

Biên soạn: PGS. TS. TRẦN NGỌC BÍCH (Chủ biên)  
ThS. NGUYỄN PHÚC KHÁNH - ThS. PHẠM HOÀNG DŨNG

---

*Giáo trình*

# SẢN KHOA GIA SỨC



NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC CẦN THƠ  
2014

**BIÊN MỤC TRÊN XUẤT BẢN THỰC HIỆN BỞI  
TRUNG TÂM HỌC LIỆU TRƯỜNG ĐẠI HỌC CẦN THƠ**

Trần, Ngọc Bích

Giáo trình sản khoa gia súc / Trần Ngọc Bích, Nguyễn Phúc Khánh, Phạm Hoàng Dũng.–  
Cần Thơ : Nxb. Đại học Cần Thơ, 2014

224 tr. : minh họa ; 24 cm

Sách có danh mục tài liệu tham khảo

1. Cattle--Breeding

2. Chăn nuôi gia súc

3. Sản khoa gia súc

I. Nhan đề

II. Nguyễn, Phúc Khánh

III. Phạm, Hoàng Dũng

636.2 – DDC 23

MFN 189901

B302

## LỜI GIỚI THIỆU

Nhằm góp phần làm phong phú thêm nguồn tư liệu phục vụ nghiên cứu, học tập cho bạn đọc trong và ngoài ngành Chăn nuôi-Thú y, Nhà Xuất bản Đại học Cần Thơ ấn hành và giới thiệu cùng bạn đọc giáo trình “Sản khoa gia súc” do Phó Giáo sư. Tiến sĩ Trần Ngọc Bích, Thạc sĩ Nguyễn Phúc Khánh và Thạc sĩ Phạm Hoàng Dũng thuộc Khoa Nông nghiệp và Sinh học Ứng dụng – Trường Đại học Cần Thơ biên soạn.

Giáo trình gồm 08 chương; nội dung giới thiệu chung về giải phẫu cơ quan sinh dục của gia súc đực và cái; hệ nội tiết và hormone điều hòa quá trình sinh sản; sự thành thục sinh dục và chu kỳ sinh dục; sự thụ tinh và mang thai; các bệnh sản khoa, viêm vú, bệnh vô sinh của gia súc... Thêm vào đó, cuối mỗi chương còn có nhiều câu hỏi để bạn đọc có thể tự đánh giá kiến thức của mình. Giáo trình là tài liệu tham khảo có giá trị cho sinh viên, học viên cao học ngành Chăn nuôi và Thú y.

Nhà Xuất bản Đại học Cần Thơ chân thành cảm ơn các tác giả và sự đóng góp ý kiến của quý thầy cô trong Hội đồng thẩm định trường Đại học Cần Thơ để giáo trình “Sản khoa gia súc” được ra mắt bạn đọc.

Nhà Xuất bản Đại học Cần Thơ trân trọng giới thiệu đến bạn đọc giáo trình này.

NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC CẦN THƠ



## LỜI NÓI ĐẦU

Giáo trình “Sản Khoa gia súc” được biên soạn để giảng dạy cho sinh viên đại học và một phần cho học viên sau đại học thuộc các Trường đại học Nông nghiệp. Giáo trình này cũng là tài liệu dùng để tham khảo cho cán bộ - học viên - sinh viên các ngành có liên quan đến vấn đề sản khoa gia súc.

Giáo trình cung cấp những kiến thức cơ bản về giải phẫu cơ quan sinh dục của gia súc đực-cái, hệ nội tiết và hormone điều hòa quá trình sinh sản, sự thành thục sinh dục và chu kỳ sinh dục, sự thụ tinh và mang thai, quá trình sinh đẻ và hồi phục, các bệnh sản khoa, viêm vú, bệnh vô sinh của gia súc và cung cấp những quan điểm mới trong việc phòng và điều trị bệnh sinh sản.

Giáo trình được biên soạn với sự tham gia của các tác giả:

- PGS. TS. Trần Ngọc Bích

- ThS. Phạm Hoàng Dũng

- ThS. Nguyễn Phúc Khánh

Thay mặt nhóm tác giả xin chân thành cảm ơn sự đóng góp ý kiến của quý Thầy Cô trong Hội đồng thẩm định trường Đại học Cần Thơ để giáo trình “Sản Khoa gia súc” được ra mắt bạn đọc.

Mặc dù đã đọc và tham khảo nhiều tài liệu trong và ngoài nước, đã cố gắng thể hiện tính cơ bản, khoa học và cố gắng hệ thống hóa chương trình môn học, nhưng không tránh khỏi những sai sót. Chúng tôi rất mong nhận được sự đóng góp ý kiến quý báu của bạn đọc để giáo trình được hoàn chỉnh hơn.

Xin được trân trọng cảm ơn.

*Thay mặt nhóm tác giả*  
*PGS. TS. Trần Ngọc Bích*



## MỤC LỤC

<b>Chương 1. GIẢI PHẪU CƠ QUAN SINH DỤC GIA SÚC ĐỰC VÀ CÁI</b>	<b>1</b>
1.1 GIẢI PHẪU CƠ QUAN SINH DỤC GIA SÚC ĐỰC	1
1.1.1 Dịch hoàn (testes)	2
1.1.1.1 Cấu tạo	2
1.1.1.2 Hình dạng và kích thước	5
1.1.1.3 Chức năng	5
1.1.1.4 Điều hòa nhiệt ở dịch hoàn	5
1.1.2 Phụ dịch hoàn (epididymides)	5
1.1.2.1 Cấu tạo	5
1.1.2.2 Chức năng	7
1.1.3 Ống dẫn tinh (vas deferens) và niệu quản (urethra)	8
1.1.4 Dương vật (penes)	8
1.1.5 Bao quy đầu (prepuce)	9
1.1.6 Các tuyến sinh dục phụ	9
1.1.6.1 Tuyến Cowper (glandula cowperi)	11
1.1.6.2 Tuyến tiền liệt (glandula prostate)	11
1.1.6.3 Tuyến tinh nang (glandula seminal vesicles)	12
1.1.6.4 Trình tự phân tiết của các tuyến khi gia súc phóng tinh	12
1.2 GIẢI PHẪU CƠ QUAN SINH DỤC GIA SÚC CÁI	13
1.2.1 Bộ phận sinh dục trong	14
1.2.1.1 Buồng trứng (ovary)	14
1.2.1.2 Ống dẫn trứng (oviduct)	18
1.2.1.3 Tử cung (uterus)	19
1.2.1.4 Cổ tử cung (cervix)	24
1.2.1.5 Âm đạo (vagina)	25
1.2.1.6 Dây chằng tử cung – buồng trứng và các dây chằng liên quan	26
1.2.2 Bộ phận sinh dục ngoài	26
1.2.2.1 Tiền đình (vestibule)	27
1.2.2.2 Âm vật (clitoris)	27
1.2.2.3 Âm môn (vulva)	27

1.2.3 Hệ động mạch của cơ quan sinh dục cái	27
TÀI LIỆU THAM KHẢO	28
CÂU HỎI THẢO LUẬN	29
<b>Chương 2. HỆ NỘI TIẾT VÀ HORMONE ĐIỀU HÒA QUÁ TRÌNH SINH SẢN</b>	<b>30</b>
2.1 HỆ NỘI TIẾT GIA SÚC	30
2.1.1 Tuyến nội tiết	30
2.1.2 Hormone	32
2.1.2.1 Đặc tính của hormone	32
2.1.2.2 Cơ chế tác dụng của hormone	32
2.2 MỐI QUAN HỆ GIỮA VÙNG DƯỚI ĐỒI, TUYẾN YÊN VÀ BUỒNG TRỨNG	34
2.2.2 Hormone vùng dưới đồi	36
2.2.3 Hormone sinh dục thùy trước tuyến yên	36
2.2.4 Hormone buồng trứng	36
2.2.5 Hormone tuyến sinh dục	37
2.2.6 Hormone của tử cung và nhau thai	37
2.3 HORMONE ĐIỀU HÒA HOẠT ĐỘNG SINH DỤC	38
2.3.1 Hormone điều hòa hoạt động sinh dục con đực	38
2.3.2 Hormone điều hòa hoạt động sinh dục con cái	40
TÀI LIỆU THAM KHẢO	42
CÂU HỎI THẢO LUẬN	43
<b>Chương 3. SỰ THÀNH THỰC SINH DỤC VÀ CHU KỶ SINH DỤC</b>	<b>44</b>
3.1 SỰ THÀNH THỰC SINH DỤC	44
3.1.1 Thành thực về tính	44
3.1.2 Thành thực về thể vóc	45
3.2 CHU KỶ ĐỘNG DỤC	46
3.3 HORMONE ĐIỀU KHIỂN CHU KỶ SINH DỤC	48
3.3.1 Điều hòa sự thành thực về tính	49
3.3.2 Điều hòa hoạt động chu kỳ tính và động dục	50
TÀI LIỆU THAM KHẢO	52
CÂU HỎI THẢO LUẬN	53
<b>Chương 4. SỰ THỤ TINH VÀ MANG THAI</b>	<b>54</b>
4.1 SỰ SINH TINH VÀ TRƯỞNG THÀNH CỦA TINH TRÙNG	54
4.1.1 Quá trình sinh tinh	54
4.1.1.1 Thời kỳ tinh hoàn	54
4.1.1.2 Thời kỳ mào tinh	54



4.1.2	Sự thành thực của tinh trùng và phản ứng acrosome	55
4.1.2.1	Sự đủ năng lực của tinh trùng	55
4.1.2.2	Phản ứng acrosome	55
4.2	HÀNH VI GIAO PHỐI	55
4.3	SỰ HÌNH THÀNH, PHÁT TRIỂN VÀ CHÍN CỦA TRỨNG	56
4.4	SỰ DI CHUYỂN CỦA TẾ BÀO TRỨNG, TINH TRÙNG VÀ HỢP TỬ	57
4.4.1	Sự di chuyển của tế bào trứng	57
4.4.2	Sự di chuyển của tinh trùng	58
4.4.3	Sự di chuyển của hợp tử	59
4.4.3.1	Sự phát triển của phôi	59
4.4.3.2	Sự di chuyển của phôi trong tử cung	61
4.5	QUÁ TRÌNH THỤ TINH	62
4.5.1	Tinh trùng xâm nhập qua vùng tia (lớp tế bào hạt)	63
4.5.2	Tinh trùng kết dính vùng trong suốt	63
4.5.3	Tinh trùng xâm nhập vùng trong suốt	63
4.5.4	Tinh trùng kết dính vào màng bao noãn	64
4.5.5	Vận chuyển nhân tinh trùng vào nhân noãn	64
4.5.6	Ngăn cản sự xâm nhập của tinh trùng khác	64
4.6	THỤ TINH NHÂN TẠO	65
4.6.1	Phát hiện động dục và xác định thời gian phối giống	65
4.6.1.1	Phương pháp xác định động dục ở heo	65
4.6.1.2	Phương pháp xác định động dục ở bò:	66
4.6.2	Xác định thời điểm phối giống thích hợp:	68
4.6.2.1	Xác định thời điểm phối giống trên heo	68
4.6.2.2	Xác định thời điểm phối giống trên bò	68
4.6.3	Kỹ thuật phối giống:	69
4.6.3.1	Kỹ thuật phối giống heo	69
4.6.3.2	Kỹ thuật phối giống bò	71
4.7	QUÁ TRÌNH MANG THAI	76
4.7.1	Sự làm tổ của hợp tử	77
4.7.2	Quá trình phát triển của phôi thai	78
4.7.3	Màng thai	78
4.7.3.1	Màng ối (amnion)	80
4.7.3.2	Màng niệu (allantois)	80
4.7.3.3	Màng nhung (còn gọi là màng đệm) (trophectoderm)	81
4.7.3.4	Túi noãn hoàng (yolk sac)	81

4.7.4	Sự phát triển của bào thai ở một số loài gia súc	81
4.7.4.1	Bào thai heo	81
4.7.4.2	Bào thai bò	82
4.7.5	Sự biến đổi của gia súc cái khi có thai	82
4.7.5.1	Sự biến đổi toàn thân	82
4.7.5.2	Sự biến đổi của bộ máy sinh dục	83
4.7.5.3	Những biến đổi về hormone	84
4.7.6	Vị trí, chiều hướng, tư thế của thai	84
4.7.6.1	Vị trí	84
4.7.6.2	Chiều của thai	85
4.7.6.3	Hướng của thai	85
4.7.6.4	Tư thế của thai	85
4.7.7	Chẩn đoán gia súc có thai	87
4.7.7.1	Phương pháp chẩn đoán dựa vào sổ ghi chép	87
4.7.7.2	Phương pháp chẩn đoán lâm sàng	87
4.7.7.3	Dùng đực thí tình	87
4.7.7.4	Phương pháp khám qua âm đạo	88
4.7.7.5	Phương pháp khám qua trực tràng	88
4.7.7.6	Phương pháp siêu âm	92
4.7.7.7	Phương pháp kiểm tra hàm lượng progesterone trong máu bằng kỹ thuật miễn dịch phóng xạ (Radio Immuno Assay - RIA)	93
	TÀI LIỆU THAM KHẢO	93
	CÂU HỎI THẢO LUẬN	94
	<b>Chương 5. QUÁ TRÌNH ĐẼ VÀ HỒI PHỤC</b>	<b>95</b>
5.1	NHỮNG YẾU TỐ THỨC ĐẨY QUÁ TRÌNH ĐẼ CỦA GIA SÚC	95
5.1.1	Áp lực	95
5.1.2	Kích tố	95
5.1.3	Sự biến đổi của nhau thai	96
5.2	QUÁ TRÌNH ĐẼ CỦA GIA SÚC	96
5.2.1	Những biểu hiện của gia súc trước khi sinh	96
5.2.2	Quá trình đẻ của gia súc	97
5.2.2.1	Giai đoạn chuẩn bị (mở cổ tử cung)	97
5.2.2.2	Giai đoạn xô thai	97
5.2.2.3	Giai đoạn xô nhau	98
5.2.3	Giai đoạn hồi phục sau khi sinh	99
5.3	PHƯƠNG PHÁP ĐỠ ĐẼ CHO GIA SÚC	99

5.3.1 Chuẩn bị trước khi đỡ đẻ	99
5.3.1.1 Người đỡ đẻ	99
5.3.1.2 Dụng cụ và thuốc	99
5.3.1.3 Khu vực đẻ và chuồng gia súc sinh sản	100
5.3.2 Phương pháp đỡ đẻ	100
5.3.3 Hộ lý sau khi đẻ	101
5.4 ĐỖ ĐẸ CHO HEO	102
5.5 ĐỖ ĐẸ CHO TRÂU BÒ	102
TÀI LIỆU THAM KHẢO	103
CÂU HỎI THẢO LUẬN	103
<b>Chương 6. BỆNH SẢN KHOA VÀ BIỆN PHÁP CAN THIỆP</b>	<b>104</b>
6.1 NHỮNG BỆNH TRONG LÚC MANG THAI	104
6.1.1 Bệnh phù thũng	104
6.1.2 Xuất huyết tử cung	104
6.1.3 Bệnh bại liệt	104
6.1.4 Bệnh rách cơ bụng	106
6.1.5 Bệnh sa âm đạo	107
6.1.6 Bệnh rặn đẻ quá sớm	109
6.1.7 Có thai ngoài tử cung	109
6.1.8 Bệnh sảy thai	110
6.2 NHỮNG BỆNH TRONG THỜI KỲ ĐẸ	115
6.2.1 Bệnh rặn đẻ quá yếu	115
6.2.2 Bệnh rặn đẻ quá mạnh	115
6.2.3 Sa tử cung	115
6.2.4 Đẻ khó	116
6.2.4.1 Hẹp khung xương chậu	116
6.2.4.2 Cổ tử cung mở chậm	117
6.2.4.3 Xoắn tử cung	118
6.2.4.4 Sinh đôi trên thú đơn thai	119
6.2.4.5 Tư thế bất thường của thai	120
6.2.5 Mổ lấy thai	129
6.3 NHỮNG BỆNH SAU KHI ĐẸ	132
6.3.1 Âm đạo và mép âm đạo bị tổn thương	132
6.3.2 Cổ tử cung bị tổn thương	133
6.3.3 Bại liệt sau khi đẻ	133
6.3.4 Thủng và vỡ tử cung	136
6.3.5 Liệt hai chân sau khi đẻ	136

6.3.6	Nhiễm trùng sau khi đẻ	137
6.3.6.1	Viêm âm đạo	137
6.3.6.2	Viêm nội mạc tử cung	138
6.3.6.3	Bại huyết sau khi đẻ	139
6.3.6.4	Viêm tử cung hoại tử	140
6.3.6.5	Viêm tương mạc tử cung	140
	TÀI LIỆU THAM KHẢO	141
	CÂU HỎI THẢO LUẬN	142
	<b>Chương 7. TUYẾN VÚ VÀ BỆNH Ở TUYẾN VÚ</b>	<b>143</b>
7.1	ĐẶC ĐIỂM CẤU TẠO VÀ SINH LÝ TUYẾN VÚ	143
7.1.1	Cấu tạo	143
7.1.2	Chức năng sinh lý	145
7.2	CHẨN ĐOÁN BỆNH Ở TUYẾN VÚ	146
7.2.1	Phương pháp chẩn đoán lâm sàng	146
7.2.2	Phương pháp chẩn đoán trong phòng thí nghiệm	147
7.3	BỆNH VIÊM VÚ	147
7.3.1	Viêm vú thể tương mạc	149
7.3.2	Viêm vú thể cata	150
7.3.3	Viêm vú có mũ	150
7.3.3.1	Viêm cata có mũ	150
7.3.3.2	Viêm có mũ	152
7.3.3.3	Viêm vú có máu	152
	TÀI LIỆU THAM KHẢO	157
	CÂU HỎI THẢO LUẬN	157
	<b>Chương 8. VÔ SINH</b>	<b>158</b>
8.1	DỊ TẬT BẨM SINH TRÊN THÚ ĐỰC	158
8.1.1	Dịch hoàn ẩn	158
8.1.2	Dịch hoàn phát triển bất thường	158
8.1.3	Bệnh ở dương vật	159
8.2	DỊ TẬT BẨM SINH TRÊN THÚ CÁI	159
8.2.1	Dị tật buồng trứng	159
8.2.2	Chửa trứng	160
8.2.3	Dị tật ống dẫn trứng	161
8.2.4	Dị tật tử cung	161
8.2.5	Dị tật ở âm đạo và âm hộ	161
8.3	VÔ SINH TRÊN BÒ	162

8.3.1 Động dục ần	162
8.3.2 Không động dục	163
8.3.3 Không có tử cung hoặc tử cung kém phát triển	164
8.3.4 U nang buồng trứng	164
8.4 VÔ SINH TRÊN HEO	167
8.4.1 Không động dục	167
8.4.2 Chậm động dục	168
8.4.3 Điều kiện khí hậu và yếu tố sinh sản	169
8.4.4 Không thụ tinh	170
8.4.5 Không rụng trứng	171
8.5 ĐIỀU TRỊ VÔ SINH BẰNG KÍCH DỤC TỔ	171
8.5.1 Pregnant mare serum gonadotropin (PMSG) – equin chrionic gonadotropin (ECG)	171
8.5.2 Prostaglandin (PGF <sub>2α</sub> )	172
8.5.3 Oestradiol benzoate	173
8.5.4 Progesterone	174
TÀI LIỆU THAM KHẢO	175
CÂU HỎI THẢO LUẬN	175
<b>MỘT SỐ THUẬT NGỮ CHUYÊN NGÀNH</b>	<b>177</b>
<b>THỰC TẬP</b>	<b>200</b>

## DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1	Chức năng chính của các cơ quan sinh dục đực	3
Bảng 1.2	Chức năng chủ yếu của những cơ quan sinh dục cái	14
Bảng 1.3	Giải phẫu so sánh các buồng trứng ở gia súc cái trưởng thành	16
Bảng 1.4	Giải phẫu so sánh đường sinh dục ở gia súc cái trưởng thành ở loài có vú	21
Bảng 2.1	Tóm tắt những hormone tham gia điều hòa quá trình sinh sản và chức năng của chúng	41
Bảng 4.1	Các giai đoạn phát triển của hợp tử	61
Bảng 4.2	Các cơ quan được hình thành từ lớp mầm của phôi	62
Bảng 4.3	Thời gian và những diễn biến trong sự phát triển của phôi lúc ban đầu	65
Bảng 4.4	Thời gian mang thai ở các loài gia súc (ngày)	77
Bảng 8.1	Quy trình sử dụng vòng PRID trong điều trị bò có buồng trứng kém phát triển và u nang buồng trứng	174
Bảng 8.2	Quy trình sử dụng vòng PRID trong điều trị bò tồn thể vàng	175

## DANH MỤC HÌNH VÀ SƠ ĐỒ

Hình 1.1	Cấu tạo cơ quan sinh dục đực và những cơ quan xung quanh	1
Hình 1.2	Cấu tạo cơ quan sinh dục heo đực	2
Hình 1.3	Cấu tạo một phần của ống sinh tinh thể hiện các giai đoạn phát triển của tế bào tinh trùng	4
Hình 1.4	Cấu tạo của dịch hoàn bò	6
Hình 1.5	Mặt cắt của dịch hoàn	7
Hình 1.6	Dương vật của bò (bull), heo (boar), cừu (ram) và ngựa (stallion)	8
Hình 1.7	Tuyến sinh dục phụ bò, cừu, heo và ngựa	10
Hình 1.8	Tuyến sinh dục phụ bò	10
Hình 1.9	Tuyến sinh dục phụ heo	11
Hình 1.10	Cấu tạo cơ quan sinh dục cái của bò	13
Hình 1.11	Buồng trứng trái và phải của heo	15
Hình 1.12	Buồng trứng và mặt cắt của buồng trứng bò	15
Hình 1.13	Thể vàng heo	17
Hình 1.14	Thể vàng bò	17
Hình 1.15	Cấu tạo của ống dẫn trứng	19
Hình 1.16	Các loại tử cung của động vật	20
Hình 1.17	Giải phẫu cổ tử cung	24
Hình 1.18	Giải phẫu cơ quan sinh dục ngoài của bò	26
Hình 2.1	Vị trí những tuyến nội tiết của bò, nơi sản sinh ra những hormone điều hòa hoạt động sinh sản của bò	31
Hình 2.2	Những đặc điểm cấu trúc chính của bộ não cho thấy vị trí của dưới đồi nằm ở đáy não và ngay ở trên tuyến yên. Vùng đáy của dưới đồi, và một phần hình thành từ một phần cuống tuyến yên được coi là điểm nối nền dưới đồi – đồi giữa	35
Hình 3.1	Heo nái lên giống đứng yên khi heo nái khác hoặc người ngồi lên	47
Hình 3.2	Niêm dịch chảy ra từ âm hộ bò cái lên giống và bò đứng yên cho bò khác trèo lên	47
Hình 4.1	Quá trình thụ tinh, phát triển và làm tổ của phôi	60
Hình 4.2	Karmar	67
Hình 4.3	Vệ sinh cơ quan sinh dục ngoài trước khi gieo tinh	69

Hình 4.4	Gieo tinh heo – đưa dẫn tinh quản vào cơ quan sinh dục cái	70
Hình 4.5	Gieo tinh heo – bơm tinh vào cơ quan sinh dục cái	71
Hình 4.6	Gieo tinh cho bò – đưa súng bắn tinh vào cơ quan sinh dục cái	74
Hình 4.7	Những sai sót khi bơm tinh	76
Hình 4.8	Hệ thống màng thai ở bò	79
Hình 4.9	Mô hình vị trí chiều hướng của thai heo	85
Hình 4.10	Thai bò bình thường thuận ngôi trước và ngôi sau	86
Hình 4.11	Những vị trí, chiều, hướng bất thường có thể gặp trên thai bò	86
Hình 4.12	Khám thai qua trực tràng	88
Hình 4.13	Bộ máy siêu âm trên trâu, bò, ngựa, dê và cừu	92
Hình 5.1	Heo nái trước khi sinh bầu vú căng to	96
Hình 5.2	Bò đang ở giai đoạn chuẩn bị của quá trình đẻ	97
Hình 5.3	Bò đang ở giai đoạn xổ thai của quá trình đẻ	98
Hình 5.4	Bò đang ở giai đoạn xổ nhau của quá trình đẻ	98
Hình 6.1	Heo bị bại liệt trước khi đẻ	105
Hình 6.2	Heo bị sa âm đạo	108
Hình 6.3	Heo bị sảy thai do yếu tố truyền nhiễm	110
Hình 6.4	Heo bị sảy thai	112
Hình 6.5	Chẩn đoán kích cỡ thai trong trường hợp nghi xương chậu hẹp	116
Hình 6.6	Phương pháp xoay thai ngang	117
Hình 6.7	Đẻ khó trong trường hợp cổ tử cung không mở	118
Hình 6.8	Đẻ khó trong trường hợp xoắn tử cung	118
Hình 6.9	Đẻ sinh đôi ở thú đơn thai	119
Hình 6.10	Đẻ khó trong trường hợp đầu ngoẹo sang một bên	120
Hình 6.11	Bộ dụng cụ sản khoa hỗ trợ trong can thiệp đẻ khó	121
Hình 6.12	Đòn bẩy hỗ trợ kéo thai	122
Hình 6.13	Đẻ khó trong trường hợp đầu gối của một chân ra trước	125
Hình 6.14	Đẻ khó trong trường hợp vai của một chân ra trước	126
Hình 6.15	Đẻ khó trong trường hợp ngôi sau hai chân không hướng ra trước cổ tử cung	128
Hình 6.16	Can thiệp mổ lấy thai	129
Hình 6.17	Vị trí gây tê ngoài màng cứng tùy sống	131
Hình 7.1	Các yếu tố gây viêm vú	148



Sơ đồ 1.1	Quá trình hình thành tinh trùng	4
Sơ đồ 2.1	Thông tin nội tiết trong trục dưới đồi – tuyến yên – buồng trứng	34
Sơ đồ 2.2	Hệ thần kinh – nội tiết điều khiển sinh sản con đực	39
Sơ đồ 2.3	Hệ thần kinh – nội tiết điều khiển sinh sản con cái	40
Sơ đồ 3.1	Sự điều hòa thần kinh – nội tiết của chu kỳ sinh dục gia súc	49
Sơ đồ 3.2	Hormone điều hòa hoạt động của chu kỳ sinh dục ở gia súc	51
Sơ đồ 3.3	Sóng noãn nang trong chu kỳ động dục của bò	52

## DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT

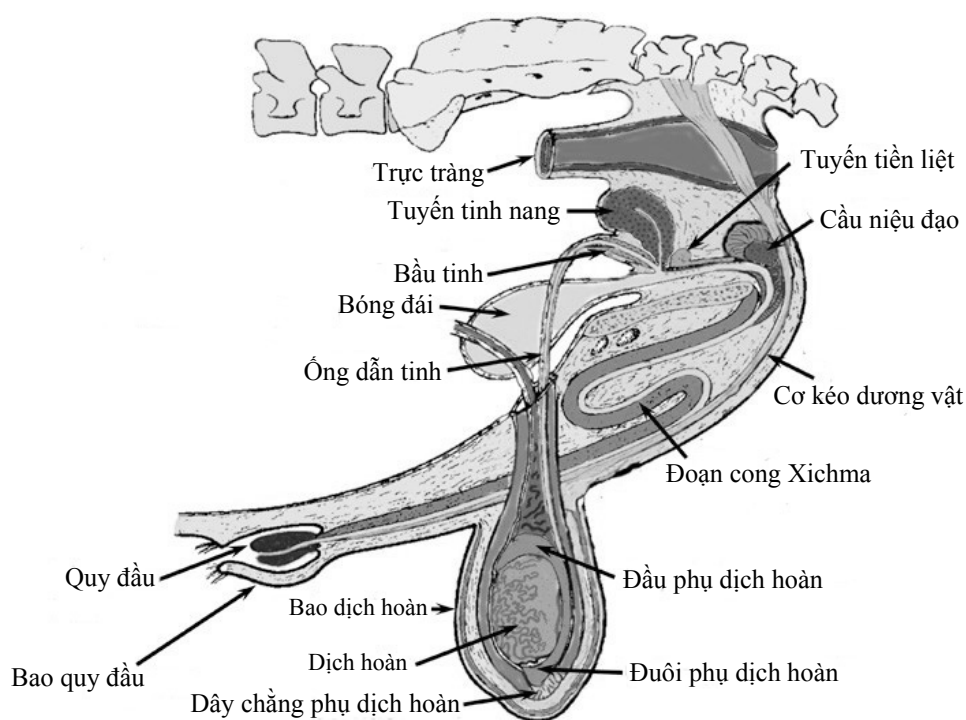
<b>ABP</b>	Androgen-binding protein
<b>ACTH</b>	Adrenocorticotropic hormone
<b>ATP</b>	Adenosine triphosphate
<b>CIDR</b>	Control internal drug release
<b>CRH</b>	Corticotropin-releasing hormone
<b>DNA</b>	Deoxyribonucleic acid
<b>FSH</b>	Follicle stimulating hormone
<b>GnRH</b>	Gonadotropin releasing hormone
<b>GPC</b>	Glyceryl phosphoryl colin
<b>HCG</b>	Human chorionic gonadotropin
<b>LH</b>	Luteinizing hormone
<b>mRNA</b>	Messenger ribonucleic acid
<b>NST</b>	Nhiễm sắc thể
<b>PGF<sub>2α</sub></b>	Prostaglandin F <sub>2α</sub>
<b>PIF</b>	Prolactin-inhibiting factor
<b>PMSG</b>	Pregnant mare serum gonadotropin
<b>PPV</b>	Porcine parvo virus
<b>PRF</b>	Prolactin-releasing factor
<b>PRID</b>	Progesterone releasing intravaginal device
<b>RF</b>	Releasing factor
<b>RNA</b>	Ribonucleic acid

## Chương 1

# GIẢI PHẪU CƠ QUAN SINH DỤC GIA SÚC ĐỰC VÀ CÁI

### 1.1 GIẢI PHẪU CƠ QUAN SINH DỤC GIA SÚC ĐỰC

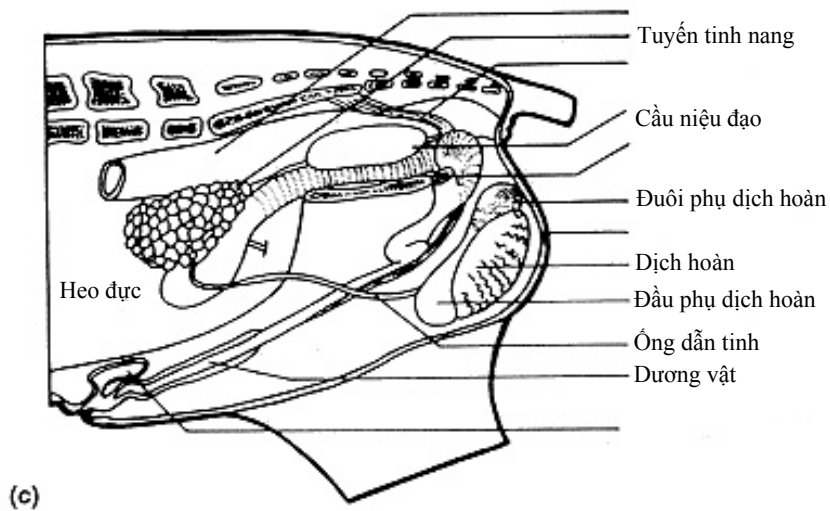
Hệ thống cơ quan sinh dục gia súc đực gồm bao dịch hoàn, hệ thống dây chằng dịch hoàn, dịch hoàn, những tuyến sinh dục phụ, dương vật, bao quy đầu và hệ thống ống dẫn (Hình 1.1).



**Hình 1.1** Cấu tạo cơ quan sinh dục đực và những cơ quan xung quanh

*Quy đầu (glans penis), bao quy đầu (prepuce), bao dịch hoàn (scrotum), dịch hoàn (testis), đuôi phụ dịch hoàn (cauda epididymis), đầu phụ dịch hoàn (caput epididymis), dây chằng phụ dịch hoàn (gubernaculum), đoạn cong Xichma – hình chữ S (sigmoid flexure), cơ kéo dương vật (retractor penis muscle), ống dẫn tinh (vas deferens), bóng đái (bladder), bầu tinh (ampulla), tuyến tinh nang (seminal vesicles), tuyến tiền liệt (prostate gland), cầu niệu đạo (cowpers gland), trục tràng (rectum).*

*([http://www.ansci.wisc.edu/jjp1/ansci\\_repro/lec/lec3/lec3diag.html](http://www.ansci.wisc.edu/jjp1/ansci_repro/lec/lec3/lec3diag.html))*



**Hình 1.2** Cấu tạo cơ quan sinh dục heo đực

*Quy đầu (glans penis), dịch hoàn (testis), đuôi phụ dịch hoàn (cauda epididymis), đầu phụ dịch hoàn (caput epididymis), đoạn cong Xichma – hình chữ S (sigmoid flexure), cơ kéo dương vật (retactor penis muscle), bóng đái (bladder), tuyến tinh nang (seminal vesicles), cầu niệu đạo (cowpers gland).*

(<http://nongae.gsnu.ac.kr/~cspark/teaching/chap3.html>)

Chức năng chủ yếu của các cơ quan trong hệ thống sinh dục đực được trình bày qua Bảng 1.1.

### 1.1.1 Dịch hoàn (testes)

Dịch hoàn hay tinh hoàn là một trong những phần chính của cơ quan sinh dục đực giữ vai trò rất quan trọng trong việc thực hiện chức năng sản xuất ra tinh trùng và androgen (đặc biệt là testosterone) để phát triển đặc điểm thứ cấp của con đực như phát triển dương vật, tuyến tiền liệt, túi tinh,....

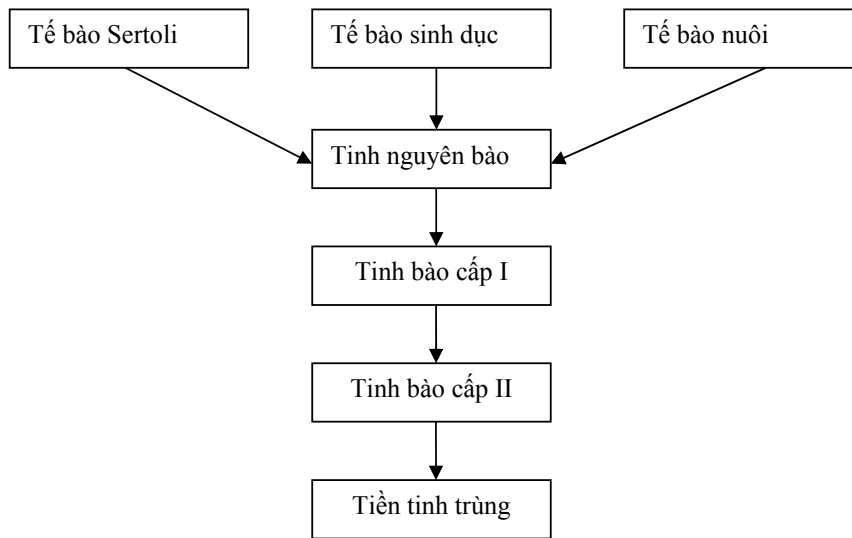
#### 1.1.1.1 Cấu tạo

Dịch hoàn nằm trong bao dịch hoàn. Bên ngoài là một lớp giác mạc riêng (tunica vaginalis propria) bằng một lớp sợi vững chắc do phúc mạc kéo dài đến hình thành. Bên trong lớp giác mạc riêng là màng trắng (tunica albuginea) – tổ chức liên kết hình màng mỏng, từ màng trắng đi sâu vào trong chia dịch hoàn thành nhiều múi, mỗi múi chứa nhiều ống sinh tinh uốn khúc (tubuli seminiferi), bên trong có tinh trùng được hình thành. Những ống sinh tinh này đi vào vách giữa của dịch hoàn tạo thành một ống tinh thẳng (tubuli recti), các ống tinh thẳng đan chéo với nhau tạo thành một mạng tinh (retetestis).

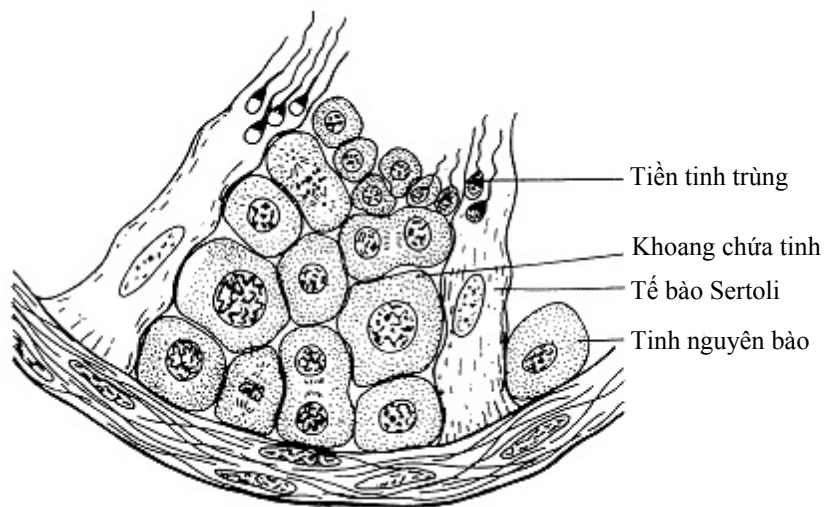
**Bảng 1.1** Chức năng chính của các cơ quan sinh dục đực

<b>Cơ quan</b>	<b>Chức năng</b>
Dịch hoàn	Sản xuất tinh trùng Sản xuất androgen
Bao dịch hoàn	Bảo vệ dịch hoàn Điều hòa nhiệt cho dịch hoàn
Dây chằng dịch hoàn	Cố định dịch hoàn ở bên trong hệ thống cơ quan sinh dục đực Điều hòa nhiệt cho dịch hoàn
Phụ dịch hoàn	Nơi tập trung và lưu trữ tinh trùng trước khi phóng tinh Tạo tinh trùng trưởng thành Vận chuyển tinh trùng
Ống dẫn tinh	Vận chuyển tinh trùng
Tuyến tinh nang	Cung cấp dịch tiết, năng lượng, những chất đệm cho tinh trùng
Tuyến tiền liệt	Cung cấp dịch tiết, ion vô cơ cho tinh trùng
Tuyến củ hành	Loại bỏ những chất cản bã từ ống niệu đạo
Dương vật	Cơ quan giao phối
Bao dương vật	Đóng phần hở và bảo vệ dương vật

Trong ống sinh tinh của gia súc trưởng thành luôn luôn có các dạng tinh trùng đang phân chia và phát triển (tinh nguyên bào, tinh bào và tiền tinh trùng). Tinh trùng được hình thành từ tế bào Sertoli, tế bào nuôi và tế bào sinh dục. Giai đoạn đầu, tế bào sinh dục đực nguyên thủy (tinh nguyên bào) lớn dần lên, có nhiều nhiễm sắc thể, phân chia nhiều lần hình thành tinh bào I (spermatocyte I). Sau đó tinh bào I bắt đầu phân chia giảm nhiễm hình thành tinh bào II (spermatocyte II). Tinh bào II tiếp tục phát triển nhưng số nhiễm sắc thể chỉ bằng  $\frac{1}{2}$  số nhiễm sắc thể của tinh bào I. Tiền tinh trùng hình thành thông qua quá trình chia đôi từ tinh bào II. Cuối cùng tiền tinh trùng dần dần hình thành nên tinh trùng. Tinh trùng sau khi hình thành được chứa ở phụ dịch hoàn và trở nên thành thực sau 40 – 50 ngày, lúc này tinh trùng mới có khả năng thụ tinh.



**Sơ đồ 1.1** Quá trình hình thành tinh trùng



**Hình 1.3** Cấu tạo một phần của ống sinh tinh thể hiện các giai đoạn phát triển của tế bào tinh trùng

*(Bearden et al., 2004)*