



GT.0000020913

VĂN LỆ HẰNG (Chủ biên)
VĂN LỆ HẰNG - ĐÀO ĐỨC THÀ
CHU ĐÌNH TỚI



SINH SẢN VẬT NUÔI



NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC

VĂN LỆ HÀNG (Chủ biên)
VĂN LỆ HÀNG – ĐÀO ĐỨC THÀ – CHU ĐÌNH TỚI

SINH SẢN VẬT NUÔI

(Tái bản lần thứ nhất)

NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC

Công ty Cổ phần sách Đại học - Dạy nghề – Nhà xuất bản Giáo dục giữ quyền công bố tác phẩm.

Mọi tổ chức, cá nhân muốn sử dụng tác phẩm dưới mọi hình thức phải được sự đồng ý của chủ sở hữu quyền tác giả.

04 – 2009/CXB/494 – 2117/GD

Mã số : 7K746y9 – DAI

MỤC LỤC

Trang

BÀI MỞ ĐẦU	5
1. Khái niệm về sinh sản – Sinh sản hữu tính ở vật nuôi.....	5
2. Tình hình sinh sản ở vật nuôi	5

Chương 1. SINH LÝ SINH SẢN

I - SINH LÝ SINH DỤC	7
1.1. Thành thực tính dục	7
1.2. Sinh lý sinh dục đực	9
1.3. Sinh lý sinh dục cái.....	23
II - PHƯƠNG THỨC THỤ TINH.....	33
III - QUÁ TRÌNH THỤ TINH	34
3.1. Các giai đoạn của quá trình thụ tinh	34
3.2. Các hình thức thụ thai	38
IV - HIỆN TƯỢNG CÓ THAI	39
4.1. Khái niệm.....	39
4.2. Quá trình phát triển của bào thai	39
4.3. Thời gian mang thai.....	40
4.4. Phương pháp chẩn đoán có thai	42
V - QUÁ TRÌNH ĐẸ	45
5.1. Những biểu hiện của gia súc lúc sắp đẻ.....	45
5.2. Các giai đoạn của quá trình đẻ.....	45
5.3. Phương pháp đỡ đẻ	46

Chương 2. KỸ THUẬT SINH SẢN

I - KỸ THUẬT THỤ TINH NHÂN TẠO	48
1.1. Cơ sở khoa học, vai trò và sơ lược lịch sử phát triển của thụ tinh nhân tạo	48
1.2. Kỹ thuật khai thác tinh dịch.....	50
1.3. Kiểm tra, đánh giá chất lượng tinh dịch	59
1.4. Pha loãng, bảo tồn và vận chuyển tinh dịch	73
1.5. Dẫn tinh	82
II - KÍCH DỤC TỔ VÀ ỨNG DỤNG TRONG SINH SẢN	99
2.1. Sơ lược cơ chế nội tiết hướng sinh dục	99
2.2. Sử dụng kích dục tổ để nâng cao khả năng sinh sản của vật nuôi	101
2.3. Phương trình sinh sản	111

III - CÔNG NGHỆ CÂY TRUYỀN PHÔI	113
3.1. Khái niệm và ý nghĩa của công nghệ cây truyền phôi.....	113
3.2. Cơ sở khoa học của công nghệ cây truyền phôi	115
3.3. Quy trình công nghệ cây truyền phôi.....	116
IV - MỘT SỐ KỸ THUẬT LIÊN QUAN ĐẾN CÔNG NGHỆ PHÔI	120
4.1. Cắt chia phôi.....	120
4.2. Nhân phôi từ tế bào đơn.....	122
4.3. Thụ tinh trong ống nghiệm (Invitro Fertilization – IVF).....	124
4.4. Xác định giới tính của phôi	125
V - ĐIỀU KHIỂN GIỚI TÍNH TRONG SINH SẢN VẬT NUÔI.....	126
5.1. Ý nghĩa của điều khiển giới tính	126
5.2. Cơ sở khoa học sự hình thành giới tính của động vật.....	126
5.3. Sơ lược một số biện pháp điều khiển giới tính.....	127
VI - CÔNG NGHỆ GEN TRONG SINH SẢN VẬT NUÔI	130
6.1. Công nghệ gen trong chọn lọc giống vật nuôi	130
6.2. Tạo ra động vật chuyển gen	130
6.3. Nhân bản vô tính động vật (Cloning)	132
VII - MIỄN DỊCH SINH SẢN	133

Chương 3. BỆNH SINH SẢN VẬT NUÔI

I - BỆNH TRONG THỜI KỲ MANG THAI	135
1.1. Bệnh bại liệt trước khi đẻ (Paraplegia gravidarum)	135
1.2. Bệnh rặn đẻ quá sớm.....	137
1.3. Hiện tượng sảy thai (Abortus)	138
II - BỆNH TRONG THỜI KỲ GIA SÚC ĐẼ.....	145
2.1. Bệnh rặn đẻ quá yếu (Hypodynamia uteri)	145
2.2. Bệnh rặn đẻ quá mạnh (Hyperdynamia uteri).....	147
2.3. Hiện tượng đẻ khó.....	148
2.4. Bệnh sát nhau (Retensio placetae)	156
III - BỆNH TRONG THỜI KỲ SAU ĐẼ	161
3.1. Tử cung lộn bít tắt (Inversio et prolapsus uteri)	161
3.2. Viêm tử cung (Mestritis).....	164
3.3. Viêm vú ở bò (Mastitis).....	170
3.4. Bệnh bại liệt sau khi đẻ.....	174
IV - HIỆN TƯỢNG KHÔNG SINH SẢN.....	175
4.1. Hiện tượng không sinh sản ở con vật cái	175
4.2. Hiện tượng không sinh sản ở con đực	185
TÀI LIỆU THAM KHẢO	190

BÀI MỞ ĐẦU

1. Khái niệm về sinh sản – Sinh sản hữu tính ở vật nuôi

Sinh sản là một quá trình sinh học của mọi cơ thể vật nuôi nhằm bảo tồn và phát triển nòi giống, đồng thời là chức năng tái sản xuất của vật nuôi.

Sinh sản hữu tính là hình thức sinh sản tạo ra cơ thể mới có sự tham gia của 2 giao tử đực và cái, hình thức này luôn kèm theo sự tổ hợp vật chất di truyền (ở vật nuôi giao tử đực chính là tinh trùng, còn giao tử cái là trứng). Khi tinh trùng kết hợp với trứng để tạo thành hợp tử thì nó đã mang các vật chất di truyền của cả con đực và con cái.

2. Tình hình sinh sản ở vật nuôi

1.2. Tình hình sinh sản của vật nuôi trên thế giới

Tình hình sinh sản của vật nuôi trên thế giới có thể chia ra làm 2 giai đoạn:

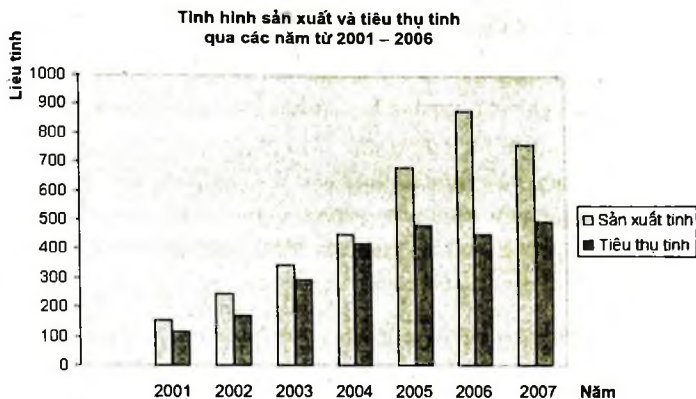
Giai đoạn 1. Kể từ con người thuần hoá vật nuôi và cho chúng sinh sản theo phương thức truyền thống.

Giai đoạn 2. Kể từ khi con người áp dụng những khoa học kỹ thuật tiên tiến cho vật nuôi như thụ tinh nhân tạo, gây động dục và cho chửa đẻ đồng loạt, cấy truyền phôi, thụ tinh trong ống nghiệm, xác định giới tính tinh trùng và phôi, chuyển gen hay nhân bản (cloning). Việc ứng dụng các công nghệ sinh học vào sinh sản vật nuôi đã làm tăng khả năng sinh sản của vật nuôi cũng như những lợi ích kinh tế một cách đáng kể.

2.2. Tình hình sinh sản của vật nuôi ở Việt Nam

Sinh sản của vật nuôi ở Việt Nam cũng nằm trong quy luật phát triển khoa học công nghệ thế giới. Các kỹ thuật thụ tinh nhân tạo, nhất là đối với bò và lợn đã phát huy hiệu quả tích cực ở nước ta. Ước tính gần 100% bò sữa và 40% lợn cái được thụ tinh nhân tạo. Thụ tinh nhân tạo đã làm tăng hiệu quả sử dụng tinh dịch những đực giống quý, do đó cải tiến nhanh tốc độ di truyền cho quần thể vật nuôi.

Tại Việt Nam có trung tâm tinh đông lạnh Moncada thuộc Viện Chăn nuôi với trang thiết bị rất hiện đại. Hiện nay sản xuất phần lớn tinh dịch đông lạnh dạng cọng rạ. Lượng tinh sản xuất và tiêu thụ tăng dần hằng năm:



Đối với lợn, kỹ thuật thụ tinh nhân tạo được áp dụng tương đối mạnh mẽ. Hầu hết các tỉnh trong cả nước đều có các trạm hoặc trung tâm giống và thụ tinh nhân tạo lợn. Hệ thống màng lưới sản xuất, cung ứng tinh dịch lợn rất hoàn chỉnh đã góp phần tăng năng suất sinh sản của loại vật nuôi quan trọng này. Việc phối chế sản xuất môi trường pha loãng bảo tồn tinh dịch lợn được phổ biến khá rộng rãi. Các sản phẩm này được bao gói sẵn, thương mại hoá trên thị trường và càng ngày được cải tiến.

Công nghệ cấy truyền phôi đã bắt đầu được áp dụng ở Việt Nam nhằm nhân nhanh những giống tốt hoặc kỷ lục trên cơ sở khai thác triệt để tiềm năng di truyền, nhất là đối với bò đực giống. Công nghệ này cũng là tiền đề cho những kỹ thuật khác như cắt phôi, xác định giới tính phôi, thụ tinh ống nghiệm hay công nghệ cloning.

Chương 1

SINH LÝ SINH SẢN

I - SINH LÝ SINH DỤC

1.1. Thành thực tính dục

1.1.1. Khái niệm

Một con đực hoặc một con cái đạt được mức độ thành thực tính dục tức là khi chúng có khả năng giải phóng giao tử: tinh trùng, trứng (đặc điểm thứ nhất) và biểu lộ đầy đủ các hệ quả tập tính sinh dục: phân xạ giao cấu và xuất tinh, động dục và chịu dục (đặc điểm thứ hai).

Về cơ bản, thành thực tính dục là kết quả của sự điều chỉnh dần dần giữa hoạt động của nội tiết tố Gonadotropin tăng lên cùng với hoạt động của các tuyến sinh dục ngày một hoàn thiện, đồng thời là sự sản sinh nội tiết tố Steroid và sản sinh giao tử.

Biểu hiện thành thực tính dục có liên quan chặt chẽ với thể trọng ($r = 0,9$) hơn là với tuổi ($r = 0,76$).

Ở động vật có vú, phần lớn có khả năng sinh sản khi con hậu bị đạt 30 – 70% thể trọng so với con trưởng thành (chuột cái: 30 – 40%; bò cái: 40 – 50%; cừu cái: 60 – 70%).

Lợn địa phương của nước ta thành thực tính dục khá sớm. Ví dụ lợn đực Í, Móng Cái 15 – 20 ngày tuổi đã có tinh trùng thành thực, lúc 4 – 8 tuần tuổi đã có thể giao phối với lợn cái và làm cho lợn cái thụ thai. Nhiều lợn cái 3 tháng tuổi đã bắt đầu động dục mặc dù thể trọng của chúng chỉ đạt 20 – 25% so với lợn trưởng thành.

1.1.2. Các yếu tố khác ảnh hưởng đến thành thực tính dục

a) Cơ chế nội tiết

Thành thực tính dục điều hoà theo cơ chế hormon.

b) *Giới tính*: Con cái thường sớm hơn con đực.

Ví dụ:

– Trâu đực: 20 – 30 tháng tuổi; Trâu sông cái: 15 – 20 tháng tuổi;
Trâu đầm lầy cái: 18 – 20 tháng tuổi.

– Ngựa đực: 18 – 20 tháng tuổi; Ngựa cái: 12 – 18 tháng tuổi.

– Gà Ri trống: ~6 tháng tuổi; Gà Ri mái: ~4,5 tháng tuổi.

– Gà Rhode Ri trống: ~8 tháng tuổi; Gà Ri mái: ~5 tháng tuổi.

– Lợn đực ngoại: 8 – 9 tháng tuổi; Lợn cái ngoại: 7 – 8 tháng tuổi.

– Lợn đực lai: 4 – 5 tháng tuổi; Lợn cái lai: 5 – 6 tháng tuổi.

– Lợn đực nội: 1 – 2 tháng tuổi; Lợn cái nội: 3 – 5 tháng tuổi.

c) *Giống*

– Bò vàng địa phương thành thực sớm (10 – 20 tháng tuổi) hơn bò Zêbu (18 – 24 tháng tuổi).

– Bò Jersey "dậy thì" lúc 8 tháng tuổi (160kg), còn bò Holstein: 11 tháng tuổi (270kg).

– Lợn nội (lợn đực: 1 – 2 tháng tuổi; lợn cái: 3 – 5 tháng tuổi) thành thực sớm hơn lợn ngoại (7 – 9 tháng tuổi).

– Gà cho trứng thành thực sớm hơn gà cho thịt. *Ví dụ*: gà Ai Cập đẻ lúc 17 tuần tuổi, Gà Ros 208: 21 tuần tuổi mới đẻ.

d) *Chế độ dinh dưỡng*

Gia súc được nuôi dưỡng tốt thường thành thực sớm hơn gia súc có mức dinh dưỡng kém.

Ví dụ:

– Bò cái hậu bị Holstein được ăn 100% so với tiêu chuẩn năng lượng khẩu phần: động dục lần đầu lúc 11 tháng tuổi; nếu được nuôi từ sơ sinh chỉ bằng 62% tiêu chuẩn năng lượng khẩu phần: động dục lần đầu lúc 20 tháng tuổi.

– Bò cái hậu bị Holstein được ăn 146% so với tiêu chuẩn khẩu phần: động dục lần đầu lúc 9,2 tháng tuổi; còn bò cái hậu bị Holstein được ăn 100% tiêu chuẩn khẩu phần (đối chứng): động dục lần đầu lúc 11 tháng tuổi.

e) *Mức độ thuần hoá*: Gia súc thành thực sớm hơn động vật chưa thuần hoá.

f) *Thời tiết khí hậu*: Gia súc vùng nhiệt đới thành thực chậm hơn gia súc vùng ôn đới.

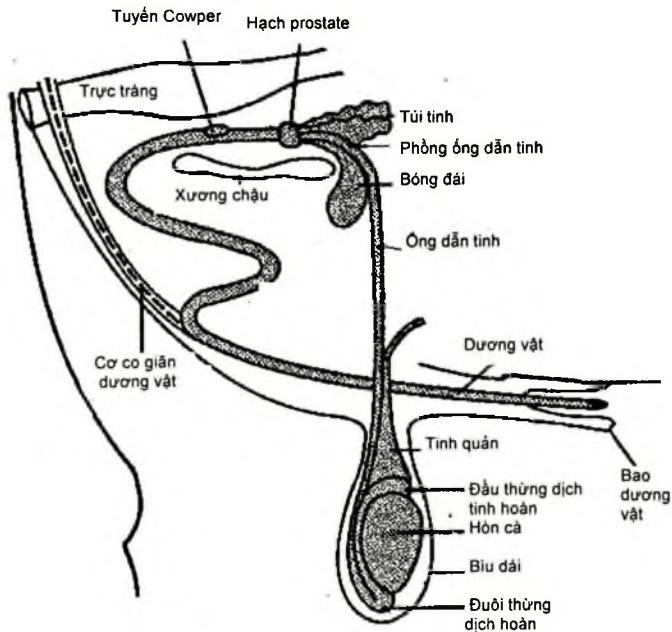
Ví dụ: Bò cái hậu bị giống thịt nuôi ở 10°C động dục lần đầu lúc 10 tháng tuổi nhưng cũng giống bò ấy nuôi ở 27°C động dục lần đầu lúc 13 tháng tuổi.

g) *Tiếp xúc giữa đực cái*: Gia súc cái chưa thành thực nếu thường xuyên tiếp xúc với đực trưởng thành cũng sớm thành thực tính dục.

1.2. Sinh lý sinh dục đực

1.2.1. Giải phẫu cơ quan sinh dục đực

Bộ máy cơ quan sinh dục đực gồm dịch hoàn, dịch hoàn phụ, các tuyến sinh dục phụ, dương vật.



Hình 1.1. Cấu tạo cơ quan sinh dục bò đực