụng và dưới đuôi màu trắng, một số con có màu loang trắng, đen tuyền hoặc màu nâu, màu ghi. Lông dê Bách Thảo ngắn mượt, sự chênh lệch về độ dài của lông ở các phần cơ thể không đáng kể. Lông của con đực dài và thô hơn con cái, đầu thô, dài, sống mũi dô, tai hơi cụp xuống, miệng rộng và khô, phần lớn là không có râu cằm. Dê có sừng chiếm trên 60%, sừng của dê nhỏ, thường chéch về phía sau. Nhìn chung con cái có đầu, cổ thanh hơn con đực. Dê Bách Thảo khác hơn so với dê khác là tính tình hiền lành, sạch sẽ, dễ gần và thích đùa nghịch với con người, có thể nuôi nhốt hoàn toàn. Dê Bách Thảo tập trung chủ yếu ở các tỉnh miền Nam Trung Bộ: Ninh Thuận, Bình Thuận, Khánh Hòa.

Khối lượng dê sơ sinh 2,5 - 2,8 kg/con. Dê đực trưởng thành 65-80 kg/con, dê cái 40-45 kg/con. Bắt đầu phối giống lúc 7-8 tháng tuổi. Mỗi năm đẻ 1,5 lứa, mỗi lứa đẻ 1,7 con. Chu kỳ vắt sữa dài 5 tháng, mỗi ngày một dê cho 0,8 - 1,3 kg sữa. Sản lượng sữa 205 kg/chu kỳ.

<https://sites.google.com/site/lophocphanvnua60/home>

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam
2.4.4.3. Cừ Phan Rang



Hình 2. 32. Cừ Phan Rang

Theo người dân địa phương thì đàn cừ đã có hơn 100 năm nay, do người Chà Là (Ấn Độ) mang tới. Cũng có vùng nói là do những tu sĩ người Pháp mang tới cho giáo dân. Đây là giống cừu thịt xuất xứ từ các nước nhiệt đới, có nhiều khả năng là từ Ấn Độ, nói có khí hậu nóng. Cừu thuộc loại hình đuôi ngắn, dẹt. Theo bản đồ phân bố cừu của C. Dervendra và G.B Meloroy thì giống cừu này thường thấy ở Ấn Độ, Pakistan và một số nước Châu Phi. Qua nhiều năm, con cừu ở đây đã thích nghi với điều kiện tự nhiên, khí hậu cũng như tập quán chăm sóc nuôi dưỡng của người dân Phan Rang (Ninh Thuận) nên được gọi là cừu Phan Rang.

Cừu Phan Rang có màu trắng (80%), một số ít có màu lông nâu (11%), một số còn lại có lông nâu điểm trắng hoặc trắng điểm nâu hoặc lông đen. Một số con có mặt đen hoặc trắng, nhưng phần lớn là mặt trắng, có điểm một vệt trắng ở sống mũi và hai dải đen ở hai bên má, toàn thân cừu phủ một lớp lông, lông phần hông dài khoảng 11-12 cm, lông phần lưng khoảng 8 cm. Lông nhỏ, mịn mà không xoắn, lông cừu dẹt thô hơn cừu cái (nhưng không rõ như ở dê). Đầu, cổ cừu ngắn, mũi dẹt, không sừng, không có râu cằm, thân hình trụ, ngực sâu và nở, bụng to, gọn, mông nở, 4 chân nhỏ và khô, móng hở, vú nhỏ và treo, núm vú ngắn (2 cm). Cấu tạo con vật thể hiện hướng thịt.

Trọng lượng sơ sinh của cừu Phan Rang là 2,20 kg, lúc 3 tháng tuổi: 13,98 kg. Trưởng thành, bình quân con cái nặng 38,96 kg, con đực 42,64 kg.

Cừu là loài vật nuôi sớm thành thực, 5 tháng tuổi đã có biểu hiện phối giống, nhưng người ta thường sử dụng con đực vào lúc 10 tháng tuổi. Cừu cái 6 tháng đã động dục, tuổi phối giống đầu tiên thường 9 - 10 tháng, thời gian mang thai khoảng 150 ngày, chu kỳ động dục khoảng 16 -

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam
17 ngày, cừu đẻ 1 con chiếm tỷ lệ khoảng 75,8% còn lại là sinh đôi trở
lên. Cừu được nuôi chủ yếu là lấy thịt.

2.4.5. Giống gia cầm.

2.4.5.1. Giống gà Ri.

Phân bố rộng từ Bắc chí Nam, vì bị pha tạp nhiều nên sắc lông có nhiều loại. Phần lớn gà Ri có màu lông vàng rơm, chân vàng, đầu nhỏ, thanh, có mào đơn. Gà trống có lông màu đỏ tía, cánh và đuôi có lông đen, dáng chắc khỏe, ngực vuông và mào đứng. Các nghiên cứu trước đây đều cho rằng gà Ri có ưu điểm thích nghi tốt với đặc điểm khí hậu của Việt Nam, phù hợp với phương thức chăn nuôi đơn giản, tự kiếm ăn. Nhược điểm của gà Ri là tầm vóc nhỏ, tốc độ sinh trưởng chậm, sản lượng trứng không cao do bản năng ấp, khối lượng trứng bé.



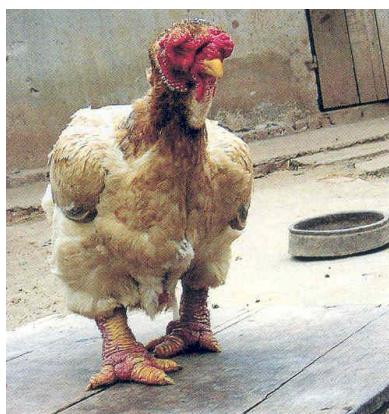
Hình 2. 33. Gà Ri

Gà có đặc điểm mọc lông, phát dục sớm, thịt thơm ngon, thích nghi với khí hậu nhiệt đới, á nhiệt đới, ít mắc cảm đối với bệnh cầu trùng, bạch ly, đường hô hấp ...Gà Ri nhỏ con (khối lượng sơ sinh: 28,5 - 31,8g; 6 tuần tuổi đạt sinh khối 327,6g; 1 năm tuổi đạt 824,46g/hb; 16 tuần

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam
 tuổi: 1057,4 - 1862,3g; 19 tuần tuổi: 1192,6 - 2050,0g, đòi ấp trứng mạnh,
 tiêu tốn thức ăn/đơn vị tăng trọng hoặc chục quả trứng còn cao (2 tuần
 tuổi: 2,47 kg/1 kg tăng trọng; 4 tuần tuổi: 3,68 kg/1 kg tăng trọng; 6 tuần
 tuổi: 3,91 kg/1 kg tăng trọng). Gà Ri nuôi trong dân thường đẻ từ 80-100
 quả/năm, tỷ lệ đẻ trong tháng không ổn định (khi cao, khi thấp) trong 1
 chu kỳ đẻ. Trọng lượng trứng bình quân 44,2g.

2.4.5.2. Gà Đông Tảo (Đông Cảo)

Nguồn gốc và phân bố nhiều ở xã Đông Tảo, huyện Khoái Châu, tỉnh
 Hưng Yên. Gà có đặc điểm nổi bật là chân to và thô, gà mới nở có lông
 trắng đục. Gà mái trưởng thành có lông màu vàng nhạt, nâu nhạt. Gà trống
 có lông màu mận chín pha đen, đỉnh đuôi và cánh có màu lông đen ánh
 xanh. Mào kép, nụ hoa hồng, bèo dậu.



Hình 2. 34. Gà Đông Tảo

Thân hình to, ngực sâu, lườn rộng, dài. Xương to, dáng đi chậm
 chạp, nặng nề. Khối lượng mới nở 38-40 g/con. Mọc lông chậm. Lúc
 trưởng thành con trống nặng 4,5 kg/con, con mái nặng 3,5 kg/con. Bắt đầu
 đẻ lúc 100 ngày tuổi. Nếu đẻ gà đẻ rồi thấp 10 tháng đẻ 70 quả.

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam

Khối lượng trứng 48-55 g/quả. Gà có tốc độ sinh trưởng nhanh, nhưng sinh sản (đẻ và ấp nở, nuôi con) thấp. Gà mái có tính đòi ấp cao. Gà Đông Tảo là giống gà thịt ở nước ta, có khả năng sinh trưởng nhanh, sức khỏe tốt, đây là vốn gen quý dùng để lai với các giống gà khác sẽ cho gà Broiler có năng suất cao. Tuy nhiên, có yếu điểm là khả năng sinh sản kém.

2.4.5.3. Gà Hồ

Xuất phát từ làng Lạc Thổ, Thị trấn Hồ, xã Song Hồ, huyện Thuận Thành, tỉnh Bắc Ninh. Sự hình thành và phát triển gà Hồ gắn liền với tập quán cổ truyền, với nền văn hiến vùng quê Kinh Bắc cổ kính. Nơi sản xuất ra tranh Đông Hồ, đã đi vào lịch sử và được lưu truyền cho đến ngày nay.

Qua giao lưu buôn bán ở các chợ, qua lễ hội, con gà Hồ được chuyển đến các địa phương khác nhau trên miền Bắc, pha tạp lẫn với gà Ri, gà Đông Tảo.

Gà trống có đầu hình công, mình hình cốc, cánh hình vỏ trai, đuôi hình nôm, da chân đỏ nành, mỏ xuyết, điều cân ở giữa, bàn chân ngắn, đùi dài, vòng chân tròn các ngón tách rời nhau, da vàng, màu lông mận chín hay mận đen. Con mái có màu đất thó hay màu quả nhãn, ngực nở, chân cao vừa phải, mỏ xuyết, thân hình chắc chắn. Khối lượng mới nở 45 g/con, lúc trưởng thành con trống nặng 4,5 - 5,5 kg/con; con mái nặng 3,5 - 4,0 kg/con. Bắt đầu đẻ lúc 185 ngày tuổi. Một năm đẻ 3 - 4 lứa, mỗi lứa đẻ được 10-15 quả trứng. Khối lượng trứng 50-55 g/quả.



Hình 2. 35. Gà Hồ (trống)



Hình 2. 36. Gà Hồ (mái)

2.4.5.4. Gà Rốt Ri

Do Viện Chăn nuôi lai tạo nên từ 2 giống gà Rhode và gà Ri (Việt Nam), năm 1985 được công nhận là nhóm giống. Gà có lông nâu nhạt, mỏ đen, chân vàng. Khối lượng gà lúc 9 tuần tuổi 660 g/con, 19 tuần tuổi 1,5 kg/con đến 44 tuần tuổi đạt 1,9 kg/con. Tuổi đẻ trứng đầu là 135 ngày. Khối lượng trứng 49 g/quả. Năng suất trứng 1 năm đạt 180 - 200 quả/mái.



Hình 2. 37. Gà Rốt Ri

2.4.5.5. Gà Bình Thăng.

Gà Bình Thăng do Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển Chăn nuôi Bình Thăng, Viện Khoa học Kỹ thuật Nông nghiệp miền Nam lai tạo nên từ hai dòng gà Goldline 54 và Rốt Ri (Việt Nam). Gà có lông màu nâu nhạt, mỏ đen, chân vàng. Lúc 5 tháng tuổi trọng lượng 60/2,0 kg/con

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam
và gà mái nặng 1,5 - 1,7 kg/con. Năng suất trứng một năm đạt 180 - 200
quả/mái.



Hình 2.38. Gà Bình Thắng

2.4.5.6. Gà nhập nội.

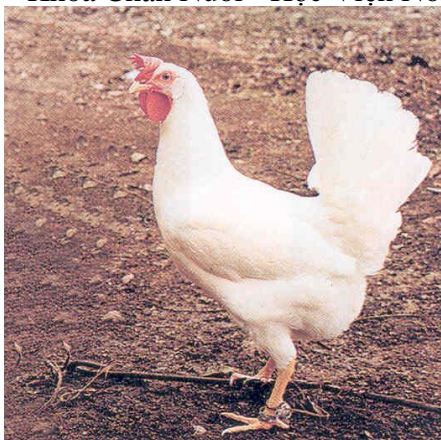
2.4.5.6.1. Gà Leghorn

Nguồn gốc từ nước Anh, nhập vào nước ta từ Cu Ba năm 1974 với 3 dòng BVx, BVy và L3, được nuôi ở Hà Tây và nơi số nói khác. Gà có đặc điểm lông màu trắng, đầu nhỏ, mào và tích phát triển. Mào gà mái ngã về một phía gần như che kín mắt. Khối lượng gà trống 2,5 kg, gà mái 1,8 kg/con. Trứng có vỏ màu trắng. Năng suất trứng 280 quả/mái/năm. Đây là giống gà hướng trứng. Chăm sóc đòi hỏi thức ăn phải giàu đạm, tiêu tốn thức ăn thấp, không có bản năng ấp trứng.



Hình 2. 39. Gà Leghorn (trống)

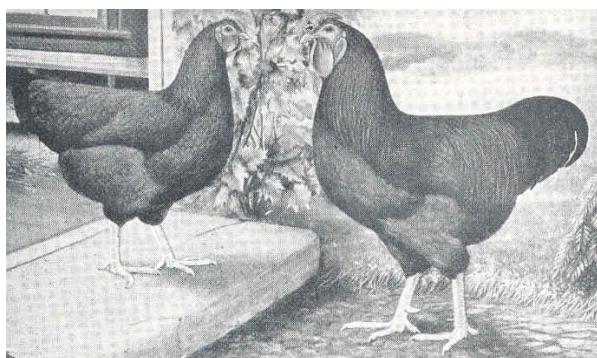
<https://sites.google.com/site/lophocphanvnuak60/home>



Hình 2. 40. Gà Leghorn (mái)

2.4.5.6.2. Gà Rhode Island.

Lông có màu vàng đỏ, có thể có lông đen ở đuôi. Dạng hình lưng thẳng, dài, rộng, ức nở, rộng, sâu tạo cho gà đi uốn về phía trước. Đùi phát triển, cao vừa phải, mào thẳng đứng, trứng màu nâu. Con trống có trọng lượng 3,5 kg, con mái 3,0 kg, sản lượng trứng 180-200 quả/năm, hướng sản xuất thịt-trứng.



Hình 2. 41. Gà Rhode Island

2.4.5.6.3. Gà Brown Nick

Là dòng gà trứng cao sản ở Mỹ, được nuôi nhiều ở Thành phố Hồ Chí Minh và một số tỉnh phía Nam, phía Bắc.

Lúc mới nở gà trống có lông màu trắng, gà mái màu nâu có 2 sọc ở lưng. Khối lượng mới nở 36 g/con, trưởng thành 1,8 kg/con. Bắt đầu đẻ <https://sftes.google.com/site/lophocphanvnuak607/home>

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam
 lúc 18 tuần tuổi. Sản lượng trứng 305 - 325 quả/56 tuần. Khối lượng trứng
 62 - 64 g/quả.



Hình 2.42. Gà Brown Nick

2.4.5.6.4. Gà Tam Hoàng

Được nhập từ Trung Quốc, nuôi nhiều ở khắp mọi nơi trong nước ta. Lông gà con mới nở không đồng nhất về màu sắc, màu lông biểu hiện chính là màu vàng (62%) sau đó đến màu xám (23%) và một số màu khác với tỷ lệ ít, khoảng cách sai khác giữa màu lông mất dần theo tuổi. Gà trưởng thành chủ yếu là màu vàng. Da chân vàng, mào đơn đỏ, ngực nở, đùi to. Khối lượng mới nở 42 g/con, lúc 20 tuần tuổi con trống 2,0 - 2,2 kg/con, con mái 1,6 - 1,8 kg/con. Bắt đầu đẻ lúc 126 - 130 ngày tuổi, thời gian đẻ một lần kéo dài đến 6-7 tháng, sản lượng trứng 130 - 155 quả/mái/năm. Khối lượng trứng 48 - 50 g/quả. Tỷ lệ phôi 93 - 95%.



Hình 2.43. Gà Tam Hoàng

2.4.5.6.5. Gà Lương Phượng

Được nhập từ Trung Quốc được nuôi rộng rãi ở khắp nơi trong nước ta. Gà có màu lông đa dạng: vàng, đỏm đen ở vai, lưng và lông đuôi. Lông

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam
 cổ có màu vàng ánh kim, búp lông đuôi có màu xanh đen. Hai dòng mái
 có màu đốm đen cánh sẽ là chủ yếu.



Hình 2.44. Gà Lương Phượng

Dòng trống chủ yếu có màu vàng nâu nhạt - đốm đen. Chân màu vàng, mỏ đơn đỏ tươi. Thân hình cân đối. Khối lượng gà lúc 20 tuần tuổi con trống 2,0 - 2,2 kg, gà mái 1,7 - 1,8 kg/con. Tuổi đẻ đầu tiên 140 - 150 ngày, sản lượng trứng 150 - 160 quả/mái/năm.

2.4.5.6.6. Gà Kabir

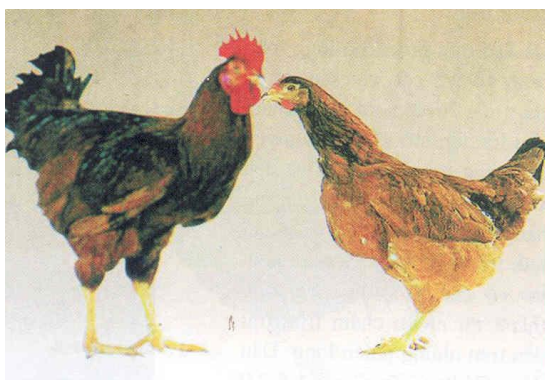
Gà có nguồn gốc từ Israen được nhập vào nước ta từ năm 1997, được nuôi nhiều ở các tỉnh miền Bắc, miền Trung ...Các dòng khác nhau có ngoại hình và màu lông khác nhau: nâu, nâu vàng có sọc, màu hoa mơ...Khối lượng gà mới nở 41 g/con, lúc 8 tuần tuổi đạt 920 g/con, lúc 25 tuần tuổi nặng 2,8 kg, gà mái nặng 2,2 kg/con. Năng suất trứng của đàn bố mẹ 170 quả /mái/70 tuần tuổi. Khối lượng trứng 59 g/quả, tỷ lệ nuôi sống 97%.



Hình 2.45. Gà Kabir
<https://sites.google.com/site/tophocphanvnua60/home>

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam
2.4.5.6.7. Gà Sasso

Là dòng gà thịt của Pháp được nhập vào nước ta từ năm 2002, được nuôi nhiều ở Tam Đảo (Vĩnh Phú), trại thực nghiệm Liên-Minh (Hà Tây) và một số nơi ở miền Bắc. Dòng trống: con trống lông màu nâu, con mái lông màu trắng. Dòng mái lông màu nâu. Dòng thương phẩm có lông màu nâu vàng hoặc nâu đỏ; chân, mỏ và da màu vàng. Khối lượng lúc 9 tuần tuổi nặng 2,5 kg/con. Dòng trống: Đàn ông bà có năng suất trứng 65 tuần đạt 180 quả, khối lượng trứng 50 g/quả.



Hình 2. 46. Gà Sasso

2.4.6. Giống Vịt

2.4.6.1. Vịt Cỏ

Vịt cỏ (hay còn gọi là vịt đàn, vịt tàu) là một trong những giống vịt được nuôi lâu đời và phổ biến ở nước ta. Phân bố phổ biến khắp mọi miền đất nước, chiếm 85% trong tổng đàn, tập trung nhiều ở các vùng lúa nước. Trong vòng 10 năm trở lại đây, vịt cỏ xu hướng chủ yếu phân bố ở Đồng bằng Bắc Bộ và ven biển miền Trung, ở các tỉnh phía Nam có số lượng vịt giảm dần và được thay thế bằng vịt Anh Đào.

Nguồn gốc bắt nguồn từ vịt trời, qua quá trình thuần hóa tự nhiên tạo thành giống vịt cỏ thích nghi với đời sống chăn thả hiện nay. Do con người không có tác động chọn lọc, nên giống vịt này đang bị pha tạp nhiều.

Vịt cỏ lông màu vàng, có con màu xanh, màu cà cuống có chấm đen, có con đen nhạt. Vì bị pha tạp nhiều nên có nhiều màu lông khác nhau.

Vịt cỏ đầu thanh, mắt sáng, linh lợi, mỏ dẹt, khỏe và dài, mỏ thường có màu vàng, có con mỏ màu xanh cà cuống lấm chấm đen, có con màu tro. Cổ dài, mí mắt tròn mím, ngực lép. Chân hơi dài so với thân, chân

<https://sites.google.com/site/lophocphanvnua1660/home>

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam thường màu vàng, có con màu nâu, một số con màu đen (những con này toàn thân có màu da xám). Những con màu lông khác thì có da trắng hơi vàng. Dáng đi nhanh nhẹn, kiếm mồi giỏi, tỷ lệ nuôi sống cao.



Hình 2. 47. Vịt Cỏ

Khối lượng mới nở 42 g/con. Lúc trưởng thành con trống nặng 1,6 kg, con mái nặng 1,5 kg/con. Mỗi năm có thể đẻ từ 150 -250 quả, tùy theo điều kiện nuôi dưỡng. Khối lượng trứng 65 g/quả, 70-80 ngày tuổi có thể giết thịt.

2.4.6.2. Vịt Bầu

Giống to con, ngon thịt, nặng trung bình 2,0-2,5 kg, 6 tháng tuổi bắt đầu đẻ trứng, trứng nặng 50-60 g. Vịt phổ biến hầu hết các địa phương ở nước ta, nhưng nổi tiếng nhất vẫn là loại vịt Bầu bển (Hà Bình), vịt Phủ Quỳ (Nghệ An).

Vịt Bầu Bển có nguồn gốc ở vùng Chợ Bển, huyện Lạc Sơn, tỉnh Hoà Bình, hiện nay được nuôi ở nhiều nơi như Hà Nội, Hà Tây, Thanh Hoá và một số nơi khác. Vịt có thân hình bầu bĩnh, đầu to, cổ dài. Con mái có màu nâu-vàng xen lẫn. Con trống có màu cánh sẻ phía đầu, lưng. Tuy nhiên vẫn có một số con có màu khác. Chân màu vàng, thỉnh thoảng có chấm đen. Khối lượng mới nở 42 g/con. Lúc trưởng thành, con trống nặng 1,6 - 1,8 kg, con mái nặng 1,3 - 1,7 kg. Vịt bắt đầu đẻ lúc 154 ngày tuổi. Khối lượng trứng 64 - 66 g/quả. Sản lượng trứng/mái/34 tuần đẻ 134 - 146 quả. Tỷ lệ phôi 95 - 96%. Tỷ lệ nở đạt 80%.

Vịt Bầu Quỳ có nguồn gốc từ huyện Quỳ Châu, tỉnh Nghệ An. Hiện nay được phân bố ở các huyện Quỳ Châu, Quế Phong, Vinh (Nghệ An), Hà Nội, Hà Tây, Thanh Hoá.

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam
 Vịt có thân hình gần giống vịt Bầu Bền. Khối lượng trưởng thành con trống nặng 1,6 - 1,8 kg, con mái nặng 1,4 - 1,7 kg/con. Vịt bắt đầu đẻ lúc 162 - 168 ngày tuổi. Trứng nặng 70 - 75 g/quả. Tỷ lệ phôi 96 - 97%. Tỷ lệ ấp nở đạt 80%. Sản lượng trứng/mái/34 tuần đẻ đạt 122 - 124 quả.



Hình 2. 48. Vịt Bầu Bền

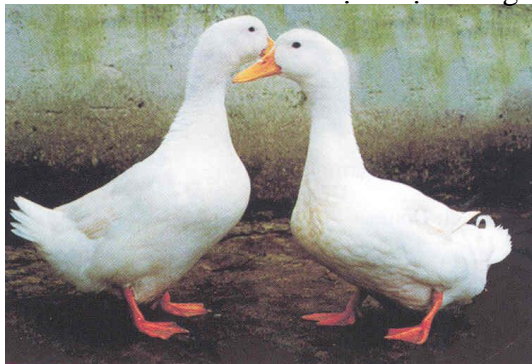


Hình 2. 49. Vịt Bầu Qui

2.4.6.3 Một số giống vịt khác

Những năm gần đây, chúng ta có nhập một số giống vịt ngoại như: giống vịt Khaki-Campbell, CV-Super Meat, CV-2000 ...để nhân thuần, lai với các giống địa phương và với các giống cao sản khác.

Vịt CV-Super M. Vịt được nhập vào Việt Nam từ năm 1989. Hiện nay được nuôi nhiều ở các vùng Đồng bằng Sông Cửu Long và Đồng bằng Sông Hồng. Vịt có lông màu trắng tuyền. Chân và mỏ màu nâu vàng.



Hình 2. 50. Vịt CV-Super M



Hình 2. 51. Vịt Khaki-Campbell

Khối lượng mới nở 54 g/con. Lúc trưởng thành con trống nặng 3,2 - 3,8 kg/con, con mái nặng 3,2 - 3,5 kg/con tùy theo dòng chọn lọc. Giết thịt ở 49 ngày tuổi có khối lượng 2,8 kg/con, tỷ lệ thịt xẻ đạt 86%. Đến 40 tuần tuổi đẻ 200 quả. Khối lượng trứng 79 - 82 g/quả. Là giống vịt chuyên thịt.

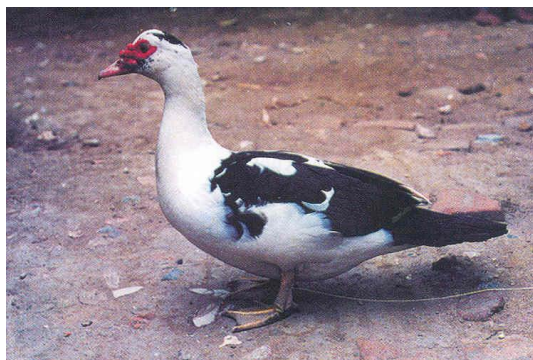
Vịt Khaki-Campbell là giống vịt cao sản về trứng. lông màu xám, kaki. Tầm vóc không lớn: 2,2-2,5kg/con trống; 1,6-1,7 kg/con mái. Sản lượng trứng cao 280-300 quả/ năm, khối lượng trứng 58-64 g/quả. Thích hợp với điều kiện chăn nuôi ở nước ta.

2.4.7. Các giống ngan, ngỗng

- Ngan nội có nguồn gốc xa xưa từ Nam Mỹ, được nhập vào nước ta từ lâu, được nuôi nhiều ở nhiều nơi thuộc vùng Đồng bằng Sông Hồng. Có 3 loại màu lông: trắng (ngan Ré), loang trắng đen (ngan Sen) và

<https://sites.google.com/site/lophocphanvnuak60/home>

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam
màu đen (ngan Trâu). Ngan Ré có khối lượng lúc 4 tháng tuổi con mái 1,7 - 1,8 kg/con, con đực 2,8 - 2,9 kg/con.



Hình 2.52. Ngan nội

Ngan Sen có khối lượng lúc 4 tháng tuổi, con mái 1,7 - 1,8 kg/con, con đực 2,9 - 3,0 kg/con.

Ngan Trâu có tầm vóc to, thô, dáng đi nặng nề. Sau 5 tháng ngan bắt đầu đẻ. Một năm đẻ 3 - 5 lứa, năng suất trứng 50 - 75 quả/mái/năm. Khối lượng trứng 65 - 67 g/quả.

- Ngan Pháp R51 có nguồn gốc từ Pháp, nhập vào Việt Nam từ năm 2001. Hiện nay được nuôi ở một số địa phương: Hà nội, Hà Tây, Bắc Ninh, Vĩnh Phúc, Thanh Hoá..... Ngan 1 ngày tuổi có lông màu vàng rom, chân, mỏ có màu hồng hoặc trắng, trên đầu có đốm đen hoặc nâu. Đến tuổi trưởng thành, ngan có màu lông trắng. Mọc lông đầy đủ lúc 11 - 12 tuần tuổi, 4-5 tháng tuổi thay lông. Khối lượng mới nở 55 g/con; 12 tháng tuổi đạt 3,5 kg; 24 tháng tuổi nặng 4,0 kg/con. Tuổi đẻ 5% lúc 200-205 ngày. Khối lượng trứng 75 g/quả. Năng suất trứng 110 quả/mái. Tỷ lệ ngan nở loại 1/tổng số trứng ấp là 80%.

- Ngan Pháp R71 có nguồn gốc từ Pháp và được nhập vào Việt nam năm 2001 được nuôi ở Hà Nội, Thái Nguyên, Vĩnh Phúc... Ngan 1 ngày tuổi có màu lông vàng rom, có hoặc không có đốm đen trên đầu. Chân, mỏ màu hồng. Khi trưởng thành ngan có màu lông trắng. Khối lượng ngan mới nở 53 g/con, lúc 12 tuần tuổi nặng 3,6 kg, 24 tuần tuổi nặng 4,2 kg/con. Tuổi đẻ 5% lúc 203 ngày. Năng suất trứng/mái/2 chu kỳ 185 - 195 quả. Khối lượng trứng 80 g/quả. Tỷ lệ phôi 93%, tỷ lệ nở loại 1/tổng số trứng ấp là 81%.

- Ngan Pháp siêu nặng có nguồn gốc từ Pháp được nhập vào Việt Nam năm 1998 được nuôi ở một số địa phương như Hà Nội, Hưng Yên, Hà

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam Bắc, Hà Tây... Ngan có lông màu trắng tuyền. Mào và tích tai màu đỏ. Khối lượng ngan lúc 1 tuần tuổi 150 g/con, lúc 6 tuần tuổi 1,8 kg và lúc 12 tuần tuổi con trống nặng 4,4 kg, con mái nặng 2,7 kg/con. Sau 165-185 ngày ngan bắt đầu đẻ. Năng suất trứng 95 - 100 quả trong 28 tuần. Khối lượng trứng 80 g/quả.



Hình 2. 53 . Ngan Pháp R51



Hình 2. 54. Ngan Pháp R71



<https://sites.google.com/site/lophocphanvnuak60/home>
Hình 2. 55 Ngan Pháp siêu nặng

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam

- Ngỗng Xám là con lai giữa ngỗng Cỏ (Ngỗng Sen) với các giống ngỗng khác như ngỗng Sư Tử Trung quốc, ngỗng Rheinland, được nuôi nhiều ở Đồng bằng Sông Hồng, nhiều nhất là ở Hà Tây. Có 3 loại màu: lông màu xám có loang trắng từ cổ tới bụng, chân, mỏ màu xám chiếm 60%; lông xám hoàn toàn, mỏ có đốm trắng, ống chân vàng, bàn chân xám chiếm 20%; lông xám có loang trắng, da chân màu vàng hoặc xám chiếm 20%. Khối lượng lúc 11 tuần, con mái nặng 3,8 kg, con trống nặng 4,3 kg/con. Bắt đầu đẻ lúc 240 ngày tuổi. Mỗi năm đẻ 3-4 lứa, mỗi lứa đẻ 10 quả. Khối lượng trứng nặng 180 g/quả.



Hình 2. 56. Ngỗng Xám

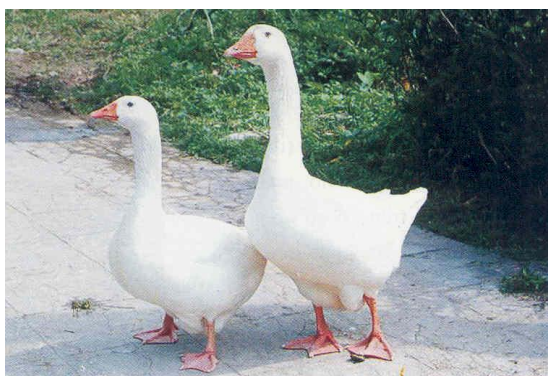
- Ngỗng Sư Tử có nguồn gốc từ Trung quốc, được nuôi ở nhiều nơi thuộc đồng bằng Sông Hồng và tập trung ở Hà Tây. Lông màu xám, đầu to, mỏ đen thẫm, mào màu đen và to (đặc biệt là con đực). Mắt nhỏ màu nâu xám. Phân trên cổ có yếm da. Thân hình dài vừa phải, ngực khá to nhưng hẹp. Khối lượng con cái 5-6 kg, con đực nặng 6-7 kg/con. Thành thực lúc 8-9 tháng tuổi. Năng suất trứng 55 - 70 quả/mái/năm.



<https://sites.google.com/site/lophocphanvnua60/home>
Hình 2.57. Ngỗng Sư Tử

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam

- Ngỗng Rên Lan (Reinland) có nguồn gốc từ vùng Reinland của Đức. Được nhập vào Việt Nam năm 1976 từ Hungari. Ngỗng được nuôi ở nhiều nơi thuộc vùng Đồng bằng Sông Hồng như: Gia Lâm, Đông Anh (Hà Nội), Cẩm Giàng, Khoái Châu (Hưng Yên), Yên Phong, Việt Yên (Bắc Giang), Vĩnh Yên, Vĩnh Lạc (Vĩnh Phúc). Ngỗng có lông màu trắng tuyền. Khối lượng cơ thể lúc 77 ngày tuổi, con mái nặng 3,6 kg, con trống nặng 4,0 kg/con. Thành thực lúc 7,5 tháng tuổi. Năng suất trứng 57 quả /mái/năm. Tỷ lệ phôi 88-92%, tỷ lệ nở/phôi 75,4%. Ngỗng được nuôi để lấy thịt, vỗ béo lấy gan và lấy lông.



Hình 2. 58. Ngỗng Rheinland

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam

Câu hỏi ôn tập chương II

1. Hãy cho biết nguồn gốc các giống vật nuôi?
2. Những thay đổi của vật nuôi qua quá trình thuần hoá?
3. Thế nào là thích nghi của vật nuôi? Các yếu tố ảnh hưởng đến thích nghi của vật nuôi? Ứng dụng thích nghi trong chăn nuôi và công tác giống?
4. Hãy cho biết đặc điểm ngoại hình? đặc điểm sản xuất của các giống vật nuôi trong nước và nhập nội?

NGOẠI HÌNH VÀ THỂ CHẤT CỦA VẬT NUÔI

3.1. Khái niệm về ngoại hình

Ngoại hình là hình dạng bên ngoài có liên quan đến thể chất, sức khỏe, hoạt động của các cơ quan, bộ phận trong cơ thể, cũng như khả năng sản xuất của vật nuôi và là đặc trưng của một phẩm giống.

Sức khỏe của con vật là thể hiện quá trình hoạt động bình thường của các cơ quan, bộ phận trong cơ thể. Con vật khỏe mạnh thì biểu hiện ra bên ngoài lông mềm, đàn hồi, dáng điệu nhanh, mắt tinh.

Thể chất có liên quan đến sức khỏe của con vật, có thể chất tốt thì suốt đời thường khỏe mạnh, có sức sản xuất cao trong những điều kiện ngoại cảnh khác nhau.

Từ xưa người ta đã chú ý đến ngoại hình. Ở thế kỷ thứ nhất trước công nguyên, người La mã cho rằng: con vật có lông màu sẫm thì khỏe, chịu đựng được tốt hơn con vật có lông màu nhạt. Người Ả rập, Trung quốc ở thế kỷ thứ III đã biết dựa vào các đặc điểm ngoại hình để chọn ngựa hay, ngựa tốt. Ở Việt Nam, Lê Quý Đôn cũng có viết về kinh nghiệm chọn vật nuôi theo răng, lông, đuôi và da, chọn lợn giống “Bạch xỉ xơ mao đoản vĩ, thông bì”. Có thể nói đó là khai niệm sơ khai về chọn vật nuôi theo ngoại hình Quan điểm dựa vào lông da nhằm mục đích là nhận biết được giống và sơ bộ nhận xét về sức khỏe của con vật.

Trong quá trình hình thành, khái niệm về ngoại hình còn có nhiều thuyết khác nhau. Seyzin đưa ra nguyên tắc hình thái, dựa vào một hình dạng tiêu chuẩn, lý tưởng rồi căn cứ vào đó mà so sánh. Từ thế kỷ thứ XIX, người ta đưa ra quan điểm là sức sản xuất của con vật liên quan đến một số bộ phận nhất định trên cơ thể, từ đó có quan niệm là phải chọn những con vật theo những bộ phận có liên quan đến sức sản xuất, nhưng nếu đánh giá con vật thông qua sức sản xuất sẽ có những hạn chế, vì:

- Phải đánh giá con vật trước khi nó cho sản phẩm.
- Có một số tính trạng sản xuất có liên quan với giới tính.
- Có những tính trạng chỉ có thể xác định được khi giết con vật.

Vì vậy phải đánh giá con vật kết hợp giữa ngoại hình và sức sản xuất.

Darwin có thuyết “Phát triển không cân đối”, theo thuyết này thì cơ thể động vật chỉ phát triển mạnh theo một chiều hướng, còn các chiều hướng khác sẽ bị hạn chế, nghĩa là chỉ có một số bộ phận liên quan trực tiếp theo hướng đó sẽ phát triển rất mạnh còn một số bộ phận khác sẽ kém phát triển hơn. Sự phát triển không cân đối của một số

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam
bộ phận hoặc một chức năng sẽ làm ảnh hưởng đến bộ phận, chức năng khác. Ví dụ: bò sữa mỏng và vú phát triển quá mức thì lồng ngực bị lép. Lợn tích lũy mỡ nhiều có ảnh hưởng đến khả năng sinh sản.

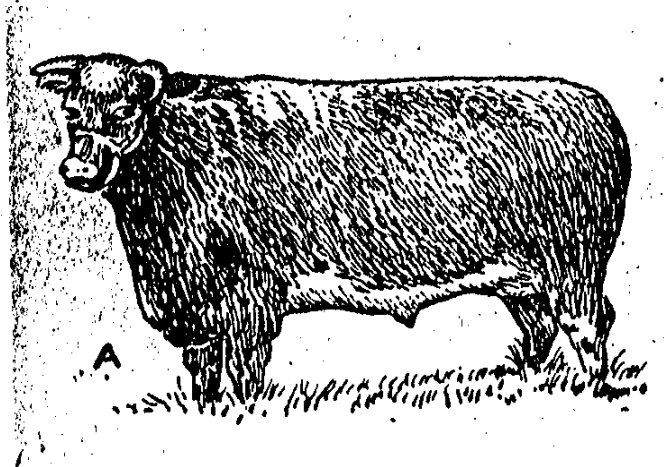
Đặc trưng của phẩm giống trước tiên bao giờ cũng thể hiện qua ngoại hình, nhất là đối với màu sắc lông da, hình dạng các bộ phận bên ngoài có liên quan trực tiếp đến sức sản xuất. Qua đó, ở một chừng mực nhất định ngoại hình là đặc trưng của phẩm giống gắn với các tính năng sản xuất của nó.

3.2. Đặc điểm ngoại hình của vật nuôi theo các hướng sản xuất

Vật nuôi có hướng sản xuất khác nhau thì có ngoại hình cũng khác nhau. Sự khác nhau đó biểu hiện rõ rệt trên các cơ quan, bộ phận của cơ thể, đặc biệt là các bộ phận trực tiếp với hướng sản xuất. Đó là ngoại hình theo hướng sản xuất.

3.2.1 Ngoại hình của vật nuôi hướng lấy thịt

Vật nuôi hướng lấy thịt có đặc điểm ngoại hình như sau: thân nở về bề ngang và bề sâu, bắp thịt phát triển tốt, tầng mỡ dưới da nổi rõ. Đầu ngắn, rộng, cổ ngắn và thô, vai và ngực nở, lưng, hông phải phẳng, rộng và nhiều thịt. Mông rộng, dài. Đùi ngắn, nở và thẳng, da, lông mềm và mịn. Nói chung vật nuôi cho thịt thường có ngoại hình giống như khối hình chữ nhật.

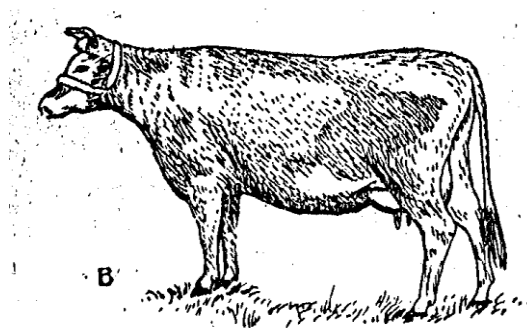


Hình 3.1. Ngoại hình bò hướng thịt

3.2.2 Ngoại hình của vật nuôi hướng cho sữa

Vật nuôi hướng cho sữa thì phần sau phát triển hơn phần trước, tuyến sữa (bầu vú) phát triển tốt. Bộ máy tiêu hóa, hô hấp tuần hoàn đều phát triển tốt. Đầu hẹp, mặt dài và khô, sừng thanh, cổ dài và thanh, ngực

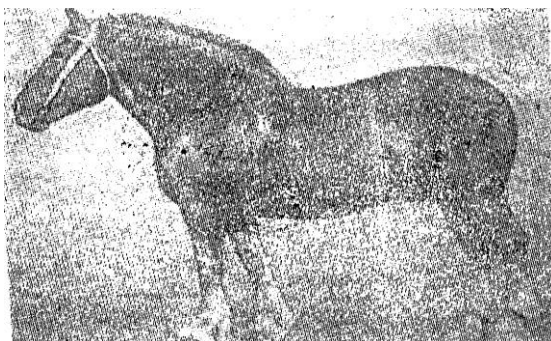
Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam
 sâu, dài, nhưng không rộng như vật nuôi cho thịt. Xương sườn xa nhau và
 xiên. Lưng thẳng nhưng không nhiều thịt. Đùi dài, da mỏng, đàn hồi, tầng
 mỡ dưới da không được dày quá, lông mượt, dày và cứng. Bầu vú to, hình
 báp úp, đáy phải rộng. Núm vú hình trụ tròn, dài và cách xa nhau, tĩnh
 mạch vú nổi rõ, đàn hồi. Nhìn chung ngoại hình của vật nuôi lấy sữa giống
 như một cái nôm.



Hình 3.2. Ngoại hình bò hướng sữa

3.2.3 Ngoại hình vật nuôi hướng cày kéo

Ngoại hình của vật nuôi hướng cày kéo phải có đặc điểm sau:
 xương cốt phải khỏe và phát triển, tổ chức bắp thịt rắn chắc, da dày và
 chắc, bốn chân to, khỏe và dài vừa khỏe. Đầu dày, cổ có nhiều thịt, ngực
 sâu, vai dài và xiên, lưng ngắn, phẳng và rộng, mông nở và nhiều thịt,
 khớp đùi, móng chắc chắn và khỏe.

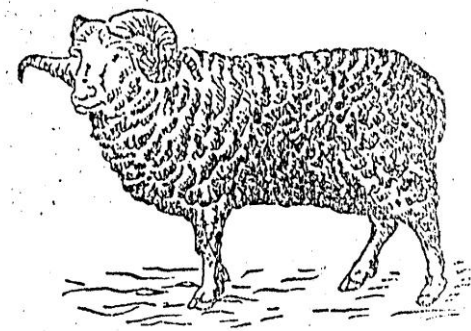


Hình 3.3. Ngựa kéo nặng

3.2.4. Ngoại hình của vật nuôi hướng lấy lông

Cừu loại lấy lông có ngoại hình gần giống với vật nuôi hướng cày
 kéo. Loại cừu này có xương cốt rất phát triển, da phát triển, da dày và
 cứng, lông dài và mượt, đàn hồi.

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam
 chắc. Cừu lấy lông có đầu rộng, lông gáy mọc dày, cổ không quá ngắn (có
 3-4 nếp nhăn tạo thành yếm trước ngực), vai rộng, sườn tròn, mông,
 khum, đùi khỏe, so với cừu thịt thì thân mình dài hơn một ít.

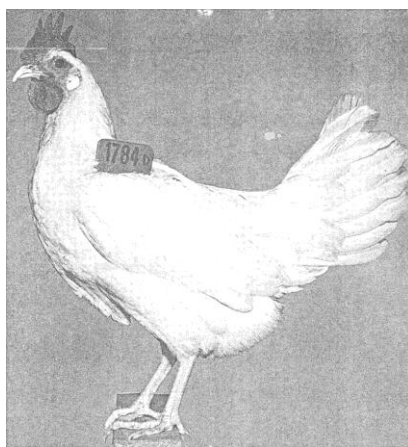


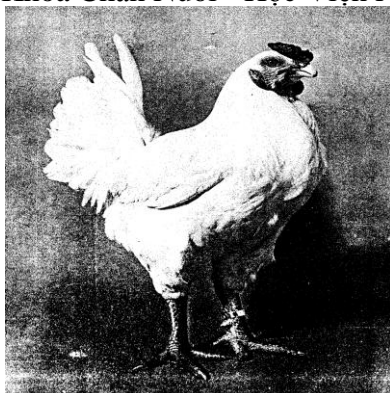
Hình 3. 4. Ngoại hình cừu cho lông

Đối với gà việc đánh giá ngoại hình theo 2 hướng: cho trứng và cho thịt. Gà cho thịt thường có mỏ ngắn, khỏe, mắt to, đầu ngắn, mào và dái tai đỏ. Thân mình có khối chữ nhật đầy đặn, đùi to, lườn dài và rộng, lông mượt, cựa ngắn, da mềm.

Gà chuyên trứng cần chú ý bụng to, chân thấp, đùi bé, đầu nhỏ, cổ dài và thanh, mắt tinh và khô, phân sau phát triển hơn phần trước.

Trên đây là những đặc điểm ngoại hình của vật nuôi theo hướng sản xuất, cần phải biết để làm chuẩn, đồng thời để phân biệt giữa các loại. Các vật nuôi cùng loại, cùng hướng sản xuất cũng có ngoại hình khác nhau, nhất là các bộ phận cơ thể phát triển ở mức độ khác nhau.





Hình 3.6. Ngoại hình gà hướng thịt

Trong cùng một giống thì các cá thể đực và cái về ngoại hình có sự khác nhau. Con đực thường to lớn hơn con cái, dáng thô và hung dữ hơn, linh hoạt hơn con cái. Những đặc điểm sai khác về ngoại hình giữa con đực và con cái được biểu hiện rõ rệt nhất là ở giai đoạn trưởng thành.

Tuy nhiên, chúng ta không thể hoàn toàn căn cứ vào ngoại hình để đánh giá về sức sản xuất của vật nuôi. Chỉ có thể dùng ngoại hình để phân biệt và phán đoán khả năng sản xuất của chúng. Ngoại hình sự phát triển của các cơ quan, bộ phận bên ngoài chỉ mới nói lên được hướng sản xuất, còn chưa cho chúng ta biết cụ thể về số lượng và chất lượng đối với các chỉ tiêu của sức sản xuất.

Căn cứ vào ngoại hình chúng ta có thể nói một cách dễ dàng rằng con vật này thuộc loại hình cho sữa, con vật kia thuộc loại hình cho thịt. Nếu chúng ta muốn đánh giá một cách chính xác cho bao nhiêu kilôgram sữa, bao nhiêu kilôgram thịt... thì phải theo dõi và tiến hành thử nghiệm sức sản xuất.

Khi xem xét ngoại hình chúng ta có nhận xét tương đối chính xác về sức khỏe, sự phát dục của cơ quan, bộ phận bên ngoài có bình thường hay không, vật nuôi thuộc giống nào và theo hướng sản xuất nào.

Căn cứ vào ngoại hình, chúng ta có thể nhận xét điều kiện nuôi dưỡng, quản lý, chăm sóc có phù hợp với yêu cầu của vật nuôi hay không.

Căn cứ vào ngoại hình chúng ta có thể nhận biết được vật nuôi không mắc một khuyết điểm nào đó.

Những hiểu biết về ngoại hình cần thiết để nhận xét vật nuôi thuộc về giống này hay giống khác.

Những hiểu biết về ngoại hình có ý nghĩa lớn trong việc chọn lọc và giám định vật nuôi làm giống. Khi chọn giống chúng ta cần chọn

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam
những vật nuôi phát dục tốt, thể chất khỏe mạnh, đặc trưng về giới tính,
những bộ phận có liên quan đến hướng sản xuất phải phát dục tốt.

3.3 . Thể chất của vật nuôi

3.3.1. Khái niệm về thể chất

Khi đánh giá vật nuôi, người ta không những chỉ chú ý đến ngoại hình mà còn phải chú trọng đến thể chất. Vật nuôi có hướng sản xuất khác nhau thì không những khác nhau về ngoại hình mà còn khác nhau cơ bản về cấu tạo của từng cơ quan và hệ thống các cơ quan. Cơ thể là một chỉnh thể, tất cả các bộ phận có liên quan chặt chẽ với nhau và kết hợp với nhau hết sức nhịp nhàng.

Thể chất là đặc điểm về cấu tạo cơ thể và sự phản ứng của cơ thể đối với điều kiện ngoại cảnh. Nói một cách toàn diện thể chất của vật nuôi là sự tổng hợp những đặc tính di truyền và sinh lý, giải phẫu của cơ thể được hình thành trong điều kiện ngoại cảnh, có liên quan chặt chẽ với hướng sản xuất. Paplop chỉ rõ: cơ thể có liên quan chặt chẽ với điều kiện ngoại cảnh và sự liên hệ đó do hệ thần kinh trung ương khống chế. Do đó loại hình hoạt động của hệ thần kinh quyết định sự hình thành đặc điểm thể chất. Với quan niệm như thế chúng ta cho rằng, sự hình thành thể chất phải thông qua cả hai mặt: di truyền và ngoại cảnh. Thể chất một mặt là kết quả của sự hình thành và củng cố nhờ quá trình trao đổi chất của cơ thể, có nghĩa là cường độ trao đổi chất càng cao, sự hấp thu dinh dưỡng càng nhiều, khả năng tích lũy các chất để tạo nên mô cơ, xương càng mạnh, thì thể chất càng khỏe. Chính vì vậy mà những biểu hiện ra ngoài của một cơ thể có thể chất tốt là sức khỏe tốt, sức sinh sản cao, sức sản xuất cao và tuổi thọ. Mặt khác nói đến thể chất cũng là nói đến sức mạnh, sức chịu đựng, sự thích nghi của cơ thể trong những điều kiện thiên nhiên và kinh tế nhất định cũng như khả năng miễn kháng của cơ thể đối với bệnh tật và các điều kiện bên ngoài. Như vậy không thể nào xác định và đánh giá thể chất tách rời các điều kiện sinh tồn của con vật. Còn về mặt di truyền cần hiểu thể chất của một con vật còn được hình thành theo những đặc tính di truyền của các đời trước. Ví dụ: trâu cày có thân hình khỏe mạnh, cơ thể cân đối, các cơ quan, bộ phận phát triển tốt, vững chắc thì con của nó cũng có thân hình khỏe mạnh, vững chắc. Tóm lại, sự hình thành thể chất là do tác động của ngoại cảnh và di truyền. Phải có quan niệm thể chất một cách đầy đủ, chúng ta mới có thể đánh giá thể chất của con vật đúng đắn, đồng thời mới có thể tác động đến thể chất của vật nuôi theo hướng có lợi nhất cho sản xuất.

<https://sites.google.com/site/lophocphanvnuak60/home>

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam
 3.3.2. *Phân loại thể chất*

Nhiều nhà chăn nuôi đã nghiên cứu vấn đề thể chất trong công tác chọn giống và nhân giống vật nuôi. Đáng chú ý là những công trình nghiên cứu của P.N. Culesop, E.A Bocdanop xuất phát từ qui luật “cơ thể phát triển cân đối” của Darwin là: Toàn bộ cơ thể trong quá trình sinh trưởng và phát dục đều có liên quan chặt chẽ với nhau đến nỗi, dù những thay đổi nhỏ ở bất cứ bộ phận nào đi nữa nếu mà chúng được tích lũy qua quá trình chọn lọc thì những bộ phận khác cũng bị ảnh hưởng. P.N Culesop đã nghiên cứu sự tương quan giữa các bộ phận chính trong cơ thể con vật và đã xác định được những đặc điểm về thể chất liên quan đến sản xuất. Culesop cho rằng: ở cừu hướng sản xuất khác nhau có sự khác nhau về cấu tạo và sự tương quan các bộ phận khác nhau trong cơ thể, đặc biệt trong mối tương quan giữa cấu tạo các cơ quan, lông, da, tổ chức dưới da, cơ, xương, các bộ phận bên trong (tiêu hóa, hô hấp, tuần hoàn, tuyến sữa).

Ở cừu thuộc hướng cho lông, các bộ phận bên trong, da và xương phát triển mạnh, còn lớp mỡ và thịt ít phát triển, nhưng bộ máy tiêu hóa (chủ yếu do nuôi dưỡng bằng thức ăn thô), các bộ phận bên trong (tuần hoàn, hô hấp) do chăn thả trên đồng cỏ nên vận động nhiều, do đó lại rất phát triển.

Ở cừu thuộc hướng thịt thì tổ chức dưới da, hệ thống bắp thịt phát triển mạnh, còn xương, da ít phát triển hơn so với cừu thuộc hướng cho lông. Vật nuôi lấy thịt được nuôi dưỡng chủ yếu bằng thức ăn tinh, chúng thành thực sớm, nhưng các cơ quan bên trong nhất là tiêu hóa phát triển kém.

Ở cừu hướng cho sữa thì những bộ phận như da, mô liên kết, thịt và xương tương đối ít phát triển, tổ chức dưới da ít phát triển: da mỏng, lớp mỡ và thịt dưới da phát triển kém, xương cốt rắn chắc, không to nặng. Các bộ phận bên trong như tiêu hóa, tuần hoàn, hô hấp, tuyến sữa rất phát triển.

Bảng 3.1. Sự phát triển các bộ phận cơ thể ở các loại bò khác nhau (Theo P.N Culesop)

Loại vật nuôi	Bò kéo	Bò thịt	Bò sữa
Tương quan giữa các bộ phận của cơ thể (%)			
- Khối lượng	100,0	100,0	100,0
- Thịt sau khi mổ	51,77	66,20	43,48
- Da	7,17	5,67	6,43
- Nội tạng còn nguyên vẹn	18,00	9,00	27,40

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam

Chúng ta thấy ở bò kéo phần da và xương phát triển mạnh, ở bò thịt thì phần thịt sau khi mổ cao hơn, còn ở bò sữa thì các bộ phận bên trong (nội tạng) thì lại phát triển mạnh hơn.

Căn cứ vào lý luận trên mà Culesop chia thể chất vật nuôi thành bốn loại: thể chất thô, thanh, sần (chắc) và sồi (nhão).

Ở vật nuôi có thể chất thô thì da, cơ và xương phát triển mạnh, mỡ ít phát triển. Do đó vật nuôi có thể chất thô thường ít dùng để vỗ béo mà thường dùng để làm việc (cày kéo đối với trâu, bò, ngựa và dùng để lấy lông đối với dê, cừu).

Vật nuôi có thể chất thanh có đặc trưng da mỏng, xương nhỏ, chân nhỏ, đầu thanh. Những loại bò sữa cao sản và các loại ngựa cưỡi nổi tiếng trên thế giới đều thuộc loại thể chất này.

Vật nuôi có thể chất chắc thì nhìn bên ngoài, hình dáng có góc, có cạnh, các khớp xương nổi rõ, da thịt cứng cáp, xương rắn chắc. Lớp mỡ thường ít phát triển. Loại vật nuôi có thể chất chắc thường được sử dụng để làm việc, vắt sữa (không phải cao sản).

Thể chất sồi thì trái với ba loại nói trên, vật nuôi có thể chất sồi được biểu hiện ở lớp mỡ dày, có nhiều mỡ bao ở nội tạng, da nhão, thịt không rắn, xương không chắc. Vật nuôi có thể chất sồi thường được dùng để lấy thịt và mỡ, như bò thịt, lợn lấy thịt, lấy mỡ...

Tuy nhiên trong thực tế chăn nuôi ít khi gặp các loại vật nuôi thuần túy chỉ thuộc một loại thể chất mà thường ở dạng kết hợp như thô-sần, thô-sồi, thanh - sần, thanh - sồi.

- Loại hình thể chất thanh-sần: xương nhỏ, nhưng chắc, tổ chức cơ rắn, tầng mỡ dưới da mỏng, da mỏng, chắc, lông dày đàn hồi và mượt, đầu thanh, đùi cứng cáp, móng chắc, khỏe. Vật nuôi có sức sống dồi dào, thần kinh nhạy cảm, khả năng trao đổi chất mạnh, không tích lũy nhiều mỡ. Loại ngựa cưỡi có tốc độ nhanh, bò sữa cao sản thuộc loại thể chất này.

Loại hình thể chất thanh-sồi: tổ chức cơ và mỡ dưới da mịn và rất phát triển, da mỏng, mịn nhưng nhão, lông mềm như tơ, đầu nhẹ, ngắn, tính tình trầm tĩnh, hệ thần kinh kém nhạy cảm, sức sống không dồi dào, khả năng trao đổi chất kém, dễ vỗ béo. Bò thịt chuyên dụng và lợn nuôi thịt thuộc loại thể chất này.

Loại hình thể chất thô-sần: Vật nuôi có thân hình vạm vỡ, thô kệch, cơ gân nổi rõ, lông thô, xương thô, nhưng chắc, đầu nặng và bốn chân rất phát triển, da dày nhưng chắc, lớp mỡ dưới da mỏng, tổ chức cơ sần và rất phát triển, hệ thần kinh nhạy cảm vừa, có sức sống dồi dào và khả năng làm việc lớn. Bò và ngựa kéo thuộc loại thể chất này.

Loại hình thể chất thô-sồi: Vật nuôi xương to, có ngoại hình thô kệch, xương cốt nặng nề nhưng không chắc chắn, tổ chức cơ lỏng lẻo, da

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam dày nhũ, lông thô, đuôi thô và nặng, thần kinh yếu, sức sống kém, trao đổi vật chất kém. Vật nuôi thuộc loại hình thể chất này thành thực muộn, không phù hợp với các hướng sản xuất, ít có giá trị về kinh tế.

Bocdanop E.A cho rằng: “Thể chất là mối tương quan đặc biệt trong sự phát triển mô và cơ, nên cần phải nghiên cứu các bộ phận ấy liên quan đến sức khỏe, sức sản xuất của con vật”. Theo ông, nên phân thể chất thành ba loại:

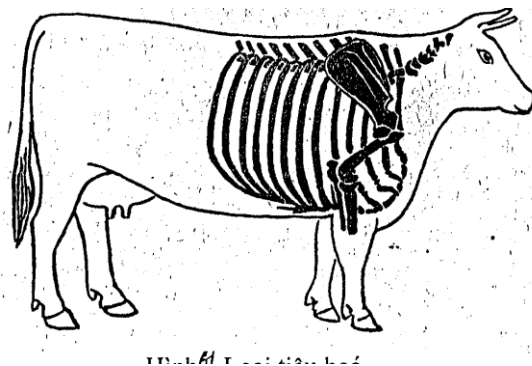
- Loại thanh và săn, thường là thể chất của bò sữa, cừu lông mịn và ngựa cưỡi.

- Loại sỏi, thường là thể chất của vật nuôi cho thịt.

- Loại chắc, thường là thể chất của vật nuôi cày kéo.

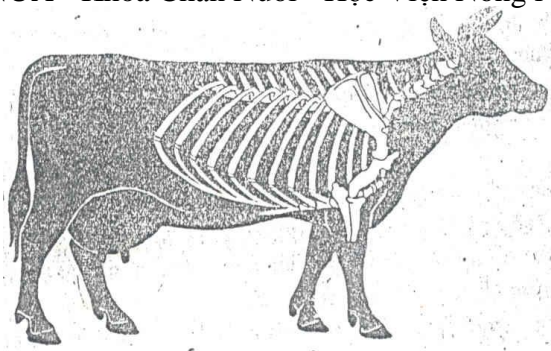
Ngoài ra người ta còn phân loại thể chất theo cấu tạo các cơ quan: loại thể chất tiêu hóa, hô hấp.

- Loại thể chất tiêu hóa: Vật nuôi thuộc loại hình thể chất này có xương sườn mở thẳng, lồng ngực ngắn và rộng, chỗ tiếp giáp giữa xương sườn và xương sống làm thành góc độ rộng. Phần trước của thân mình cũng rộng như phần sau, tạo cho cơ thể có hình dáng giống hình chữ nhật hay giống một khối hình bình hành. Cổ ngắn, da mỏng và nhão, lông mềm, mịn, lớp mỡ dưới da phát triển mạnh, cường độ trao đổi chất chậm, rất dễ vỗ béo. Vật nuôi lấy thịt, một phần của giống ngựa kéo nặng thuộc loại hình thể chất này.



Hình 3.7. Loại hình tiêu hoá

<https://sites.google.com/site/lophocphanvnuak60/home>



Hình 3.8. Loại hình hô hấp

- Loại hình hô hấp: Vật nuôi có lồng ngực sâu, dài ra hai bên, nhưng hẹp, khoảng cách giữa các xương sườn hơi hẹp, chỗ tiếp giáp giữa xương sườn và xương sống làm thành góc độ nhọn. Lồng ngực phía trước hẹp, phình rộng ở phía sau. Cổ và mũi dài. Với cấu tạo cơ thể như thế nên hô hấp có điều kiện phát triển mạnh, phù hợp với các loại vật nuôi có quá trình trao đổi chất mạnh và có liên quan đến sức sản xuất của con vật. Loại bò sữa cao sản, ngựa chạy nhanh, trâu cày dẻo dai thuộc loại thể chất này.

I.P Pavlov khi nghiên cứu quá trình hoạt động của hệ thần kinh chó, ông đã phân ra ba đặc điểm và từ các đặc điểm ấy đi đến phân loại thể chất. Ba đặc điểm đó là:

- + Sức mạnh của quá trình hoạt động của hệ thần kinh
- + Sự cân bằng giữa các quá trình hưng phấn và ức chế.
- + Tốc độ chuyển từ trạng thái hưng phấn sang ức chế và ngược lại.

Từ đó ông chia thể chất thành nhiều loại.

Bảng 3.2. Phân loại hoạt động thần kinh theo I.P Pavlov

Sức mạnh của các quá trình hoạt động thần kinh	Sự cân bằng giữa hưng phấn và ức chế	Tốc độ chuyển	Loại thể chất
Yếu	Không thăng bằng	- Chậm	Buồn bã
Mạnh	Thăng bằng	- Nhanh	Nóng nảy
		Nhanh	Linh hoạt, dữ
		Chậm	Bình thản

Cách phân loại theo Pavlov ứng dụng vào vật nuôi có khó khăn vì tuy hoạt động của hệ thần kinh vật nuôi có nhiều quá trình như trên, nhưng vì vật nuôi sống gần người, chịu sự điều khiển của con người, do người huấn luyện và nuôi dưỡng, cho nên các hoạt động đó được biểu hiện ra ngoài rất hạn chế.

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam

Cho đến nay cách phân loại của Culesop được sử dụng nhiều hơn cả, vì phương pháp này một mặt biết dựa vào hướng sản xuất, mặt khác đã tổng hợp được các yếu tố hình thái, sinh lý... của con vật. Trong thực tế cách phân loại này nói chung phù hợp với ngoại hình, thể chất của nhiều loại vật nuôi, tuy rằng có khi có con vật có hướng sản xuất nhất định (sữa) nhưng lại không có thể chất đúng như phân loại. Nguyên nhân có thể do sự chọn lọc theo thể chất trong công tác giống chưa được coi trọng hoặc trong thời kỳ đầu của công tác giống, người ta thường chỉ chú trọng đến sức sản xuất, hay chỉ chú trọng đến khả năng kiêm dụng nhiều mặt (như sữa-thịt, thịt-sữa-cày kéo, thịt-sữa...) hơn là chú trọng đến thể chất nói chung của con vật.

Như vậy, thể chất bao gồm cả ngoại hình của vật nuôi, có thể nói ngoại hình là biểu hiện bên ngoài của thể chất. Thể chất của vật nuôi có quan hệ mật thiết với các đặc trưng quan trọng về kinh tế như: sức sản xuất, sức khỏe, khả năng thành thực, khả năng vỗ béo, năng lực phản ứng của cơ thể đối với sự thay đổi của điều kiện ngoại cảnh. Thể chất của vật nuôi được hình thành do tính di truyền của bố mẹ dưới ảnh hưởng của điều kiện ngoại cảnh và chọn lọc tự nhiên, chọn lọc nhân tạo.

Căn cứ vào thể chất chúng ta không những có nhận xét vật nuôi về mặt giá trị kinh tế mà còn có thể biết được một mức độ nào đó điều kiện sống có phù hợp với bản chất di truyền của cá thể đó hay không.

Trong đàn vật nuôi, nếu xuất hiện những cá thể có thể chất yếu, chứng tỏ điều kiện nuôi dưỡng không phù hợp với yêu cầu hoặc công tác giống có thiếu sót.

Chú ý cả ngoại hình và thể chất là những điều cần thiết để chọn giống được chính xác, bảo đảm cho công tác giống tiến hành có kết quả. Chỉ những vật nuôi có thể chất tốt, phát triển bình thường và khỏe mạnh mới mong có đời con có sức sống dồi dào, có sức đề kháng tốt và có sức sản xuất cao.

3.3.3. Những yếu tố ảnh hưởng đến thể chất của vật nuôi

Chúng ta cần phải đi sâu nghiên cứu các yếu tố chính ảnh hưởng đến thể chất vật nuôi, để trên cơ sở đó áp dụng các biện pháp thích hợp trong nuôi dưỡng và chọn lọc vật nuôi làm giống.

Trước tiên chúng ta phải quan tâm đến yếu tố di truyền và điều kiện ngoại cảnh, nơi mà con vật sinh sống. Ngay từ lúc trứng và tinh trùng kết hợp với nhau tạo thành hợp tử và phôi thai cho đến khi hình thành con vật có khả năng sống độc lập, tất cả quá trình dài đó đều do đặc tính di truyền của bố, mẹ (có khi chịu ảnh hưởng của các đời trước) cùng với những điều kiện môi trường sống. Qua trình hình thành đó mà

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam hoàn chỉnh hay thiếu sót đều được biểu hiện ở thể chất. Toàn bộ cơ thể và ngay từng bộ phận một của cơ thể cũng chịu ảnh hưởng của tính di truyền của bố mẹ và môi trường sống.

Một yếu tố chủ yếu khác, đó là vai trò của hệ thần kinh trong việc điều hòa mọi quá trình trao đổi chất để hình thành cơ thể, cũng tạo nên nhiều loại thể chất khác nhau.

Điều kiện nuôi dưỡng cũng là một yếu tố quan trọng ảnh hưởng nhiều đến thể chất. Những thiếu thốn về dinh dưỡng (đặc biệt là protein, vitamin, khoáng) nhất là trong thời kỳ bào thai, đã ảnh hưởng đặc biệt đến việc hình thành cơ thể con vật, làm cho cơ thể phát triển không hoàn chỉnh. Tình trạng thiếu thốn này kéo dài cho đến lúc con vật trưởng thành và thường được gọi là tình trạng phát triển suy yếu. Các điều kiện thiên nhiên như: ánh sáng, nhiệt độ, áp lực của không khí, gió, mưa ... đều có ảnh hưởng nhất định đến quá trình hình thành và phát triển cơ thể con vật, nhất là ở giai đoạn đang còn non.

Một yếu tố quan trọng nữa trong thực tiễn chăn nuôi cũng ảnh hưởng đến thể chất, đó là chọn lọc nhân tạo. Con người qua quá trình chăn nuôi lâu dài, do kinh nghiệm thực tế và để đáp ứng những nhu cầu của mình, đã tìm cách chọn lọc, giữ lại để nhân giống những con vật có ngoại hình đẹp, có thể chất khỏe mạnh, cứng cáp, thích hợp với điều kiện sống và phù hợp với hướng sản xuất. Ngược lại, những con vật không đáp ứng được những yêu cầu và điều kiện trên sẽ dần dần bị loại thải.

3.3.4 Mối quan hệ giữa thể chất và giá trị kinh tế của vật nuôi

3.3.4.1 Thể chất và sự thành thực của vật nuôi

Sự thành thực của vật nuôi là sự hoàn thành phát triển sớm hay muộn về bề cao và bề ngang của con vật, về khả năng cho giao phối, khả năng sinh sản, khả năng sử dụng làm việc (cày kéo), vỗ béo...

Trong công tác chăn nuôi nói chung, người ta ưa chọn vật nuôi có tính thành thực sớm vì có lợi về kinh tế; riêng về công tác giống, người ta chọn những con vật sớm thành thực vì đặc tính này có hệ số di truyền cao.

Chế độ nuôi dưỡng có ảnh hưởng lớn đối với sự thành thực của con vật. Ví dụ, nếu cho bê ăn uống dồi dào thì loại thành thực sớm, thay hai răng sữa đầu lúc 14-15 tháng, loại thành thực trung bình lúc 18 tháng, loại thành thực muộn lúc 19-20 tháng. Lợn Mường Khương 8-9 tháng tuổi mới bắt đầu có chửa, cứ 2 năm trung bình đẻ 3 lứa, sau khi đẻ trung bình 2 tháng mới động dục lại. Lợn Í 6-7 tháng tuổi đã bắt đầu có chửa, mỗi năm trung bình đẻ 2 lứa, sau khi đẻ trung bình 1 tháng động dục trở lại. Qua đó chứng tỏ, về mặt sinh sản lợn Í thành thực sớm hơn lợn Mường Khương,

<https://sites.google.com/site/lophocphanvnuak60/home>

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam nhưng về phát triển cơ thể (chiều đo và trọng lượng) thì lợn Ỉ lại kém lợn Mường Khương.

Từ thực tế trên, khi tiến hành chọn giống và xác định thể chất của vật nuôi, chúng ta cần chú ý đến nhiều mặt chứ không nên chỉ chú trọng đến một mặt nào đó. Cần phải chú ý đến những vật nuôi có thể chất khỏe mạnh và có một số mặt thành thực. Tất nhiên cần phải biết mối quan hệ giữa thể chất, thành thực và điều kiện chăm sóc nuôi dưỡng, điều kiện khí hậu ... của con vật.

3.3.4.2 Thể chất và khả năng vỗ béo

Một con vật có khả năng vỗ béo tức là nó có khả năng trong một khoảng thời gian ngắn tăng thể trọng nhanh nhờ tích lũy mỡ và thịt trong cơ thể (nhiều nhất là mỡ) mà tiêu tốn thức ăn lại ít.

Những loại vật nuôi có thể chất thanh sổi (hay thuộc loại tiêu hóa) nói chung thích hợp với khả năng vỗ béo vì chúng ăn khỏe, ít hiếu động, trao đổi chất yếu, cuối cùng tích lũy được nhiều mỡ.

3.3.4.3 Thể chất và hướng sản xuất nhất định của con vật

Không phải tất cả các vật nuôi đều có thể chất phù hợp với hướng sản xuất, nhưng nhìn chung một số loại vật nuôi có hướng sản xuất nhất định đi đôi với loại thể chất nhất định. Ví dụ, ngựa kéo, trâu cày thường thuộc loại thể chất thanh sổi (hay tiêu hóa), còn loại bò sữa cao sản, loại ngựa chạy nhanh thì thuộc loại thể chất thanh sần (hay hô hấp).

3.3.4.4 Thể chất và sức khỏe, sự thích nghi của vật nuôi.

Sức khỏe là tình trạng khỏe mạnh hoặc đau ốm của một con vật, là khả năng chống chịu với bệnh tật, là khả năng thích ứng với các điều kiện ngoại cảnh, còn thể chất liên quan chặt chẽ với sức khỏe.

Người ta thường thấy, thể chất cũng chịu ảnh hưởng của điều kiện từng vùng. Lợn Ỉ vòng lưng, bụng sệ, ngắn mình, mõm ngắn, chân thấp, nói chung thuộc loại thể chất ít hoạt động, thích hợp với điều kiện nuôi nhốt ở các vùng đồng bằng, trái lại lợn Mường Khương thì mình dài, mõm dài, chân cao và chắc chắn, nói chung thích hợp với địa hình vùng cao.

3.3.5. Những triệu chứng suy yếu thể chất và cách phòng ngừa

Một trong những triệu chứng thoái hóa đầu tiên của một giống vật nuôi là thể chất nói chung yếu, biểu hiện không những ở cấu tạo của cơ thể suy yếu mà còn ở mức sinh sản giảm sút, kém sinh lực, mặc dù những khả năng hay hoạt động khác như ăn uống, vận động đang ở mức bình thường. <https://sites.google.com/site/lophocphanvnuak60/home>

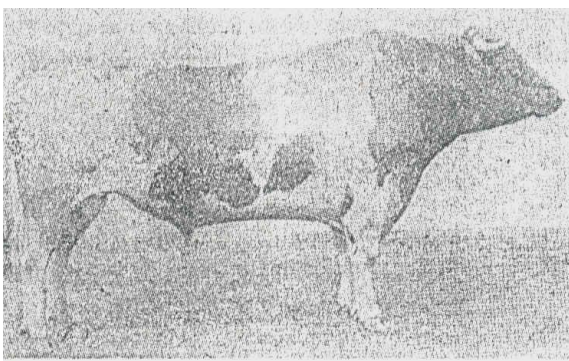
Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam

Sự suy yếu thể chất còn thể hiện dưới hình thái béo quá mức đối với những con giống, tức là chỉ tăng một chiều về khối lượng thịt và mỡ, trong lúc đó các chức năng khác như tính dục, khả năng sinh sản, khả năng cày kéo ... thì bị đình trệ. Yếu thể chất cũng thấy rõ khi xuất hiện các khuyết tật trên cơ thể. Yếu thể chất cũng biểu hiện ở con vật quá gầy yếu, suy nhược (da bọc xương) do nguyên nhân kém dinh dưỡng, nguyên nhân mắc bệnh ký sinh trùng hoặc do mắc bệnh mạn tính.

Một con vật có biểu hiện yếu thể chất đều phải loại bỏ, vì thể chất yếu không những ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe, sức sinh trưởng của một đời mà còn di truyền các biểu hiện xấu đó cho các đời sau.



Hình 3.9. Bò cái thể chất khỏe



Hình 3.10. Bò đực thể chất khỏe

Các con vật có biểu hiện yếu thể chất có khả năng khắc phục được bằng cách cho ăn và chăm sóc tốt nhất có thể thường 60-70% tổng lượng thức ăn.

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam bệnh, kết hợp với việc chọn lọc giống thường kỳ để tránh di truyền lại cho các thế hệ sau.

3.3.6. *Thể trạng*

Thể trạng là tình trạng sức khỏe, độ béo gầy, hình dạng bên ngoài và tiêu biểu cho một giai đoạn phát triển của con vật hay phù hợp với mục đích nhất thời.

Như vậy có thể nói thể chất là lâu dài, thể trạng là tạm thời, được hình thành do chăm sóc, nuôi dưỡng và quản lý trong giai đoạn đó. Khác với thể chất, thể trạng có thể thay đổi trong quá trình sống. Nói cách khác nếu thể chất chịu ảnh hưởng của cả ngoại cảnh và di truyền thì thể trạng chỉ chịu ảnh hưởng của nuôi dưỡng chăm sóc nhất thời là chủ yếu. Vì vậy, lúc đánh giá con vật về phẩm giống thì cần phải phân biệt thể chất và thể trạng. Ví dụ, con vật ở thể trạng vô béo (lợn) thì tăng trọng nhanh ở giai đoạn phát triển cuối cùng, các thớ thịt, lớp mỡ nổi rõ, nhìn con vật tròn quay, béo ị; nhưng đối với con vật thuộc loại vô béo thì không nhất thiết chỉ đánh giá ở giai đoạn cuối cùng mà có thể biết ngay từ đầu khi nhìn vào thể chất thanh sôi hay thể chất sôi của con vật. Hơn nữa như chúng ta biết, thể chất chịu ảnh hưởng của điều kiện ngoại cảnh và di truyền cho nên trong một dòng (những con thuộc cùng bố, mẹ hay cùng bố khác mẹ) có hướng sản xuất nhất định, thể chất của từng con vật trong dòng họ ấy đều giống nhau (nếu được chọn lọc chính thức). Trong thực tiễn chăn nuôi, người ta phân thể trạng ra thành các loại sau:

3.3.6.1 *Thể trạng làm giống*

Loại thể trạng này có đặc điểm: con vật đầy đà nhưng không béo quá, khỏe mạnh và nhanh nhẹn. Muốn có thể trạng làm giống thì khi chuẩn bị đưa con vật vào phối giống cần phải áp dụng qui trình kỹ thuật nuôi con giống (chế độ ăn phải giàu protein, vitamin, khoáng, vệ sinh, tắm chải, vận động, cách ly, huấn luyện ...). Nuôi dưỡng, chăm sóc đúng qui trình sẽ cho con cái động dục đúng chu kỳ, phối giống có kết quả, còn đực giống có thể sản xuất được tinh trùng đủ số lượng và đảm bảo chất lượng.

3.3.6.2 *Thể trạng cày kéo*

Loại thể trạng này có đặc điểm là béo vừa phải để làm việc được nhiều. Thể trạng làm việc do cách nuôi dưỡng của con người mà tạo nên, thức ăn cho con vật phải nhiều tinh bột hơn vật nuôi làm giống.

3.3.6.3 *Thể trạng huấn luyện (ngựa)*

<https://sites.google.com/site/lophocphanvnuak60/home>

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam

Đối với ngựa đua, ngựa cưỡi biểu hiện ở cơ bắp thịt không nhão, cơ săn, con vật sung sức, hiếu động, hăng hái, tinh nhanh. Thể trạng huấn luyện là do chăm sóc nuôi dưỡng, thức ăn có nhiều protein, dễ tiêu hóa và được huấn luyện hàng ngày.

3.3.6.4 Thể trạng vỗ béo

Loại thể trạng này có đặc điểm là khi đạt đến độ béo thì cơ thể đầy đà, tổ chức thịt lấp đầy các khớp và các chỗ không bằng phẳng, các cơ quan bên trong tích lũy nhiều mỡ, trong tổ chức bắp thịt cũng có sợi mỡ.

3.3.6.5 Thể trạng triển lãm

Loại thể trạng này có độ béo tốt cao, kiểu hình phải thể hiện đặc trưng của phẩm giống, thể hiện được sức khỏe, hướng sản xuất của con vật. Vật nuôi triển lãm cần được chọn riêng, được nuôi dưỡng, chăm sóc, quản lý đặc biệt, khi đưa ra triển lãm gây được ấn tượng tốt cho người xem.

3.3.6.6 Thể trạng bị đói

Con vật có thể trạng này là do bị đói nhất thời hoặc trải qua một giai đoạn nuôi dưỡng không đầy đủ và kéo dài cho nên cơ thể gầy gò, da lông xù xì, mắt kém tinh nhanh, hình dáng như đang có bệnh hoặc vừa khỏi bệnh nhưng chưa hồi phục. Thể trạng này thường xảy ra trong lúc sinh trưởng, phát dục mạnh nhưng nuôi dưỡng thiếu thốn nhất là thiếu protein, thiếu vitamin, thiếu khoáng.

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam

Câu hỏi ôn tập chương III

1. Thế nào là ngoại hình vật nuôi? Ý nghĩa của việc đánh giá vật nuôi theo ngoại hình?
2. Thế nào là ngoại hình theo hướng sản xuất? Trình đặc điểm ngoại hình gia súc cho thịt, cho sữa, cày kéo?
3. Trình bày các phương pháp đánh giá ngoại hình?
4. Thế nào là thể chất của vật nuôi? Phương pháp phân loại thể chất?
5. Những yếu tố ảnh hưởng đến hình thành thể chất? Mối quan hệ giữa thể chất với giá trị kinh tế của vật nuôi?
6. Thế nào là thể trạng? Các loại thể trạng ở vật nuôi?

SINH TRƯỞNG VÀ PHÁT DỤC CỦA VẬT NUÔI

4.1 Khái niệm về sinh trưởng và phát dục

4.1.1 Khái niệm về sinh trưởng

Sinh trưởng là quá trình tích lũy các chất hữu cơ do đồng hóa và dị hóa, là sự tăng chiều cao, chiều dài, bề ngang, khối lượng của các bộ phận và toàn bộ cơ thể của con vật trên cơ sở tính di truyền có từ đời trước.

Từ định nghĩa trên, có thể nói sinh trưởng như là kết quả của sự tác động tương hỗ của các hệ thống tổ chức và chức năng của cơ thể. Sinh trưởng là tổng thể của các quá trình xảy ra đồng thời của việc tăng lên về mặt số lượng, thể tích bề mặt và kích thước, khối lượng của từng phần cũng như toàn bộ cơ thể con vật.

Lee (1898) cho rằng sinh trưởng bao gồm các quá trình: tế bào phân chia, thể tích tăng lên và hình thành các chất giữa các tế bào mà hai quá trình đầu là quan trọng nhất.

Somangaozen (1935) cho rằng: “Sự phát triển của cơ thể sống là ở chỗ tăng lên về khối lượng của các phần hoạt động trong cơ thể, từ đó mà năng lượng tự do trong cơ thể tăng lên. Sự phát triển được thực hiện qua việc tăng lên các chiều, sự sinh sản của tế bào và các chất khác giữa các tế bào”. Tất nhiên quá trình phát triển là kết quả của diễn biến trao đổi chất trên cơ sở dinh dưỡng. Do trao đổi chất mà có điều kiện để tế bào sinh sôi nảy nở và các chất giữa các tế bào hình thành. Các phần mới hình thành lại lập tức đi vào quỹ đạo trao đổi chất nói chung, lại trở thành nguồn gốc hiện lên các khối lượng mới của vật chất sống.

Gatner, 1922 cho rằng: quá trình sinh trưởng trước hết là do kết quả của phân chia tế bào, tăng thể tích của tế bào tạo nên sự sống. Như vậy sự sinh trưởng của sinh vật phải thông qua 3 quá trình:

- Phân chia tế bào bằng hình thức nguyên nhiễm để tăng số lượng tế bào.
- Tăng thể tích của tế bào bằng quá trình sinh tổng hợp các chất trong tế bào, đặc biệt là quá trình sinh tổng hợp protein xảy ra tại ribosom.
- Tăng thể tích giữa các tế bào bằng cách tăng cường tổng hợp các chất gian bào.

Về mặt sinh học như trên đã nói sự sinh trưởng được xem như là một

<https://sites.google.com/site/lophocphanvnuak60/home>

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam
 sự tổng hợp protein, cho nên người ta thường lấy việc tăng trọng lượng, khối lượng làm chỉ tiêu tăng trưởng. Tăng trưởng thực sự là các tế bào mô cơ có tăng thêm khối lượng, số lượng và kích thước các chiều. Sự tăng trưởng được bắt đầu từ khi trứng được thụ tinh cho đến khi cơ thể đã trưởng thành, được chia làm hai giai đoạn chính là giai đoạn trong bào thai và giai đoạn ngoài thai. Thông thường tế bào phân chia mạnh ở giai đoạn phôi thai phát triển. Tế bào tăng thể tích và các chất hình thành là cả một giai đoạn từ phôi thai đến khi cơ thể hết lớn. Davenport (1899) viết rằng: "...Sự sinh trưởng của cơ thể là tăng thể tích. Đây không phải là phát triển và phát dục. Đây cũng không phải là tăng khối lượng, mặc dù tăng khối lượng là một đặc trưng của sinh trưởng. Sinh trưởng tức là tăng các chiều và có như thế là do hình thành các chất mới qua sự tổng hợp của plasma-tức là nguồn nguyên liệu của đồng hóa - hoặc sự sinh trưởng cũng có thể thực hiện được qua hấp thu. Sự tăng lên này có thể nhất thời hoặc cũng có thể mãi mãi." Như vậy cơ sở chủ yếu của sinh trưởng gồm hai quá trình chính: tế bào sinh sản và phát triển, trong đó sự phát triển của tế bào là chính, vì nếu chỉ có sinh sản mà các tế bào con không lớn dần lên thì không thể tăng thể tích của toàn cơ thể.

Tất cả những đặc tính của vật nuôi, dù về ngoại hình, thể chất hay sản xuất, đều không phải có sẵn hoàn toàn trong các tế bào sinh dục; trong phôi tử cũng không phải có đầy đủ ngay. Khi hình thành phôi thai, vẫn tiếp xuất hiện, hình thành, hoàn chỉnh trong quá trình sinh trưởng của con vật. Các đặc tính của các bộ phận hình thành trong quá trình sinh trưởng tuy là một sự tiếp tục thừa hưởng các đặc tính di truyền từ bố mẹ, nhưng hoạt động mạnh hay yếu, hoàn chỉnh hay không còn do tác động của môi trường.

4.1.2 Sự phát dục của vật nuôi

Phát dục là quá trình thay đổi về chất lượng, tức là tăng thêm, hoàn chỉnh các tính chất, chức năng của các bộ phận của cơ thể vật nuôi.

Như chúng ta đã biết, cơ thể bắt đầu từ trứng được thụ tinh phải trải qua một con đường phức tạp mới đến giai đoạn trưởng thành. Con đường phức tạp đó tuy thế là cả một sự nhịp nhàng, đồng bộ trong đó cấu tạo và hoạt động của các phần, bảo đảm cho toàn bộ cơ thể có đầy đủ sinh lực, trật tự trong sinh hoạt tổng thể. Trong sinh hoạt tổng thể đó, mối liên quan giữa các bộ phận chính là kết quả của sự phát triển. Sự phát triển không phải chỉ ở việc tăng chiều ngang, chiều dài, mà còn ở chỗ chức năng hoạt động, tính cách hoạt động của các bộ phận.

Cơ thể động vật không chỉ tăng chiều cao, chiều ngang, khối lượng mà còn có sự thay đổi, tăng cường chức năng hoạt động, tính cách hoạt

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam động của các cơ quan, bộ phận. Quá trình như vậy, người ta gọi là phát dục của gia súc.

Như vậy theo nhiều tác giả, phát dục bao gồm nhiều chu trình rộng rãi trong cơ thể đang phát triển. Quan niệm đó tất nhiên có cơ sở của nó vì các thay đổi về chức năng gắn liền với các giai đoạn, tuổi tác không thể không có cơ sở vật chất của nó. Hình thái và chức năng ở đây có sự tương tác rõ rệt.

Trong những năm gần đây người ta đã cố gắng giải thích vấn đề phát dục ở mức độ phân tử, do đó trong lĩnh vực này có sự tham gia của các môn học như sinh hóa, lý sinh, di truyền và nhiều khoa học sinh học khác.

N.M Dimitrieva (1964) đã thu thập được nhiều số liệu về sự thay đổi của nhân - nguyên sinh chất theo tuổi trên các loại gà.

A.N Xtudiski (1965) đưa ra giả thuyết về cơ thể phát dục trong đó chủ yếu là do sự tương tác của các mô. Như vậy, phát dục là một quá trình thay đổi về chất lượng, tức là tăng thêm, hoàn chỉnh các tính chất, chức năng của các cơ quan, bộ phận của cơ thể.

Somangaozen (1964) cho rằng, các đặc hiệu của tất cả các quá trình phát triển một mặt được xác định do sự phát dục của từng phần cơ thể, mặt khác do mức độ di truyền của các dạng phản ứng dẫn đến làm biểu hiện những tính trạng của loài, của chủng và những tính trạng đột biến.

Nói chung, chúng ta thấy rằng kiến thức về các quá trình sinh hóa, cơ sở của sự tổng hợp protein do các gen, càng ngày càng phong phú, giúp cho chúng ta hiểu biết sâu hơn thực chất của sự phát dục, một đặc hiệu của vật chất và cơ thể sống.

4.1.3 Mối liên quan giữa sinh trưởng và phát dục của vật nuôi

Sinh trưởng và phát dục là hai mặt của một quá trình: quá trình phát triển của cơ thể. Cho nên khái niệm về phát triển rộng rãi, bao quát hơn khái niệm sinh trưởng và phát dục. Nói cách khác, phát triển tức là kết quả của các quá trình sinh trưởng và phát dục dưới dạng động thái mà cơ sở vật chất của nó là sự tăng khối lượng, tăng thể tích, tăng các chiều đo, cùng với những thay đổi sâu sắc về chức năng của các bộ phận trong cơ thể, các bộ phận trong cơ thể có tác động lẫn nhau trong một hệ thống sinh học chặt chẽ, rất động, bảo đảm cho sự tiến hóa của chủng, của loài.

Sinh trưởng và phát dục có liên quan chặt chẽ với nhau, thúc đẩy lẫn nhau, nhưng cũng hạn chế lẫn nhau (mâu thuẫn).

Tuy nhiên cũng có quan niệm, mối liên quan giữa sinh trưởng và phát dục không phải là tuyệt đối, chỉ là tương đối làm cho cơ thể dễ dàng thích ứng với các điều kiện nuôi dưỡng. Tuy nhiên mối liên quan giữa sinh trưởng và phát dục không phải là tuyệt đối, chỉ là tương đối làm cho cơ thể dễ dàng thích ứng với các điều kiện nuôi dưỡng. Tuy nhiên mối liên quan giữa sinh trưởng và phát dục không phải là tuyệt đối, chỉ là tương đối làm cho cơ thể dễ dàng thích ứng với các điều kiện nuôi dưỡng.

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam bị đảo lộn. Sự tương quan giữa sinh trưởng và phát dục đó cũng là kết quả của cả một quá trình tiến hóa của các cơ thể bậc cao và điều đó làm cho vật nuôi có thể thích nghi được trong các điều kiện môi trường khác nhau. Quá trình thích ứng này là cả một chuỗi dài thay đổi về chất lượng và số lượng, liên tục bắt đầu từ lúc hợp tử phân chia tăng số lượng tế bào, hình thành các lá phôi, xuất hiện các mô cho đến lúc các bộ phận, các cơ quan hoàn chỉnh, trở thành một hệ thống bảo đảm được nhiệm vụ tuần hoàn, hô hấp, tiêu hóa, bài tiết, trao đổi chất...

Quá trình sinh trưởng, phát dục tuy là hai quá trình khác nhau nhưng thống nhất, nó không tách rời nhau, trái lại bổ sung cho nhau, ảnh hưởng lẫn nhau làm cho cơ thể phát triển một cách hoàn chỉnh. Đây cũng là hai quá trình liên tục, nhưng lúc thì phát dục mạnh, sinh trưởng yếu, lúc thì sinh trưởng mạnh, phát dục yếu. Hai quá trình này tiến hành song song, hỗ trợ nhau, nghĩa là có phát dục mới có sinh trưởng, ngược lại có sinh trưởng sẽ tạo điều kiện thúc đẩy phát dục. Ví dụ: dạ cỏ của trâu bò lúc mới sinh rất nhỏ, nhỏ hơn ba túi dạ dày khác. Vì thế dưới 6 tháng tuổi, thức ăn của bê, nghé chủ yếu là sữa mẹ, các loại thức ăn mềm, nhão. Về sau dạ cỏ tăng nhanh, khối lượng lớn hơn hẳn dạ lá sách, múi khế, tổ ong và từ đó đã có thể tiêu hóa được thức ăn thô. Hoặc tuyến vú của bò lúc đầu rất bé nhưng về sau lúc con vật đã bắt đầu tiết sữa thì tuyến vú tăng lên gấp bội.

Nói cách khác sự liên quan giữa sinh trưởng và phát dục là sự liên quan giữa số lượng và chất lượng.

Một cá thể, một giống, một loài muốn tồn tại, phát triển thì cả hai quá trình sinh trưởng, phát dục phải thể hiện một cách đầy đủ ngay từ thời kỳ đầu của phôi thai.

Hai quá trình này còn phụ thuộc vào tuổi của gia súc, tức là vào giai đoạn phát triển. Vào thời kỳ đầu và giữa của bào thai quá trình phát dục mạnh. Đặc biệt lúc tạo thành hợp tử và phôi bắt đầu phát triển thì phát dục mãnh liệt, còn sinh trưởng thì chủ yếu là sự lớn lên, tăng các chiều của phôi và một số tế bào mầm một cách bình thường. Vào thời kỳ cuối của giai đoạn bào thai, ngược lại, sinh trưởng khá mãnh liệt vì sự hình thành các cơ quan, tổ chức đã bắt đầu. Sự tăng sinh về khối lượng tế bào cũng như sự tăng thêm về thể tích, kích thước lúc này rất nhanh. Ba phần tư trọng lượng sơ sinh chính là do sự phát triển ở giai đoạn này.

Sau khi con vật sinh ra, quá trình sinh trưởng cũng tiếp tục diễn biến mạnh mẽ. Các cơ quan, tổ chức đã phát triển trước đó vẫn tiếp tục tăng nhanh, lớn nhanh trong lúc phát dục vẫn còn yếu. Tuy nhiên các tuyến ở cơ quan sinh dục bắt đầu phát triển mạnh hơn, bắt đầu hoạt động, có hiện tượng thải trứng và tinh trùng.

<https://sites.google.com/site/lophocphanvuak60/home>; sự tăng

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam sinh các tế bào ở các cơ quan, tổ chức không nhiều lắm. Cơ thể có to ra, béo thêm nhưng chủ yếu là do tích lũy mỡ. Còn quá trình phát dục coi như ở trạng thái ổn định.

4.2 Phương pháp nghiên cứu sinh trưởng và phát dục

Quá trình sinh trưởng được xác định một phần bằng số liệu qua tính toán sự thay đổi về các chiều của cơ thể, khối lượng, thể tích các cơ quan, bộ phận.

Vì vậy, trước tiên người ta thường dùng phương pháp định kỳ cân khối lượng và đo kích thước các chiều của cơ thể. Trong phương pháp này điều đáng lưu ý là khoảng cách thời gian (t) giữa các lần cân, đo. Thời gian đó phụ thuộc vào loài, giống, tuổi tác, loại hình của vật nuôi. Nói chung, vật nuôi lớn càng nhanh thì khoảng cách, thời gian cân, đo càng phải rút ngắn. Khi nghiên cứu sự sinh trưởng phần lớn người ta dùng khoảng cách 10 - 15 ngày, có khi ngắn nhất là 3 - 5 ngày. Việc cân hàng ngày không những chỉ cần thiết trong một số trường hợp đặc biệt mà còn thường dùng để biểu thị cường độ sinh trưởng. Hơn nữa, việc cân hàng ngày cho phép thu ngắn được khoảng cách nhận xét cho nên nhận xét được chính xác hơn.

Đối với các loại vật nuôi khác nhau, có thể cân đo ở những thời gian khác nhau. Có thể cân, đo ở những thời gian như sau (đơn vị là tháng).

Lợn: sơ sinh, 1, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 18, 24, 36

Bò, Ngựa và Trâu: sơ sinh, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 60

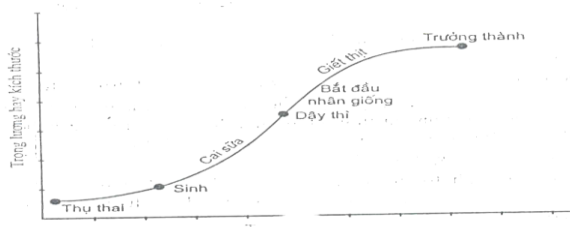
Khi cân đo, số liệu phải được đảm bảo chính xác. Số liệu về thể trọng, kích thước các chiều của gia súc thường thay đổi theo tình trạng sinh lý (yếu, khỏe, sau khi ăn, trước khi ăn, có chữa, sau khi cắt lông...) cho nên phải cân, đo con vật ở trạng thái bình thường. Không nên cân đo con vật vào tháng cuối của thời kỳ có chữa hoặc một tháng sau khi đẻ. Khi cân đo, con vật cần ở tư thế bình thường, bốn chân đứng ở chỗ bằng phẳng, tốt nhất là lúc con vật chưa ăn, vào lúc sáng sớm.

4.2.1. Độ sinh trưởng tích lũy

Độ sinh trưởng tích lũy là khối lượng, kích thước, thể tích của toàn bộ cơ thể hoặc của từng bộ phận cơ thể tại các thời điểm khảo sát. Biểu thị sinh trưởng của gia súc tại một thời điểm nào đó, chính là kết quả sinh trưởng tích lũy tại thời điểm nghiên cứu.

Độ sinh trưởng tích lũy thường được biểu thị bằng đồ thị. Dùng trục tung biểu thị độ sinh trưởng tích lũy (kg, g) dùng trục hoành biểu thị thời gian (tháng, ngày).

<https://sites.google.com/site/lophocphanvnua60/home>



Hình 4.1. Đồ thị sinh trưởng tích lũy của gia súc

Đường biểu thị đồ thị sinh trưởng tích lũy lý thuyết về khối lượng có dạng hình chữ S. Khi bắt đầu nó tăng lên rất chậm, sau đó tăng tốc độ rồi nằm ngang và dần dần giảm xuống. Tuy nhiên đường biểu diễn này thay đổi theo loài, phẩm giống, theo điều kiện nuôi dưỡng, cho nên cần so sánh đường biểu diễn thực tế với đường biểu diễn lý thuyết để biết khả năng sinh trưởng của vật nuôi.

4.2.2. Độ sinh trưởng tuyệt đối (A)

Độ sinh trưởng tuyệt đối là khối lượng, kích thước, thể tích của toàn bộ cơ thể hoặc của từng bộ phận của cơ thể được tăng lên trong một đơn vị thời gian (tháng, tuần, ngày).

Công thức tính như sau:

$$A = \frac{w_1 - w_0}{t_1 - t_0}$$

Trong đó: A là độ sinh trưởng tuyệt đối

w_1 là độ sinh trưởng tích lũy tại thời điểm t_1

w_0 là độ sinh trưởng tích lũy ở thời điểm t_0

Trong ngành chăn nuôi thường dùng công thức này để diễn tả tăng trọng hàng ngày của gia súc gọi là chỉ tiêu tăng trọng/ngày (g hay kg).

4.2.2. Độ sinh trưởng tương đối (R%)

Độ sinh trưởng tương đối là phần khối lượng, kích thước, thể tích của cơ thể hoặc từng bộ phận cơ thể tại thời điểm sinh trưởng sau tăng lên so với thời điểm sinh trưởng trước. Độ sinh trưởng tương đối được tính bằng số phần trăm.

Công thức tính như sau:

<https://sites.google.com/site/lophocphanvnuak60/home>

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam

$$R\% = \frac{w_1 - w_0}{w_0} \cdot 100 \quad \text{hoặc} \quad R\% = \frac{w_1 - w_0}{\frac{w_0 + w_1}{2}} \cdot 100$$

4.2.4 Độ sinh trưởng tạm thời

Quá trình sinh trưởng của con vật, còn có đặc điểm: những bộ phận mới sinh ngay sau khi hình thành bản thân nó lập tức lại sinh trưởng phát dục tiếp tạo ra các tế bào, các bộ phận mới khác và cứ tiếp tục như thế mãi. Trên cơ sở đó người ta tính độ sinh trưởng tạm thời, theo công thức:

$$K = \frac{dw \cdot dt}{w}$$

Độ sinh trưởng tạm thời là tỷ lệ giữa sinh trưởng được tăng thêm (dw) trong một khoảng thời gian nào đó (dt) với sinh trưởng tích lũy nguyên thủy (w) hoặc nếu ta coi độ sinh trưởng tích lũy bắt đầu là A và kết thúc là w thì

$$K = \frac{\log W - \log A}{t}$$

4.3.5 Sự phân hóa sinh trưởng

Như chúng ta đã biết, cơ thể càng sinh trưởng những chức năng sinh lý càng có thay đổi rõ rệt làm cho các chỉ tiêu sinh lý biểu thị tình trạng sức khỏe, thể chất của cơ thể sống cũng thay đổi (như chỉ tiêu về máu, nước tiểu, cường độ và tính chất trao đổi chất...) Chúng ta cũng thấy rằng, các quá trình sinh hóa dẫn đến các chức năng sinh lý trong quá trình phát triển và là cơ sở của sự tổng hợp protein do các gen điều khiển, ngày càng được bổ sung nhiều hiểu biết cho chúng ta trong lĩnh vực phân hóa sinh trưởng ở phạm vi vi mô. Hay nói cách khác, sự phân hóa sinh trưởng, còn có thể gọi là quan hệ tương tác giữa những bộ phận riêng biệt với toàn bộ thể hữu cơ. Người ta có thể phát hiện được những tổ chức, cơ quan có quan hệ với toàn bộ cơ thể, không phải hằng định mà luôn luôn biến động ở mức độ khác nhau nghĩa là có tốc độ sinh trưởng khác nhau.

Ví dụ: nếu gọi Y là độ lớn của cơ quan hoặc bộ phận đang được nghiên cứu và X là độ lớn của toàn bộ cơ thể, T là tốc độ sinh trưởng tương đối của toàn bộ cơ thể thì sự phân hóa sinh trưởng là: $Y = b X$
Trong đó b là hệ số được ứng dụng thực tế, căn cứ vào số liệu đã khảo sát từ 2 - 3 lần trở lên để tính. Số liệu đo lần 1 ta được $Y_1 = b X_1$; Số liệu đo lần 2 ta được $Y_2 = b X_2$. Giải hệ phương trình trên ta có công thức tổng quát:

$$Y = \frac{\log Y_2 - \log Y_1}{\log X_2 - \log X_1}$$

<https://sites.google.com/site/lophocphanvnuak60/home>

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam

4.4 Một số qui luật sinh trưởng và phát dục của vật nuôi

4.4.1 Qui luật theo giai đoạn

Ở các giai đoạn phát triển khác nhau của cơ thể các quá trình sinh trưởng, phát dục cũng khác nhau. Quá trình phát triển như thế được gọi là qui luật theo giai đoạn.

A.F Midendorpher (1867) người nghiên cứu đầu tiên về tính chất giai đoạn trong sinh trưởng đã cho rằng vật nuôi non phát triển mạnh nhất trong thời gian đoạn sau khi mới sinh, sau đó tăng trọng giảm dần theo từng tháng.

D.A Kislowski (1930) nhấn mạnh rằng: thời gian của các giai đoạn kéo dài hay ngắn, số lượng giai đoạn, sự đột biến trong sinh trưởng của từng giống, từng cá thể đều có khác nhau trong phạm vi giống đó.

Xuất phát từ cường độ sinh trưởng của các bộ phận bên trong cơ thể ở thời kỳ bào thai, K.B Xvesin (1952) chia thành hai giai đoạn: giai đoạn đầu phân hóa sinh trưởng mạnh hơn, giai đoạn thứ hai tăng cường sinh trưởng. Mỗi giai đoạn lớn lại chia thành các giai đoạn nhỏ tăng cường phân hóa và tăng cường sinh trưởng.

M.M Zavadopski (1931) nhận xét rằng tính giai đoạn của sự phát triển có liên quan với tính giai đoạn trong hoạt động của các tuyến nội tiết và có đề nghị thông qua tính giai đoạn mà tìm xem ảnh hưởng của khí hậu, thời tiết thay đổi, ánh sáng ngày đêm đối với gia súc.

Như vậy, tính giai đoạn của sự phát triển trong cơ thể không phải do một mà nhiều yếu tố ảnh hưởng (phân hóa, trao đổi chất, nội tiết, nuôi dưỡng...). Hơn nữa, các yếu tố đó trở thành một hệ thống phức tạp trong quá trình phát triển, ở giai đoạn này có yếu tố này mạnh hơn, ở giai đoạn khác yếu tố khác có thể mạnh hơn.

Tuy nhiên sự phát hiện ra qui luật cũng chỉ là tương đối, chủ yếu dựa vào các hình thức biến đổi bên trong và bên ngoài.

Ở động vật có vú có thể chia thành hai giai đoạn rõ rệt: giai đoạn trong thai và giai đoạn ngoài thai.

4.4.1.1 Giai đoạn trong bào thai

Bắt đầu từ khi trứng được thụ tinh tạo thành hợp tử cho đến khi con vật được sinh ra ngoài. Trong giai đoạn này cả hai quá trình sinh trưởng và phát dục rất mãnh liệt. Thai sống trong bụng mẹ nên các điều kiện như nhiệt độ, độ ẩm... rất ổn định. Đối với mỗi loài động vật khác nhau, giai đoạn trong thai cũng có dài ngắn khác nhau, nhưng tất cả quá trình sinh trưởng phát dục của các loại vật nuôi đều trải qua ba thời kỳ.

<https://sites.google.com/site/lophocphanvnua60/home>

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam

4.4.1.1.1 Thời kỳ phôi

Bắt đầu từ khi trứng được thụ tinh tạo thành hợp tử cho đến khi hợp tử bám chắc vào niêm mạc tử cung. Đặc điểm chung của thời kỳ này là hợp tử phân chia rất nhanh trong thời gian rất ngắn. Phôi biến thành phôi nang và xuất hiện cả lá phôi. Một số đặc điểm của giống và hệ thống cấu trúc phần giữa của cơ thể bắt đầu hình thành vào lúc này. Để sống, phôi lấy chủ yếu noãn hoàng có trong trứng và dịch tử cung. Hợp tử lúc đầu còn tự dưỡng và sự hô hấp lúc này cũng có tính chất cục bộ để thực hiện phân chia tế bào. Sau đó dinh dưỡng tăng lên nên hợp tử đã có thể hấp thụ được những chất dinh dưỡng ngay từ trong dịch tử cung. Cũng ở giai đoạn này, hợp tử còn di động dễ dàng, nên hợp tử có thể tiêu biến. Vì vậy sau khi phối giống, cần để con vật yên tĩnh, tránh kích động, vận chuyển.

4.4.1.1.2 Thời kỳ tiền thai

Bắt đầu từ khi hợp tử bám chắc vào thành niêm mạc tử cung cho đến khi xuất hiện các nét đặc trưng về giải phẫu, sinh lý và trao đổi chất ở các lá phôi đang phát dục mạnh. Điều đó có nghĩa là lúc này xuất hiện mầm của các cơ quan.

Thời kỳ này hình thành việc ghép mình thai, lúc này mầm tế bào chia làm lá ngoài và lá trong, lá giữa xuất hiện sau. Khi các lá thai thành hình và các bộ phận phụ xuất hiện thì cũng rõ dần các bộ phận: Xuất hiện ống tủy, sau đó phát triển thành hệ thống thần kinh não tủy còn tiền đốt sẽ sinh ra khúc cổ. Khúc cổ là mầm sống của toàn bộ hệ thống cơ vận của cơ thể đồng thời tiền đốt sẽ sinh ra khúc xương nguyên thủy của cột sống và các xương phụ (xương sườn, xương mỏ ác).

Xuất hiện màng treo ruột và ống tiêu hóa. Sau đó xuất hiện những huyết quản của bào thai. Huyết quản chia làm hai nhóm: huyết quản ngoài thai và trong thai. Huyết quản ngoài thai xuất hiện trước tiên. Đó là những huyết quản tủy rốn, nối ống rốn với ống tim trong vách bộ. Các huyết quản rốn xuất hiện làm cho hệ thống huyết lưu của bào thai liên lạc với hệ thống huyết lưu của rau và của mẹ. Các huyết quản trong thai sinh ra ống tim, lúc đầu có hai ống tim và hai chủ động mạch nguyên thủy. Sau này hai ống tim hợp lại và hai chủ động mạch cũng gắn liền với nhau thành một ở phía dưới; ở phía đầu xuất hiện một hệ thống cùng xuất, sau đó tiến triển trở thành những huyết quản của cơ thể trưởng thành.

Trong thời kỳ này quá trình phát dục diễn ra rất mãnh liệt để hình thành “mầm” các cơ quan. Lúc này chất dinh dưỡng cũng được lấy từ cơ thể mẹ nên bảo đảm cho cho tế bào tăng nhanh chóng.

<https://sites.google.com/site/lophocphanvnua60/home>

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam

4.4.1.1.3 Thời kỳ thai nhi

Bắt đầu từ khi xuất hiện mầm các cơ quan cho đến khi con vật được sinh ra ngoài. Trong thời kỳ này hình thành các cơ quan, tứ chi, mắt, mũi, miệng, lông, sừng, móng, đặc điểm lông da... đồng thời các cơ quan liên quan khác cũng tăng sinh rất nhanh làm cho thể trọng và kích thước các chi của thai tăng nhanh chóng. Trên cơ sở hình thành các cơ quan thì các cơ quan tiếp tục tăng sinh (phân chia tế bào, tăng cường tổng hợp các chất trong tế bào...) làm cho kích thước, thể tích, khối lượng của tế bào, cơ quan, hệ thống các cơ quan tăng lên nhanh chóng. Có thể nói 3/4 khối lượng con vật mới sinh được quyết định trong giai đoạn này.

4.4.1.2 Giai đoạn ngoài thai

Bắt đầu từ khi con vật được sinh ra cho đến khi về già và chết, được chia làm 4 thời kỳ.

4.4.1.2.1 Thời kỳ bú sữa

Bắt đầu từ khi con vật được sinh ra cho đến khi thôi bú sữa. Ở những vật nuôi khác nhau thì thời gian này cũng khác nhau, nó phụ thuộc vào các yếu tố: di truyền, chăm sóc nuôi dưỡng và tập quán của người chăn nuôi. Ví dụ: lợn 30-60 ngày; Trâu, bò: 3-6 tháng; Dê, cừu: 3-4 tháng; Thỏ: 1 tháng... Trong thời kỳ này quá trình sinh trưởng diễn ra rất mãnh liệt, con vật bắt đầu tiếp xúc với môi trường bên ngoài, dinh dưỡng chủ yếu nhờ sữa mẹ. Nhưng do quá trình sinh trưởng ngày càng tăng mà nguồn sữa mẹ ngày càng giảm về số lượng và chất lượng, do đó cần phải có kế hoạch tập cho vật nuôi con ăn sớm bằng các loại thức ăn dễ tiêu hóa, dễ hấp thu, chăm sóc nuôi dưỡng, chuồng trại sạch sẽ, tránh gió lùa, cần chú ý các bệnh tật như: còi cọc, bệnh ngoài da, bệnh đường tiêu hóa, bệnh truyền nhiễm...

4.4.1.2.2 Thời kỳ thành thục

Kể từ khi cai sữa cho đến khi con vật có biểu hiện về tính dục. Thời gian thành thục sinh dục phụ thuộc vào đặc điểm của giống, khí hậu và điều kiện chăm sóc nuôi dưỡng.

Bảng 4.1. Tuổi thành thục về tính của một số loài vật nuôi

Loài vật nuôi	Con đực (tháng)	Con cái (tháng)
Bò	12-18	8 - 12
Trâu	18 - 20	16 - 24
Cừu, dê	6 - 8	6 - 8
Lợn	6 - 7	6 - 7
Thỏ	5 - 8	6 - 8

<https://sites.google.com/site/tophocphanvnua60/home>

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam

Thời kỳ này con vật vẫn tiếp tục sinh trưởng nhanh, xương, cơ, cơ quan tiêu hóa vẫn còn tiếp tục hoàn thiện. Các bộ phận sinh dục tuy đã hình thành từ thời kỳ bào thai, nhưng đến thời kỳ này mới thành thực và bắt đầu hoạt động, có khả năng sản sinh ra tế bào sinh dục và có khả năng thụ thai. Lúc này có sự phân biệt về giới tính, con cái có phần xạ tim kiếm con đực, con đực có ngoại hình thay đổi: thân thể nở nang, tính tình hung dữ. Hệ thần kinh nhạy cảm, các phần xạ có điều kiện dễ hình thành. Gia súc dễ tiếp thu sự huấn luyện, chăm sóc để sau này trở thành thói quen hoặc biến thành khả năng sản xuất (sức kéo, cưỡi...). Trong thời kỳ này chưa nên cho con vật phối giống, vì lúc này cơ thể phát triển chưa đầy đủ sẽ ảnh hưởng đến sự phát triển bình thường của bào thai và cơ thể mẹ sau này. Trong thời kỳ này cần tăng cường chăm sóc nuôi dưỡng, huấn luyện, cách ly đực-cái...

4.4.1.2.3 Thời kỳ trưởng thành

Từ khi con vật có biểu hiện tính dục cho đến khi các cơ quan sinh dục và các chức năng sinh lý khác hoạt động hoàn chỉnh, sinh trưởng phát dục hầu như ổn định, cơ thể ít tăng sinh. Trong thời kỳ này con vật thành thực về thể vóc.

Bảng 4.2. Tuổi thành thực về thể vóc của một số loài vật nuôi

Loài vật nuôi	Đực	Cái
Trâu	3 - 3,5 năm	2,5 - 3 năm
Bò cày	3 năm	2,5 năm
Bò sữa	2 năm	1,5 năm
Ngựa	3,5 năm	3 năm
Lợn	8 - 10 tháng	8 - 10 tháng

Thời kỳ này trao đổi chất, trao đổi năng lượng tương đối ổn định, sức khỏe của con vật tốt, sức sống cao. Mô cơ, xương đã hoàn chỉnh, mỡ bắt đầu tích lũy. Tính di truyền ổn định hoàn toàn. Trong thời kỳ này cần tận dụng thời gian khai thác sản phẩm, tăng cường chăm sóc, nuôi dưỡng, kỹ thuật khai thác hợp lý để tận dụng tối đa khả năng cho sản phẩm và kéo dài thời gian cho sản phẩm của con vật.

4.4.1.2.4 Thời kỳ về già

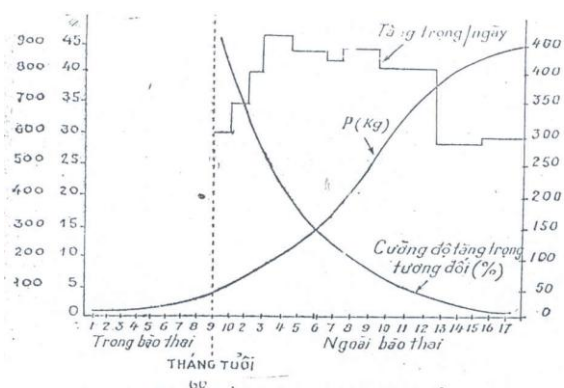
Kể từ khi sức khỏe, sức sản xuất của con vật giảm dần, khả năng sinh sản giảm và dần dần mất hẳn. Thời kỳ này trao đổi chất kém, dị hóa mạnh hơn đồng hóa, hiệu quả sử dụng thức ăn thấp. Vì vậy, trong thực tiễn chăn nuôi cần xác định đúng thời điểm giảm sút các chức năng của cơ thể và có kế hoạch thay thế, loại thải vật nuôi.

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam
4.4.2.2. Quy luật sinh trưởng và phát dục không đồng đều

Cơ thể của con vật phát triển không phải lúc nào, ở lứa tuổi nào cũng theo một tỷ lệ cân đối giữa nguyên vẹn từ đầu đến cuối. Dĩ nhiên sự phát triển không phải chỉ là sự phóng to dần dần của các bộ phận trong cơ thể gộp lại. Chính vì vậy mà con người từ xưa qua kinh nghiệm và thực tiễn chăn nuôi đã biết căn cứ vào độ mòn của răng, số vòng ngón ở sừng, nếp nhăn ở đuôi mắt, độ nông sâu của hõm mắt (trâu, bò, ngựa) để ước đoán tuổi của vật nuôi. Điều đó cũng chứng tỏ sự sinh trưởng và phát dục của gia súc trên toàn bộ cơ thể và ở từng cơ quan, từng bộ phận nhất định có thay đổi theo tuổi. Sự thay đổi này cũng khác nhau về mặt cường độ, tốc độ ở các lứa tuổi khác nhau. Tính khác biệt trong sự phát triển đó chính là quy luật phát triển không đồng đều của gia súc.

4.4.2.2.1. Không đồng đều về tăng trọng lượng

Lúc còn non, con vật tăng trọng chậm, sau đó tăng trọng nhanh hơn, đến thời kỳ trưởng thành tăng trọng chậm lại rồi dần dần ổn định, cuối cùng không tăng trọng, thậm chí giảm khối lượng do cơ thể không tăng sinh mà tế bào chết đi. Đồ thị tăng trọng có dạng hình parabol. Hệ số sinh trưởng của thời kỳ bào thai bao giờ cũng cao hơn so với giai đoạn ngoài thai. Ví dụ ở bò khối lượng giao tử 0,50 mg, khối lượng sơ sinh 35 kg và khối lượng lúc 60 tháng tuổi 500 kg. Như vậy ở giai đoạn bào thai sự phát triển tăng 70.000 lần còn ở giai đoạn ngoài thai trong 60 tháng tăng 15 lần.



Hình 4.2. Đồ thị quy luật tăng trọng của gia súc

<https://sites.google.com/site/lophocphanvnuak60/home>

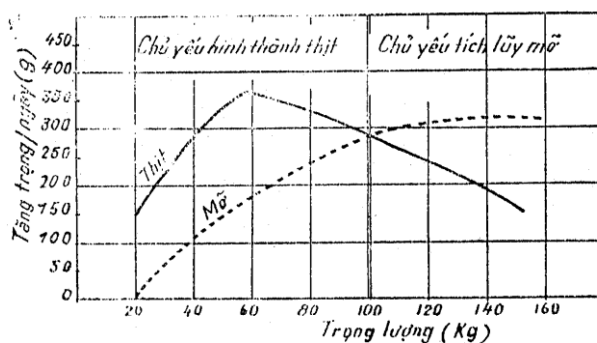
Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam
Bảng 4.3. Sinh trưởng của bê sau khi đẻ

Chỉ tiêu	Tháng tính từ khi mới đẻ (tháng tuổi)										
	0	1	2	3	4	5	6	9	12	15	16
Khối lượng	34,5	52,9	74,0	98,1	125,6	150,9	175,9	252,1	322,0	371,7	425,4
Số lần K.lượng tăng		1,53	1,40	1,33	1,28	1,20	1,17	1,14	1,09	1,05	1,04
Tăng trọng T.bình		613	703	803	917	844	833	847	777	552	596
Độ ST. tương đối (%)		42,1	33,2	28,0	24,6	18,3	15,3	11,9	8,1	4,8	4,5

4.4.2.2. Không đồng đều về tích lũy nạc, mỡ

Ở lợn, sự tích lũy nạc đạt điểm cao ở khối lượng trên dưới 60 kg, sau đó giảm dần về tích lũy nạc, ngược lại sự tích lũy mỡ tăng dần không ngừng cho đến khối lượng trưởng thành. Theo Hammond (1940), sự tăng trưởng của các mô theo thứ tự sau:

- Hệ thống chức năng tiêu hóa, nội tiết.
- Hệ thống xương.
- Hệ thống cơ.
- Tích lũy mỡ.



Hình 4.3. Đồ thị biểu thị tích lũy nạc – mỡ

<https://sites.google.com/site/lophocphanvnuak60/home>

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam
Tỷ lệ xương, cơ, mỡ ở các lứa tuổi khác nhau được thể hiện ở bảng 4.4.

**Bảng 4.4. Tỷ lệ xương, cơ, mỡ theo tháng tuổi ở bò
(% khối lượng sống)**

Tháng tuổi	Xương	Cơ	Mỡ	Xương, cơ, mỡ
Mới sinh	17	29	2	48
6 tháng tuổi	13	32	4	49
12 tháng tuổi	11	34	6	51
18 tháng tuổi	9,5	36	10	55,5

4.4.2.2.3. Không đồng đều về hệ thống xương

Nếu lấy bê và bò làm ví dụ thì ta thấy, bê mới sinh có dạng cao hơn dài, bò trưởng thành có dạng dài hơn cao. Qua sự phát triển cá thể, nhìn chung khi ra khỏi cơ thể mẹ, con vật ban đầu phát triển mạnh chiều dài, tiếp theo là chiều sâu, cuối cùng là chiều rộng. Sự phát triển tuân tự theo chiều dài, sâu, rộng cũng tuân thủ theo một qui luật nhất định và ở từng giai đoạn cũng có sự khác nhau. Ví dụ ở bò, trong giai đoạn bào thai, phần đầu phát triển nhanh, ra khỏi bụng mẹ phần lưng phát triển nhanh và cuối cùng là phần mông. Hiện tượng đó gọi là sinh trưởng bậc thang hay theo sóng. Người ta hình dung sóng sinh trưởng là từ đầu đi về phía sau và từ đuôi đi về phía trước. Hai sóng đó gặp nhau vùng hông.

Đối với xương chân trong giai đoạn bào thai, xương ống phát triển mạnh chiều dài, ở giai đoạn ngoài thai, xương ống phát triển chậm hơn xương trục. Người ta thấy rằng động vật ăn cỏ trong giai đoạn bào thai về cơ bản đã hoàn thành phát dục về chiều cao. Động vật ăn tạp thì phát triển nhiều về chiều rộng. Tính chất phát triển không đồng đều còn thể hiện ở các bộ phận, các tổ chức dưới đây:

Bảng 4.5. Cường độ sinh trưởng của các bộ phận và tổ chức

Giai đoạn	Giai đoạn sau khi đẻ			
	1	1	2	3
trong	2	da, cơ	xương, tim	ruột
thai	3	máu, dạ dày	thận	lách, lưỡi
		dịch hoàn	gan, phổi, khí quản	não

* Ghi chú: 1- sinh trưởng mạnh; 2-sinh trưởng trung bình; 3-sinh trưởng chậm

Qua bảng trên chúng ta thấy ở cả hai giai đoạn da, cơ đều phát triển mạnh. Trái lại, não đều phát triển chậm ở cả hai giai đoạn. Các bộ phận như ruột lại phát triển mạnh ở giai đoạn bào thai, chậm ở giai đoạn

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam ngoài thai. Bộ phận sinh dục trái lại phát mạnh ở giai đoạn ngoài thai. Sự hình thành và phát triển của từng bộ phận cũng còn phụ thuộc vào vị trí, chức năng, vai trò của nó. Ví dụ như não hình thành rất sớm nhưng lại phát triển chậm. Mỡ ban đầu tích lũy ở nội tạng, sau đó là ở cơ, cuối cùng là ở da. Sự tích lũy mỡ ở lợn cũng theo tuần tự: đầu tiên ở lưng, sau tập trung ở vai rồi chuyển về phần lưng. Sự phát triển mỡ của lợn ở mông và lưng mạnh nhất vào tháng thứ 6-7.

Sự phát triển không đồng đều của các bộ phận cuối cùng dẫn đến sự phát triển cân đối của cơ thể.

Bảng 4.6. Tỷ lệ tương ứng giữa các xương chi sau của cừu

Xương	Khối lượng tương đối vào lúc		
	Mới sinh	5 tháng	4 năm
Xương bàn chân	100	100	100
Xương đùi	197	245	272
Xương cẳng chân	217	285	321
Xương chấu	142	430	569

Như vậy xương chi ở các phần dưới lên cho đến phần chấu phát triển theo qui luật tăng tiến rõ rệt. Khi mới sinh khối lượng xương chấu lớn hơn 1,5 lần xương bàn chân, đến 4 tuổi đã gấp 5,7 lần. Trong giai đoạn ngoài bào thai, sự phát triển của xương nói chung cũng theo một tỷ lệ tương ứng.

Tim, hệ thống thần kinh, bộ máy tiêu hóa - những bộ phận mà ngay khi đối với con vật mới sinh cũng đã rất quan trọng - đã hoàn toàn phát triển ngay lúc đó. Trong quá trình phát triển, ban đầu hình thành xương, tiếp theo là cơ, sau đó mới đến mỡ, ở con vật mới sinh chỉ có rất ít mỡ, trong khi đó về già chủ yếu là tích lũy mỡ.

Sự phát triển của bộ xương cũng theo một hướng rõ rệt - trước ngay sau khi sinh không bao lâu, xương đầu đã ổn định. Xương ống chân hình thành cũng tương đối sớm. Ở phần xương vai tăng trọng đạt mức cao sớm hơn cả ở phần xương khum, tuy nhiên cũng chậm hơn so với phần tứ chi. Phát triển sau cùng là xương ở phần hông - ngực. Xương phát triển cả chiều dài lẫn thể tích.

4.4.2.3. Quy luật tính chu kỳ

Tính chu kỳ trong quá trình sinh trưởng không phải là một hiện tượng mới lạ mà trái lại khá phổ biến trong thiên nhiên. Tính chu kỳ trong sinh vật có thể nhận xét được khi quan sát hoạt động của từng tế bào sống. Ban đầu người ta dùng thông kê sinh vật học để phát hiện và tính toán chu

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam kỳ, sau đó dùng cách quay phim chậm để phát hiện. Kết quả người ta thấy tính chu kỳ ngay trong sự tăng sinh của tế bào: có thời kỳ phát triển mạnh lại có thời kỳ yếu đi, sau đó lại mạnh trở lại. Sự lặp đi lặp lại đó một cách nhịp nhàng là một chu kỳ và có thể là chu kỳ nối tiếp chu kỳ.

4.4.2.3.1 Tính chu kỳ trong hoạt động sinh lý của cơ thể

Xexenop và Pavlop (1951) đã nhận thấy rằng hoạt động của hệ thần kinh đi theo một nhịp độ và cường độ nhất định. Các tác giả nói trên cho rằng tính chu kỳ trong hoạt động của hệ thần kinh biểu hiện ở trạng thái khi thì hưng phấn, khi thì ức chế và cũng có liên quan với quá trình đồng hóa và dị hóa của cơ thể. Ví dụ ở trạng thái hưng phấn noãn bào thành thực, niêm mạc tử cung và niêm mạc âm đạo tăng sinh, cơ quan sinh dục xung huyết, cổ tử cung mở rộng, tuyến tử cung tiết ra nhiều dịch nhờn. Trạng thái đó biểu hiện trong một thời gian dài ngắn khác nhau tùy theo loài: ngựa 5-7 ngày; bò sữa 17 - 20 giờ; trâu 24 - 72 giờ; dê 40 giờ; lợn 48 - 72 giờ. Ở trạng thái ức chế hình thành thể vàng ở noãn bào, tử cung thối không xung huyết, niêm dịch thối chảy, con vật yên tĩnh.

Trong chăn nuôi hiểu rõ chu kỳ tính là rất quan trọng. Trong trường hợp nói trên, sẽ có kế hoạch để phối giống cho vật nuôi và tránh được hiện tượng không chữa đẻ.

4.4.2.3.2. Tính chu kỳ trong sự tăng trọng của gia súc

Qua các nghiên cứu chúng ta nhận thấy, tăng trọng của gia súc trong quá trình phát triển đi theo dạng đường cong parabol và sự tăng trọng khi nhiều khi ít có thể biểu diễn thành làn sóng chu kỳ, mà tính chu kỳ đó có liên quan với sự thay đổi của nhiều chỉ tiêu khác. Sự liên quan giữa tăng trọng, hàm lượng sắc tố và hồng cầu là một minh chứng rõ rệt.

3.4.2.2 Tính chu kỳ trong trao đổi chất

Mỗi sinh vật đều chỉ có thể tồn tại và phát triển được trong một môi trường sống, từ đó nó thu nhận những nguyên liệu cần thiết và thải bỏ những chất cặn bã. Sự thu nhận và thải bỏ đó chính là sự trao đổi chất của cơ thể sinh vật với môi trường. Quá trình này diễn ra không ngừng từ lúc hình thành phôi cho đến khi con vật già và chết. Sự trao đổi chất này tuân theo những chu kỳ nhất định. Sự trao đổi chất biểu hiện qua đồng hóa và dị hóa. Hai quá trình này có thể được tiến hành song song và ngược nhau, cũng có khi đồng hóa mạnh, dị hóa yếu hoặc ngược lại. Đồng hóa là để hình thành các tế bào, các bộ phận trong cơ thể, dị hóa là động cơ thúc đẩy sự phát triển và thải bỏ những chất không cần thiết hoặc không thể sử

<https://sites.google.com/site/lophocphanvnuak60/home>

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam
 dụng cho việc hình thành. Thí dụ về sự chuyển hóa đường để tạo ra năng
 lượng đã chứng minh tính chu kỳ lặp lại không ngừng của chu kỳ chuyển
 hóa đó, đồng thời cũng chứng minh sự đồng hóa và dị hóa.

3.4.3 Các yếu tố ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát dục

3.4.3.1 Yếu tố di truyền

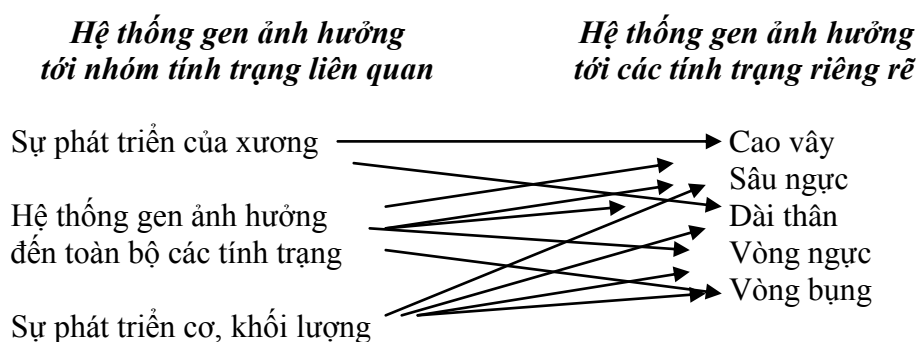
Trong những yếu tố ảnh hưởng đến sự phát triển của cơ thể nói chung
 và các chiều nói riêng, phải kể đến yếu tố di truyền. Nhiều nhận xét trên
 các cá thể sinh đôi đã cho thấy rằng mức độ to lớn của cá thể và của các
 chiều phần lớn là do di truyền. S. Wright chia các gen ảnh hưởng đến mức
 độ to lớn của con vật thành ba loại:

- Gen ảnh hưởng đến sự phát triển nói chung, đến các chiều, đến tính
 năng sinh lý học của các chiều.

- Gen ảnh hưởng theo nhóm, ví dụ nhóm này chỉ ảnh hưởng đến
 xương mà không ảnh hưởng đến cơ.

- Gen ảnh hưởng chỉ đến một vài tính trạng.

Touchberry R.W (1951) có trình bày một sơ đồ giải thích sự ảnh
 hưởng đó. Ông cho rằng hệ thống nhóm gen đặc biệt ảnh hưởng đến
 xương thì tác động vào cao vây, dài thân, sâu ngực và khối lượng, nhưng
 không ảnh hưởng đến vòng ngực và vòng bụng; nhóm gen ảnh hưởng đến
 cơ thì tác động vào sâu ngực, vòng ngực, vòng bụng và cả trọng lượng.
 Tác động của ba nhóm trên chiếm 50 - 70% thay đổi của các chiều (trừ
 vòng bụng) trong quá trình phát triển của cơ thể, trong đó nhóm gen đặc
 biệt có ý nghĩa lớn hơn so với các gen có tác dụng riêng rẽ.



Hình 4.4. Sơ đồ của Touchberry R.W (1951) ảnh hưởng của gen đến sinh trưởng

<https://sites.google.com/site/lophocphanvnua60/home>

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam

Lush và những người cộng sự còn phát hiện thấy có những hệ thống gen đặc biệt đối với xương và cơ và đã xác định sự tương quan di truyền giữa các chiều cơ thể và khối lượng ở các lứa tuổi khác nhau. Sự tương quan di truyền tăng tiến theo tuổi giữa các tính trạng của một nhóm (ví dụ giữa chiều dài và cao vây) nhưng lại giảm đi giữa các tính trạng của các nhóm khác nhau (ví dụ giữa cao vây và vòng bụng). Đáng chú ý là sự tương quan theo tuổi giảm đi rất nhiều giữa các tính trạng của các nhóm khác nhau, ví dụ giữa cơ và xương. Sự thay đổi theo tuổi về tương quan kiểu hình và di truyền chứng tỏ rằng ban đầu các gen ảnh hưởng đến sự phát triển nói chung tác động tương đối mạnh trong lúc con vật càng lớn lên thì các nhóm gen, các gen đặc biệt riêng rẽ lại có tác dụng nhiều hơn.

Tính di truyền về mặt sức sản xuất cao hay thấp, chuyên hóa hay kiêm dụng rõ ràng ảnh hưởng đến sự sinh trưởng phát dục của cơ thể nhất là đối với những bộ phận của cơ thể trực tiếp đến sức sản xuất đó. Ví dụ bò sữa cao sản có bầu vú to, tĩnh mạch vú phát triển; bò thịt có phần mỡ vai phát triển, tròn nây, rắn chắc. Lợn hướng nạc có mình dài, lớp mỡ ở lưng mỏng, cơ lườn lưng dài, đầu ngắn, chân bé.

Để tạo nên tính di truyền trong sự phát triển, tất nhiên phải khéo phối hợp các cá thể đực cái có những đặc tính di truyền mong muốn và trong quá trình chọn giống phải chọn những con mang đặc tính đó để củng cố tính di truyền, cùng với các phương pháp lai pha máu, lai cải tạo, lai luân phiên... chính là những phương pháp tích cực nhất để tạo nên yếu tố di truyền cho sự phát triển của cơ thể.

3.4.3.2 Yếu tố thiên nhiên

Điều kiện thiên nhiên có thể ảnh hưởng trực tiếp đến cơ thể vật nuôi và tất nhiên đến sự phát triển các bộ phận trong cơ thể. Yếu tố về dịch bệnh, ký sinh trùng sẽ làm cho quá trình phát triển chậm lại. Khí hậu quá nóng có thể làm cho con vật chóng mệt mỏi, tiêu phí năng lượng nhiều, nhất là khi làm việc hoặc sản xuất. Lạnh quá cùng với độ ẩm cao cũng làm cho con vật dễ ốm. Trái lại độ ẩm vừa phải có thể kích thích sự sinh trưởng.

Các điều kiện thiên nhiên khác như hạn hán, úng lụt, mưa bão đều có ảnh hưởng gián tiếp đến sinh trưởng qua khí hậu, qua tập đoàn cây dùng làm thức ăn cho gia súc. Các chất đất trồng cây thức ăn cho gia súc cũng có ảnh hưởng nhất định đến trao đổi chất của con vật.

3.4.3.3 Yếu tố nuôi dưỡng

Việc nuôi dưỡng mà chủ yếu là thức ăn có tác dụng rất lớn đến sự phát triển của vật nuôi. Cho vật nuôi ăn khác nhau phân làm ba giai đoạn,

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam thực hiện chế độ vận động thích hợp, sử dụng chuồng trại sạch sẽ, đầy đủ ánh sáng sẽ thúc đẩy quá trình sinh trưởng và phát dục. Nếu nuôi dưỡng kém, nhất là nếu thức ăn thiếu protein, thiếu vitamin, thiếu khoáng thì quá trình sinh trưởng có phần chậm lại.

Sự hiểu biết các qui luật phát triển của vật nuôi cũng như các yếu tố ảnh hưởng đến sự phát triển đó giúp cho người chọn giống tác động vào sự sinh trưởng và phát dục, cuối cùng để chọn được những con giống tốt.

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam

Câu hỏi ôn tập chương IV

1. Thế nào là sinh trưởng, phát dục của vật nuôi? Mối quan hệ giữa sinh trưởng và phát dục?
2. Trình bày quy luật sinh trưởng theo giai đoạn, sinh trưởng không đồng đều và sinh trưởng theo chu kỳ?
3. Trình bày phương pháp đánh giá sinh trưởng?
4. Các yếu tố ảnh hưởng đến sinh trưởng, phát dục của vật nuôi?

SỨC SẢN XUẤT CỦA VẬT NUÔI

5.1 Ý nghĩa của việc đánh giá sức sản xuất của vật nuôi

Mục đích cuối cùng của việc nhân giống, tạo giống là nhằm tạo nên những phẩm giống gia súc có sức sản xuất và sinh sản cao, đáp ứng được nhu cầu sử dụng của con người.

Sức sản xuất của vật nuôi là khả năng cho thịt, sữa, lông len, trứng, sức cày kéo và sức sinh sản. Sức sản xuất cao hay thấp, chất lượng tốt hay xấu tùy thuộc vào đặc tính di truyền của giống và điều kiện chăm sóc nuôi dưỡng.

Hiệu quả kinh tế trong chăn nuôi là tạo ra nhiều sản phẩm chăn nuôi đáp ứng được nhu cầu của con người. Sức sản xuất của vật nuôi phụ thuộc vào nhiều yếu tố khác nhau: di truyền của phẩm giống, dinh dưỡng, thức ăn, khả năng chống bệnh, kỹ thuật chăn nuôi và môi trường sinh thái mà vật nuôi sinh sống. Việc đánh giá sức sản xuất có ý nghĩa rất lớn trong chăn nuôi.

- Qua việc đánh giá sức sản xuất người ta có thể phát hiện được những gia súc tốt để tiến hành chọn lọc và nhân giống, tạo ra những phẩm giống có năng suất cao, giá thành hạ, đồng thời có biện pháp để nhân nhanh số lượng cá thể có năng suất cao.

- Tổ chức việc nuôi dưỡng phù hợp với sức sản xuất khác nhau của các phẩm giống và phù hợp với từng con vật cao sản.

- Trong công tác giống, số liệu về sức sản xuất là cơ sở để so sánh sự thay đổi về mặt sản xuất của vật nuôi làm giống, từ đó có thể đề ra biện pháp nuôi dưỡng, chọn lọc các con giống và quyết định phương hướng chọn giống và nhân giống. Đồng thời đánh giá được sức sản xuất cũng là cơ sở để tính toán các tham số di truyền áp dụng trong chọn lọc và nhân giống.

- Về mặt kỹ thuật, biết được sức sản xuất sẽ giúp cho việc lập kế hoạch dự trữ đầy đủ thức ăn, cũng như các phương tiện khác đồng thời đưa ra các biện pháp chăm sóc nuôi dưỡng tốt, tác động vào các qui luật sinh trưởng, phát dục nhằm khai thác tối đa sức sản xuất của vật nuôi.

5.2 Sức sinh sản của vật nuôi

Sức sinh sản là một tiêu chuẩn để xác định giá trị của con vật. Sức sinh sản của gia súc cũng là một hình thái của sức sản xuất và là một biểu hiện đặc trưng có tính di truyền của mỗi phẩm giống. Khả năng sinh sản

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam được biểu thị qua nhiều chỉ tiêu: đẻ nhiều con, nhiều lứa, tỷ lệ sống khi đẻ, sau khi cai sữa, tỷ lệ còi cọc, tỷ lệ dị hình, khuyết tật. Sức sinh sản cũng liên quan đến các chỉ tiêu: sớm thành thực, động dục, thời gian mang thai, số lần thụ tinh. Một hiện tượng đặc biệt của của sức sinh sản là không sinh sản. Ngoài nguyên nhân do lai xa, không sinh sản còn có thể do bệnh tật, do nuôi dưỡng con đực, con cái không đầy đủ (trong đó liên quan đến dinh dưỡng của thức ăn cũng như cân đối các thành phần dinh dưỡng trong thức ăn). Cho nên sức sinh sản của vật nuôi được biểu hiện ra ngoài là do kết quả của sự giao phối và sinh sản.

Sức sinh sản là khả năng sinh ra thế hệ đời con tốt hay xấu cả về số lượng và chất lượng. Cũng không nên chỉ nghiên cứu sức sinh sản qua sự rối loạn chức năng sinh sản đứng về mặt di truyền vì thực ra, sức sinh sản rất dễ thay đổi. Sự rối loạn về chức năng sinh sản cũng do khá nhiều nguyên nhân: nội tiết, dinh dưỡng, bệnh tật...

Nguyên nhân do nội tiết mà dẫn đến con đực không nhảy cái, hoặc không nhảy giá đực; cũng có thể có chu kỳ động dục không bình thường, hay sảy thai... Nguyên nhân dinh dưỡng, ví dụ thiếu protein, thiếu vitamin, thiếu khoáng trong thức ăn. Nguyên nhân bệnh tật: các bệnh sảy thai truyền nhiễm, viêm đường sinh dục đều ảnh hưởng nhất định đến sức sinh sản.

Đối với gia súc cái, người ta thường chia làm hai loại: vật nuôi mỗi lần đẻ một con (động vật đơn thai) như: trâu, bò, ngựa và vật nuôi đẻ nhiều con (động vật đa thai) như: lợn, thỏ, dê... Khả năng này tùy thuộc vào số lượng trứng rụng trong mỗi chu kỳ động dục.

Để đánh giá sức sinh sản người ta dùng các chỉ tiêu sau đây:

5.2.1. Tỷ lệ thụ thai

$$\text{Tỷ lệ thụ thai (\%)} = \frac{\text{Số gia súc cái đã thụ thai}}{\text{Tổng số gia súc cái được phối giống}} \times 100$$

Với gia cầm thì tỷ lệ thụ tinh là:

$$\text{Tỷ lệ thụ tinh (\%)} = \frac{\text{Số trứng có phôi}}{\text{Tổng số trứng đem ấp}} \times 100$$

Trứng có phôi được kiểm tra vào ngày thứ 5-7 sau khi ấp.

5.2.2. Tỷ lệ sinh sản

- Đối với gia súc đơn thai dùng công thức:

$$\text{Tỷ lệ sinh sản (\%)} = \frac{\text{Số con sinh ra (trừ những con chết trong 24h sau khi đẻ)}}{\text{Tổng số gia súc cái có đủ điều kiện và khả năng sinh sản}} \times 100$$

<https://sites.google.com/site/lophocphanvnuak60/home>

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam
 - Để đánh giá khả năng sinh sản của bò cái trong một đời nuôi, người ta có thể sử dụng công thức.

$$SS = \frac{(n-1) \times 365 \times 100}{P}$$

Trong đó SS: chỉ số sinh sản
 n: số bò con được sinh ra
 P: số ngày giữa lần đẻ đầu tiên và lần đẻ tiếp theo.

-Đối với gia súc đa thai tính theo số con bình quân trên một đầu gia súc cái trong một năm hay trong một lứa đẻ.

- Đối với gia cầm tính khả năng đẻ trứng. Khả năng đẻ trứng bằng:

Tổng số trứng đẻ ra trong một đơn vị thời gian

 Tổng số mái đủ điều kiện và khả năng đẻ trứng trong thời gian đó

5.2.3. Tỷ lệ nuôi sống

Với gia súc:
$$\text{Tỷ lệ nuôi sống (\%)} = \frac{\text{Số con nuôi sống đến lúc cai sữa}}{\text{Số con đẻ nuôi (trừ số chết trong 24h sau khi đẻ)}} \times 100$$

Với gia cầm:
$$\text{Tỷ lệ nuôi sống (\%)} = \frac{\text{Số gia cầm còn sống đến cuối kỳ}}{\text{Tổng số gia cầm đưa vào nuôi đầu kỳ}} \times 100$$

5.3. Sản xuất sữa

+ Để đánh giá sản xuất sữa đại gia súc, ta dùng các chỉ tiêu sau:

- Chu kỳ tiết sữa: là thời gian cho sữa 1 lứa đẻ. Đối với bò chuyên sữa, chu kỳ tiết sữa thường 300 ngày.

- Sản lượng sữa: là lượng sữa của 1 bò sữa sản xuất trong một kỳ tiết sữa 300 ngày (tính bằng kg).

- Tỷ lệ mỡ sữa: định kỳ tháng 1 lần phân tích tỷ lệ mỡ trong sữa, lấy trung bình của 10 lần phân tích.

- Sữa tiêu chuẩn 4%: để so sánh sản lượng sữa có tỷ lệ mỡ sữa khác nhau cần quy đổi qua sữa tiêu chuẩn 4% theo công thức:

$$FCM = 0,4M + 15F$$

Trong đó: FCM: sản lượng sữa có tỷ lệ mỡ 4%

M: sản lượng sữa toàn kỳ
<https://sites.google.com/site/lophocphanvnuak60/home>
 F: sản lượng mỡ sữa toàn kỳ

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam
 Muốn tính tỷ lệ mỡ trung bình của toàn kỳ phải phân tích mỡ mỗi tháng 1 lần. Trong một trại chăn nuôi có thể chọn 1 ngày thống nhất để phân tích sữa.

$$\% \text{ mỡ bình quân} = \frac{\text{Tổng lượng mỡ 10 lần kiểm tra} \times 100}{\text{Tổng lượng sữa 10 lần kiểm tra}}$$

Ví dụ:

$$\% \text{ mỡ bình quân} = \frac{3,4850}{84,5} \times 100 = 4,12\%$$

Đối với các thành phần của sữa, trước đây người ta chú ý đến tỷ lệ mỡ sữa. Nhưng gần đây số lượng chất khô không mỡ (chủ yếu là protein) được chú trọng nhiều hơn. Trong thực phẩm nói chung của thế giới có xu hướng giảm hay giữ nguyên mức độ tỷ lệ mỡ sữa, nhưng nhu cầu về casein lại tăng. Đáng chú ý là hai chỉ tiêu này đều có hệ số di truyền khá cao ($h^2 = 0,6$). Hiện nay, ngoài tỷ lệ mỡ sữa, người ta chú ý đến hàm lượng protein trong mỡ sữa, đây là một chỉ tiêu quan trọng để đánh giá sức sản xuất sữa.

Để hiểu được diễn biến của chu kỳ cho sữa, người ta vẽ đường cong tiết sữa chu kỳ nhằm xác định được tính di truyền về lượng sữa của một giống, xác định được giá trị giống của những con đực trong đàn, ước đoán và tính toán được tổng lượng sữa cả đời của bò sữa và tỷ lệ mỡ.

Người ta chia chu kỳ tiết sữa ra làm ba giai đoạn:

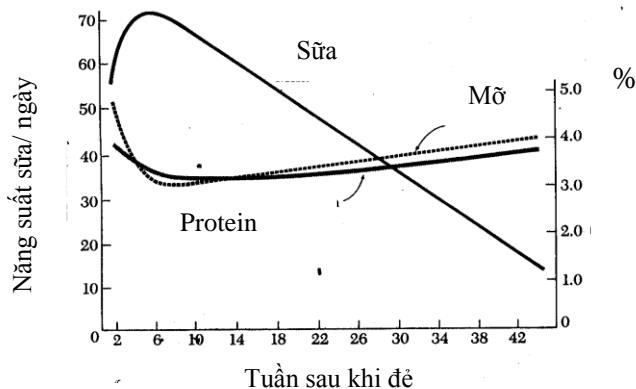
- Giai đoạn đầu của chu kỳ tiết, được tính từ ngày sinh đến tuần lễ thứ 10. Đặc điểm của giai đoạn này là sản lượng sữa tăng dần và đạt đến mức cao nhất vào khoảng tuần thứ 10. Vài tuần đầu sản lượng sữa tuy thấp, nhưng chất lượng sữa rất cao.
- Giai đoạn giữa chu kỳ tiết sữa, tính từ tuần thứ 11 đến tuần thứ 20 sau khi đẻ. Đặc điểm của giai đoạn này là sản lượng sữa sau khi đạt cực đại được duy trì một thời gian ngắn, sau đó giảm dần.
- Giai đoạn cuối chu kỳ tiết sữa, tính từ tuần thứ 21 đến tuần thứ 44 sau khi đẻ.

Đặc điểm của giai đoạn này là năng suất sữa tiếp tục giảm. Giai đoạn này bò được phục hồi cơ thể và dự trữ dinh dưỡng cho kỳ tiết sữa sau. Từ tháng chữa thứ 4 trở đi sản lượng sữa giảm nhanh.

Cần phân tích chu kỳ tiết sữa của bò sữa theo các chỉ tiêu:

- a. Lượng sữa ngày cao nhất, lượng sữa của tháng đầu chu kỳ.

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam
 b. Thời gian cho sữa nhiều nhất trong chu kỳ (thường đối với bò sữa cao sản, lượng sữa của hai tháng đầu chu kỳ, chiếm 30% lượng sữa chu kỳ.



Hình 5.1. Biểu đồ chu kỳ tiết sữa của bò

- c. Lượng sữa của tháng cao nhất trong chu kỳ.
 - d. Ảnh hưởng của lứa tuổi, lứa đẻ đến lượng sữa.
 - e. Tương quan (r) giữa lượng sữa cao nhất của 10 ngày với 300 ngày chu kỳ; giữa 30 ngày và 300 ngày.
 - g. Tương quan giữa lượng sữa hàng ngày cao nhất và lượng sữa tháng đầu chu kỳ.
 - h. Tương quan giữa thời gian nghỉ vắt để sinh sản với lượng sữa tháng đầu, lượng sữa cao nhất hàng ngày và lượng sữa 300 ngày.
 - k. Tương quan giữa các chu kỳ.
 - l. Tương quan giữa chu kỳ I - II và với tổng lượng sữa của các chu kỳ tiếp theo.
- + Đối với lợn, để đánh giá sức sản xuất sữa trong thực tế thường dùng phương pháp gián tiếp.

5.2.2 Các yếu tố ảnh hưởng tới sản lượng sữa

5.2.2.1 Phẩm giống

Khả năng tiết sữa trước hết phụ thuộc vào đặc tính di truyền của phẩm giống, có nghĩa là các giống khác nhau cho sản lượng sữa khác nhau. Bò Sind có sản lượng sữa trung bình 2500 kg sữa/chu kỳ, ngày cao nhất có thể vắt được 20 lít, bò Lai Sind cho 5-6 lít sữa trong 1 ngày, ngày cao nhất có thể vắt được 16 lít. Các bò giống Hà lan nhập vào nước ta cho 5000-5500 kg sữa/chu kỳ, tỷ lệ mỡ từ 3,6-3,8%. Nói chung, lượng sữa của bò cao nhất là ở những tháng đầu sau khi đẻ, sau đó giảm dần cho khi cạn

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam sữa. Trong một chu kỳ vắt sữa, nếu lượng sữa theo đúng qui luật như thế thì gọi là chu kỳ đều đặn, còn nếu lượng sữa hàng tháng lên xuống thất thường thì gọi là chu kỳ nhiều loạn. Trong chọn giống, người ta chú trọng chọn các phẩm giống hay cá thể có chu kỳ tiết sữa đều đặn vì chu kỳ đều đặn và lượng sữa hàng ngày cao làm cho tổng sản lượng sữa của con vật trong một năm cũng cao.

5.2.2.3 Thức ăn và dinh dưỡng

Thức ăn là một yếu tố rất quan trọng ảnh hưởng rõ rệt đến sức sản xuất sữa và phẩm chất của sữa vì thức ăn là nguyên liệu tạo ra sữa và các thành phần trong sữa. Số lượng và chất lượng thức ăn đóng góp quan trọng đến số lượng và chất lượng sữa.

- Thức ăn thô: Là loại thức ăn có số lượng lớn nhưng hàm lượng chất dinh dưỡng trong 1 kg thức ăn nhỏ. Trong thức ăn thô, người ta lại phân thành các nhóm nhỏ là thức ăn xanh, thức ăn ủ tươi, thức ăn củ quả, phụ phẩm nông nghiệp và thức ăn thô khô (rơm rạ).

- Thức ăn xanh có nhiều nước, dễ tiêu hoá, có tác dụng nâng cao sản lượng sữa rõ rệt. Các chất dinh dưỡng trong thức ăn xanh có tỷ lệ cân đối, tỷ lệ tiêu hoá các chất dinh dưỡng cao, chứa nhiều vitamin, có tính ngon miệng, gia súc thích ăn, protein và vitamin trong thức ăn xanh có chất lượng cao hơn trong thức ăn tinh. Trong thức ăn xanh có chứa một số chất dinh dưỡng kích thích sinh trưởng, sinh sản và khả năng tiết sữa. Khẩu phần bò sữa nếu thiếu cỏ xanh sẽ dẫn đến thiếu kali làm mất cân bằng pH dạ cỏ. Thiếu kali còn ảnh hưởng xấu đến hoạt động của buồng trứng, đến khả năng thụ thai. Cỏ tự nhiên, cỏ trồng, ngọn mía, đọt thơm, vỏ thơm, rau lang, rau muống ... là những thức ăn xanh đang được sử dụng rộng rãi để nuôi bò sữa hiện nay.

- Thức ăn tinh là loại thức ăn có khối lượng nhỏ, nhưng hàm lượng chất dinh dưỡng trong 1 kg thức ăn lại lớn. Hàm lượng chất xơ thấp hơn 18%. Căn cứ vào hàm lượng chất dinh dưỡng chủ yếu, người ta chia thức ăn tinh ra thành hai loại: thức ăn tinh cung cấp năng lượng và thức ăn tinh bổ sung đạm. Thức ăn trở thành bộ phận quan trọng trong khẩu phần bò sữa, nhất là bò cao sản trong giai đoạn tiết sữa. Các loại thức ăn tinh thường dùng cho bò sữa bao gồm: cám gạo, bột sắn, bột bắp, tấm và gạo, các loại khô dầu, bột cá.

Cám gạo thường được sử dụng như thành phần chính trong thức ăn hỗn hợp của bò sữa, chiếm trên dưới 30%.

Bột sắn thường được nghiền nhỏ (nhưng không được nghiền quá mịn). Bổ sung thêm ure hoặc cho ăn cùng với thức ăn giàu đạm như hèm bia, xác đậu nành, bột cá và khoáng để có hỗn hợp cân bằng dinh dưỡng

<https://sites.google.com/site/lophocphanvnua60/home>

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam hơn. Bột sắn thường được sử dụng trong thức ăn hỗn hợp bò sữa với tỷ lệ 15-25%.

Đối với khô dầu, khi cho ăn hàm lượng nhiều, nó sẽ làm tăng hàm lượng mỡ trong khẩu phần và do đó làm giảm khả năng hấp thu canxi và magie. Một số khô dầu chứa nhiều axit béo không no, mạch dài có ảnh hưởng xấu đến hoạt động của vi sinh vật dạ cỏ. Thông thường trong thức ăn tinh hỗn hợp bò sữa lượng khô dầu chiếm từ 10 - 25%..

Bột cá là nguồn thức ăn đậm động vật có chất lượng protein tốt hơn protein thực vật. Bột cá còn là nguồn bổ sung khoáng nhất là canxi, photpho. Bò sữa không cần nhiều bột cá, tối đa khoảng 500 g/ngày. Thường thì bột cá không sử dụng cho bò sữa riêng rẽ mà trộn vào thức ăn tinh hỗn hợp. Tỷ lệ bột cá trong thức ăn tinh từ 5-7%.

Thức ăn bổ sung được thêm vào khẩu phần với số lượng nhỏ để cân bằng một số chất dinh dưỡng thiếu hụt như chất đạm, khoáng và vitamin... Quan trọng nhất trong số thức ăn bổ sung cho bò sữa là ure và hỗn hợp khoáng - vitamin.

Các chất khoáng cũng rất quan trọng vì nếu thiếu nó thì chất khoáng dự trữ ở xương sẽ bị tiêu hao, làm cho gia súc gầy yếu, khả năng sản xuất sữa cũng như sức khỏe của gia súc sẽ bị giảm.

Vitamin A, vitamin D là những vitamin có vai trò quan trọng đối với gia súc cho sữa, làm cho gia súc có sức khỏe tốt, chống chịu tốt với bệnh tật và cung cấp vitamin trong thành phần sữa. Nếu trong sữa thiếu vitamin A thì gia súc non bị ốm yếu và bệnh tật.

5.2.2.2 Tuổi gia súc

Trong chu kỳ cho sữa, năng suất sữa của bò đạt cao nhất ở tháng thứ 1-2 sau khi đẻ. Ở lứa đẻ thứ 4 và thứ 5 bò sữa cho sản lượng sữa cao nhất, từ lứa thứ 7, 8, 9 lượng sữa giảm dần.

Khí hậu, thời tiết, trạng thái cơ thể, bệnh tật, tháng mang thai, quy trình chăn nuôi, kỹ thuật khai thác sữa ... đều có ảnh hưởng đến sức tiết sữa ở vật nuôi.

5.4. Sức sản xuất trứng

5.3.1 Khái niệm và các yếu tố ảnh hưởng đến sức sản xuất trứng của gia cầm

Năng suất trứng hay số lượng trứng đẻ ra của gia cầm trong khoảng thời gian nhất định là chỉ tiêu năng suất quan trọng của gia cầm hướng trứng, phản ánh trạng thái sinh lý và khả năng hoạt động của hệ sinh dục. Năng suất trứng là tính trạng di truyền, phản ánh chất lượng giống, song cũng phụ thuộc nhiều vào điều kiện ngoại cảnh.

<https://sites.google.com/site/lophocphanvnua60/home>

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam
 Việc qui định về thời gian tính sản lượng trứng chưa được thống nhất, có thể là 1 tháng, 1 năm, 1 mùa, 10 tháng hoặc cả đời mái đẻ. Ở Đức, sản lượng trứng được tính trong khoảng thời gian từ 1/10 năm trước đến 30/9 năm sau hay từ 1/11 năm trước đến 30/10 năm sau. Ở Mỹ, người ta tính sản lượng trứng gà đẻ được 500 ngày.

Năng suất trứng phụ thuộc vào loài, giống, hướng sản xuất, đặc điểm cá thể gia cầm và cả mùa vụ. Năng suất trứng được di truyền cho đời sau cả từ phía bố lẫn phía mẹ. Nói cách khác, các gen qui định tính trạng năng suất nằm trên nhiễm sắc thể thường và tính trạng này thuộc loại bị hạn chế bởi giới tính. Đây là tính trạng số lượng do nhiều gen kiểm soát, nhưng số lượng gen cụ thể thì chưa biết rõ.

Hays (1944), Albada (1955) cho rằng việc sản xuất trứng do 5 yếu tố qui định: thời gian kéo dài sự đẻ trứng, cường độ đẻ, nghỉ đẻ mùa đông, tuổi thành thực và bản năng đòi ấp.

Ngày nay việc cải tiến kỹ thuật chăn nuôi đã cho phép điều khiển môi trường, nhiệt độ và ánh sáng nhân tạo nên gà có khả năng đẻ quanh năm. Mặt khác do chọn lọc, bản năng đòi ấp của gà bị loại trừ.

Ở nước ta, các giống gia cầm địa phương đều thành thực sinh dục sớm. Nguyên nhân chủ yếu do điều kiện nhiệt đới, sự trao đổi chất có cường độ cao, các cơ quan nội tiết, đặc biệt là tuyến dưới não làm việc nhiều dẫn đến kết quả làm cho một số chức năng sinh sản, tính dục ...phát triển sớm hơn. Đây là một vấn đề cần quan tâm để duy trì và nâng cao khả năng sản xuất của gia cầm giống nội.

Quy luật sản lượng trứng của gia cầm thường phụ thuộc vào tuổi: ở gà, thường năm đầu sản lượng trứng cao, các năm sau giảm dần, cá biệt năm thứ hai sản lượng cao nhất. Riêng ngỗng tới năm thứ năm sản lượng trứng vẫn tăng.

5.3.2 Các chỉ tiêu đánh giá khả năng sản xuất trứng của gia cầm

5.3.2.1 Sản lượng trứng trong 1 thời gian (1 tháng, 1 năm).

- Tổng số trứng đẻ trong năm, tháng
- Sản lượng trứng trong năm, tháng $\equiv \frac{\text{-----}}{\text{Số gà đẻ trong tháng, năm đó}}$
- Chu kỳ đẻ trứng: số ngày đẻ trứng liên tục của 1 gia cầm.

Nếu là gia cầm giống thì phải làm chuồng đẻ tự động để kiểm tra trứng của từng cá thể. Lấy tổng số trứng bình quân trong một tháng chia cho số gà mái đẻ bình quân trong tháng đó.

Như chúng ta đã biết, gà đẻ trứng năm thứ hai thường bằng 70 - 80% của năm thứ nhất, năm thứ ba bằng 70 - 80% năm thứ hai. Cho nên trong ngành chăn nuôi gia cầm, gà giống thường giữ 1 năm, lâu nhất là hai năm.

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam
 Thời gian duy trì đẻ trứng: số ngày từ khi bắt đầu đẻ tới khi thay lông
 nghỉ đẻ.

Chi phí thức ăn cho 10 quả trứng.

5.3.2.2. Khối lượng và chỉ số hình dạng trứng

Việc cân đo trứng là việc làm cần thiết để đánh giá phẩm chất của gia cầm giống. Vì vậy trong một tháng thường cân đo 3 lần (cứ 10 ngày cân đo 1 lần) hoặc có thể cân đo liên tục trong 3 ngày liền.

Đối với trứng dùng làm sản phẩm cần chú ý lượng trứng, độ to của trứng và các phẩm chất khác của trứng (độ bền vỏ trứng, thành phần cấu tạo trứng và phẩm chất trứng).

5.3.1.3 Về chất lượng của trứng, cần chú ý hình dạng, màu sắc, độ bền vỏ trứng, màu sắc của lòng đỏ và độ chắc của anbumin. Màu sắc của lòng đỏ phụ thuộc vào tiền sinh tố A (caroten), hay nói cách khác phụ thuộc vào các loại thức ăn của gà. Độ bền của lòng trắng được đo bằng đơn vị Haught (Hu).

5.5. Súc sản xuất thịt

Hiện nay vật nuôi được sử dụng theo hướng sản xuất thịt: bò thịt, lợn thịt, gà thịt, cừu thịt... các giống vật nuôi hướng thịt: Bò Santagestrudis, Hereford, Ximentan, Charolais...lợn Landrace, Yorkshire, gà Plymouth, Cornish.... Phương pháp chăn nuôi các giống vật nuôi theo hướng thịt, tạo ra những sản phẩm thịt có phẩm chất cao, tiêu tốn thức ăn ít đã trở thành những phương pháp chăn nuôi đặc biệt, kết hợp các tổ hợp di truyền với điều kiện nuôi dưỡng cao, như nuôi gà giò vỗ béo (broiler), nuôi ngỗng nhồi, giết thịt lúc lợn 6-7 tháng tuổi...

Mỗi loại gia súc cũng như phẩm giống đều có khả năng cho thịt khác nhau, vì chúng đều ảnh hưởng của di truyền và điều kiện ngoại cảnh khác nhau. Phẩm chất thịt của mỗi loại cũng khác nhau.

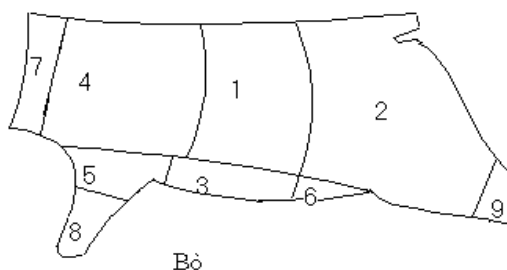
Để đánh giá súc sản xuất thịt của gia súc ta thường dùng các chỉ tiêu sau đây:

- Khối lượng móc hàm: là khối lượng sau khi lấy máu, cạo lông và bỏ phủ tạng, thường dùng đối với lợn.
- Khối lượng thịt xẻ: là khối lượng móc hàm nhưng đã bỏ đầu, chân, đuôi, với đại gia súc thì lột da.
- Tỷ lệ móc hàm, thịt xẻ: là tỷ lệ giữa các khối lượng đó so với khối lượng giết thịt.
- Tỷ lệ nạc, mỡ, xương, da trong thân thịt.
- Chi phí thức ăn cho 1kg trọng lượng.

<https://sites.google.com/site/lophocphanvnuak60/home>

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam
 - Ngoài phẩm chất thịt xẻ nói trên người ta còn chú ý tới phẩm chất thịt như độ xốp của thịt, độ ẩm, độ chắc, độ mịn, màu sắc, phẩm chất mỡ như màu sắc, độ chắc, chỉ số Iốt của mỡ...

Trên thị trường người ta phân loại giá trị của các phần trên thân thịt. Chẳng hạn:

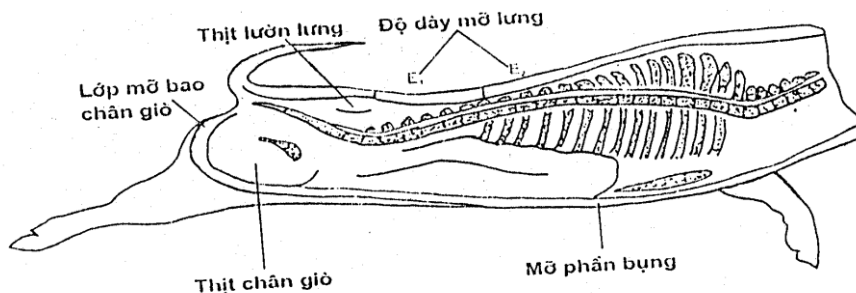


Hình 5.2. Phân hạng thịt

Với bò	Với lợn
Thịt loại I: 1, 2, 3	Thịt loại I: 1, 2, 3, 4, 5
Thịt loại II: 4, 5, 6	Thịt loại II: 6, 7
Thịt loại III: 7, 8, 9	Thịt loại III: 4, 5, 8, 9 và xương

- Tăng trọng và tiêu tốn thức ăn cho 1 kg thịt hơi.

Chỉ tiêu này có ý nghĩa kinh tế rất lớn. Sức tăng trọng càng nhanh thì tiêu tốn thức ăn càng thấp. Sức tăng trọng có thể là tăng trọng tích lũy, tăng trọng tuyệt đối, tăng trọng tương đối, nhưng tính tiêu tốn thức ăn là tính cho tăng trọng tuyệt đối.



Hình 5.3. Điểm đo độ dày mỡ lưng ở lợn

<https://sites.google.com/site/lop-phuc-phai-vnua-ko/home>

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam

Thịt xẻ toàn thân và tỷ lệ hao hụt sau khi giết thịt là cơ sở để đánh giá thịt xẻ về mặt giá cả. Các phần có giá trị nhất của thịt xẻ cho phép nhận xét về phẩm chất thịt xẻ của gia súc theo hướng chọn lọc.

- Chất lượng thịt

Bao gồm: độ xốp của thịt, độ ẩm, độ chắc, độ mịn và màu sắc. Phẩm chất của mỡ bao gồm: màu sắc và độ chắc (thường được biểu thị bằng chỉ số iode).

Ở lợn trong quá trình chọn lọc người ta thường chú ý phần thịt sườn lưng và thịt mỡ nhiều hơn vì những phần này xác định giá thành của thịt xẻ. Xu hướng chọn lọc như trên là chọn lọc theo tính trạng dài lưng.

Khả năng tạo thịt và tích lũy mỡ: hiện nay trong ngành chăn nuôi lợn là một vấn đề được đặt ra trong công tác giống là chọn lọc theo hướng nhiều nạc, ít mỡ. Như vậy, thịt sườn lưng phải dài, hệ số di truyền của tính trạng này là 0,66 (Freedon, 1953), bề dày khổ mỡ có hệ số di truyền là 0,52 và tỷ lệ mỡ/thịt là 0,50 (Dickerson, 1947). Do đó, khả năng tạo thịt và mỡ chịu ảnh hưởng của di truyền khá lớn. Người ta đánh giá phẩm chất của thịt xẻ về mặt tỷ lệ nạc/mỡ chỉ sau khi giết mổ con vật, tuy nhiên hiện nay cũng có thể đánh giá được các chỉ tiêu này trên con vật sống bằng phương pháp siêu âm.

Màu sắc của thịt, sự phân bố của mỡ dất trong thịt, độ xốp của miếng thịt, độ to nhỏ của thớ thịt... cũng là những đặc tính để nâng cao phẩm chất của sản phẩm thịt. Các đặc tính này được đánh giá qua chế biến sản phẩm hoặc bằng mắt thường.

Sản phẩm thịt của con đực, con cái cũng khác nhau. Con đực thường cho khối lượng thịt lớn hơn con cái, nhưng các chỉ tiêu khác có phần kém hơn con cái.

5.6. Sức làm việc (cày kéo)

Các chỉ tiêu và phương pháp đánh giá sức làm việc của gia súc:

- Sức kéo trung bình: là sức kéo đo được của gia súc trong điều kiện làm việc bình thường phù hợp với sức khỏe.

Phương pháp đo:

Mắc lực kế xen lẫn đòn gánh và vật cản, cho con vật kéo (xe, cày vờ...) đọc kết quả trung bình. Sức kéo trung bình thường có trị số bằng 12-16% trọng lượng gia súc.

Bò nặng 260-300 kg, sức kéo trung bình thường là 40 kg

// 300-350 kg // 45-50 kg

// 350-400 kg // 60-70 kg

- Sức kéo lớn nhất: là sức kéo đo được khi con vật kéo được trọng tải lớn nhất

<https://sites.google.com/site/lophocphanvnua60/home>

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam

Phương pháp đo: mắc lực kế tương tự như trên, cho con vật kéo xe tăng dần trọng tải tới khi không kéo được nữa, đọc kết quả. Sức kéo tối đa thường bằng: 50-60% trọng lượng cơ thể.

- Sức giật lớn nhất: là sức kéo ghi được khi con vật bắt đầu kéo.

Phương pháp đo: mắc lực kế tương tự trên nhưng một đầu buộc vào gốc cây to, đuổi vật đi, đọc kết quả.

Sức giật lớn nhất tỷ lệ thuận với trọng lượng.

Bò 300 kg, sức giật 750-800 kg

350-400 kg 800-1000 kg

500 kg 1000-1200 kg

- Công thực hiện: $A=P.L$. trong đó: P là sức kéo; L là đoạn đường đi của vật.

Nếu con vật cày thì: $L = \frac{\text{diện tích ruộng cày}}{\text{độ rộng xá cày}}$

- Công suất: $W = \frac{A}{t}$

- Tốc độ = $\frac{L}{t}$ L: đường dài, t: thời gian

- Khả năng hồi phục: xác định mạch đập, nhịp thở trước khi làm việc, cho gia súc cày kéo 15 - 30 phút, cho gia súc nghỉ việc, xác định mạch đập, nhịp thở sau đó cứ 10 - 15 phút xác định một lần. Tính thời gian để mạch đập, nhịp thở hồi phục như trạng thái ban đầu.

Lớp Học Phần VNUA - Khoa Chăn Nuôi - Học Viện Nông Nghiệp Việt Nam

Câu hỏi ôn tập chương V

1. Thế nào là sức sản xuất của vật nuôi? Ý nghĩa của việc đánh giá sức sản xuất?
2. Thế nào là sức sinh sản? Các chỉ tiêu đánh giá sức sinh sản của vật nuôi?
3. Thế nào là sức sản xuất sữa của bò? Các yếu tố ảnh hưởng đến sức sản xuất sữa? Các chỉ tiêu đánh giá sức sản xuất sữa?
4. Thế nào là sức sản xuất thịt? Các chỉ tiêu đánh giá sức sản xuất thịt?