

高等学校教学用书

家畜产科学及 母畜科学

A. II. 司徒監佐夫著

高等教育出版社

高等学校教学用书



家畜產科学及母畜科学

A. II. 司徒监佐夫著
陈北亨等译

高等教育出版社

A decorative horizontal line consisting of a series of small, repeating rectangular or diamond-shaped patterns.

本书系根据苏联国立农业书籍出版社(Государственное издательство сельскохозяйственной литературы) 1953年出版的司徒监佐夫(А. П. Студенцов)所著“家畜产科学及母畜科学”(Ветеринарное акушерство и гинекология)莫斯科1953年版译出的。著者曾因此书而荣获二等斯大林奖金(1952年3月12日苏联部长会议决定授予)。原书经苏联高等教育部审定为兽医学院及兽医系用教科书。

原书共分五篇。内容包括产科生理、产科病理与治疗、手术助产、乳腺疾病及母畜科与人工授精。

本书的翻译者为西北畜牧兽医学院外产科教研组陈北亨、万一鹤二同志及华北农业科学研究所畜牧系董伟同志。此外,西北畜牧兽医学院郭民深同志也参加了一部分翻译工作。本书校阅者为西北畜牧兽医学院俄文教研组黄席群同志。

家畜产科学及母畜科学

А. П. 司徒监佐夫著

陈北亨等译

高等教育出版社出版 北京宣武门内承恩寺7号
(北京市书刊出版业营业许可证出字第054号)

商务印书馆上海厂印刷 新华书店发行

统一书号 16010-27 开本 787×1092 1/16 印张 25 1/8 插页 5
字数 574,000 印数 7,701—9,700 定价(4) 羊 3.00
1956年10月第1版 1960年3月上海第4次印刷

高等学校教学用书



家畜產科学及母畜科学

A. II. 司徒监佐夫著
陈北亨等译

高等教育出版社

本书系根据苏联国立农业书籍出版社(Государственное издательство сельскохозяйственной литературы) 1953年出版的司徒监佐夫(А. П. Студенцов)所著“家畜产科学及母畜科学”(Ветеринарное акушерство и гинекология)莫斯科1953年版译出的。著者曾因此书而荣获二等斯大林奖金(1952年3月12日苏联部长会议决定授予)。原书经苏联高等教育部审定为兽医学院及兽医系用教科书。

原书共分五篇。内容包括产科生理、产科病理与治疗、手术助产、乳腺疾病及母畜科与人工授精。

本书的翻译者为西北畜牧兽医学院外产科教研组陈北亨、万一鹤二同志及华北农业科学研究所畜牧系董伟同志。此外,西北畜牧兽医学院郭民深同志也参加了一部分翻译工作。本书校阅者为西北畜牧兽医学院俄文教研组黄群同志。

家畜产科学及母畜科学

А. П. 司徒监佐夫著

陈北亨等译

高等教育出版社出版 北京宣武门内承恩寺7号
(北京市书刊出版业营业许可证出字第054号)

商务印书馆上海厂印刷 新华书店发行

统一书号 16010-27 开本 787×1092 1/16 印张 25 1/8 插页 5
字数 574,000 印数 7,701—9,700 定价(4) 3.00
1956年10月第1版 1960年3月上海第4次印刷

目 錄

再版序	8	緒 言	9
初版序	8		

第一篇 產科生理

動物生殖過程及生殖器官進化的簡述	12	受精	50
母畜生殖器官的解剖概論	16	促成受精的因素	50
母馬的生殖器官	16	精子沿母畜生殖器官前進的時間	52
外部生殖器官	16	精子在母畜生殖器官內存活的時間	52
內部生殖器官	17	卵細胞的移動	53
母驢的生殖器官	20	受精的實質	54
母牛及母羊的生殖器官	20	多精子受精	57
母駝的生殖器官	21	孤雌生殖	57
母豬的生殖器官	22	重複受精	58
雌性肉食動物的生殖器官	22	妊娠的生理	58
雌性齧齒動物的生殖器官	23	妊娠	58
母畜生殖器官的血液供給	23	胚胎的發育	59
母畜生殖器官的淋巴系統	24	合子的發育	59
母畜生殖器官的神經	24	胚胎的嵌植	59
母畜生殖器官的生理	26	胎膜的發育	60
性成熟	26	在多胎妊娠時胎膜的相互關係	70
排卵、發情、性慾及性興奮	27	臍帶	71
性週期	29	“叶”(“胎兒的食物”、“奶頭”、Hippomanes, boomanes)	72
制約性週期的因素	32	胎兒的血液循環	72
性週期的作用	34	胎兒的營養	74
各種家畜性週期中的外部表現	34	胎盤壁壘	75
公畜生殖器官的解剖生理概論	40	動物的妊娠期	76
精子的生成	43	胚胎及胎兒的發育	77
性交	44	胎齡的鑑定	77
附屬生殖腺分泌的作用	46	胎兒器官的機能狀態	79
性交時母畜的反射	46	妊娠時母體的变化	80
性交的畜種特徵	47	妊娠對母體的影響	80
家畜授精(交配)的組織	48	妊娠時生殖器官的变化	81
交配方法	48	妊娠時子宮的局部解剖變化	82
家畜交配的工作組織	49	假妊娠	84
配種站的組織	49	妊娠家畜的管理	84
		妊娠診斷	85
		臨床妊娠診斷法	85
		母馬妊娠的臨床診斷法	86

母驢妊娠的臨床診斷法	96	分娩的過程(一般狀況)	113
母牛妊娠的臨床診斷法	96	分娩時胎兒的方向、位置及姿勢的改變	114
母駝妊娠的臨床診斷法	101	分娩的機制	115
母羊妊娠的臨床診斷法	102	根據產畜的姿勢不同骨盆腔所發生的變化	116
母豬妊娠的臨床診斷法	103	胎衣的脫離	117
雌性肉食動物妊娠的臨床診斷法	103	產后期	117
母兔妊娠的臨床診斷法	104	產廐的組織及分娩的準備	118
妊娠的實驗室診斷法	104	正常分娩的助產	119
母馬妊娠的內分泌診斷法	104	產后期母畜的護理	120
既往妊娠的診斷	106	分娩及產后期過程的畜種特徵	120
分娩	107	馬的分娩	120
促成分娩發生的因素	107	牛的分娩	122
決定正常分娩過程的胎兒與產道的局部解剖相互關係	108	駱駝的分娩	124
農畜的骨盆——胎兒排出的途徑	109	綿羊及山羊的分娩	124
骨盆測量法	111	豬的分娩	125
胎兒——分娩的目的物	111	狗及貓的分娩	127
分娩的預兆	112	家兔的分娩	128

第二篇 產科病理及治療

妊畜疾病	129	陰道脫出	150
流產(妊娠中斷)	129	子宮外妊	153
流產的病原學	134	繼發性子宮外妊	154
自發性非傳染性流產	134	分娩病理	154
胎兒及其附屬膜的畸形發育及疾病	134	陣縮及努責微弱	155
胎水過多	135	陣縮及努責過強	156
胎膜水腫	136	陰門狹窄	156
缺水	136	陰道狹窄	157
胎盤病理	136	子宮頸管狹窄	157
胎膜發炎	139	子宮頸痙攣	158
症狀性非傳染性流產	140	干產	158
營養性流產	141	胎衣不下	158
創傷性流產	142	吞食胎衣	162
習慣性流產	143	產后期病理	163
傳染性及寄生蟲性流產	144	產後傳染病(產科敗血病)	163
流產時的一般措施	144	產後陰門炎、前庭炎及陰道炎	163
流產後的併發病	145	產後假膜性陰道炎	164
妊娠病理	145	產後急性膿性卡他性子宮內膜炎	165
子宮出血	145	產後纖維蛋白性子宮內膜炎	165
努責過早	146	產後坏死性子宮炎	165
妊畜水腫	146	產後坏疽性敗血性子宮炎	166
妊畜截癱	147	肉食動物母體胎盤環疽(穿孔性子宮炎)	167
妊畜腹肌破裂(子宮疝氣)	148	產後子宮漿膜炎	168
子宮經腹壁傷口脫出	149	產後子宮旁炎	168

產後全身傳染病(產褥熱)	168	子宮外翻及脫出	177
產後敗血病	170	子宮扭轉	180
產後膿毒血病	171	其他產後疾病	183
家畜產後全身傳染病的治療	173	子宮復旧不全(子宮弛緩)	183
產道創傷	174	產後腐血病	184
子宮破裂及穿孔	174	醋酮血病	184
產後子宮頸炎	175	產後急癰	185
陰門及陰道破裂	176	產後偏狂	185
腸道創傷	176	產後癱瘓	186
骨盆圍創傷	177	吞食幼畜	189
產後截癰	177		

第三篇 手術助產

產科手術及產科器械的準備	190	腹部前置的胎兒橫向	212
進行助產時的準備	190	背部前置的胎兒縱向	212
產科手術場所的準備	191	腹部前置的胎兒豎向	212
術部的準備	191	雙胎	213
術前的產科檢查	192	臍帶脫出	214
產科器械	193	截胎術	214
產科手術技術	198	頭部手術	215
助產的基本原則	198	前肢截除術及關節截斷術	217
胎兒與母體骨盆腔相互關係反常的分類	199	胎兒胸廓的手術	220
骨盆腔與胎兒的大小不符	199	頭部前置時的骨盆圍縮小術	221
胎兒發育過大	199	骨盆前置時,胎兒後肢的截除術及關節截斷術	222
骨盆腔內腫瘤	200	胎兒內臟摘除術	224
骨盆狹窄	201	胎兒截半術	224
胎頭姿勢不正	201	破壞脊柱以縮小胎兒的體積	224
胎頭彎向一側	201	妨碍分娩過程的畸形及反常	225
胎頭下彎	202	胎兒水腫	225
胎頭後仰	203	胎兒胸腔及腹腔積水	226
胎頸扭轉	204	胎頭積水	226
胸頭姿勢不正	204	胎兒兔唇及某些畸形	227
綿羊羔及山羊羔頭部彎轉	205	雙胎畸形	229
在胎頭前置時,前肢的姿勢不正	205	解救分娩的手術	231
前肢腕部前置	205	會陰切開術	231
前肢肘關節屈曲	206	子宮頸切開術	232
前肢肩部前置	207	剖腹產	232
前肢置於頸部	207	妊娠子宮摘除術	236
在胎兒骨盆前置時,後肢的姿勢不正	208	子宮角截除術	238
後肢跗部前置	208	脫出子宮截除術	238
後肢大腿前置(坐骨前置)	209	人工流產	239
其他家畜胎兒四肢的姿勢不正	210	新生仔畜疾病	240
尾巴的姿勢不正	210	新生仔畜窒息	241
位置不正	210	新生仔畜便秘	241
胎兒的方向不正	211	先天性肛門及直腸閉鎖	242
背部前置的胎兒橫向	211		

血液循環器官疾病	242	臍孔潰瘍	243
臍孔出血	242	臍尿管瘻管	243
臍炎	242		

第四篇 乳腺疾病

母牛乳腺的解剖	244	乳房漿性水腫	270
乳腺的生理	248	血乳	271
乳房的檢查	250	乳房的損傷及其後果	271
產乳量及乳質的測定	251	乳房創傷	271
其他家畜乳腺的解剖生理簡述	252	乳房挫傷	272
乳腺疾病	254	乳池瘻管	272
乳房炎	255	先天性無乳頭管	274
乳房炎的分類(根據司徒監佐夫)	255	乳頭管狹窄(擠乳困難)	274
漿性乳房炎	256	乳頭管閉鎖	275
卡他性乳房炎	256	乳池腔狹窄	276
纖維蛋白性乳房炎	258	乳房的機能擾亂及反常	277
膿性乳房炎	259	漏乳	277
膿性卡他性乳房炎	259	無乳及泌乳不足	278
乳房膿腫	261	乳滯	279
乳房峰窩織炎	263	自行吸乳	280
出血性乳房炎	263	乳石	280
特殊乳房炎	264	乳池纖維瘤及乳頭狀瘤	280
口蹄疫乳房炎	264	乳腺潴留囊腫	280
乳房放線菌病	265	乳頭乳頭狀瘤	281
乳房結核	265	母馬乳房炎	282
乳房硬結	265	馬乳房葡萄菌病	282
乳房坏疽	266	綿羊及山羊的坏疽性乳房炎	282
乳房炎的預防	267	豬乳房炎	283
乳房皮炎	268	豬乳腺放線菌病	283
乳房皮膚的日光晒傷	268	豬乳熱病	284
乳房凍傷	268	狗、貓及家兔乳房炎	284
乳房癰疽	268	家兔傳染性乳房炎	284
乳房痘	269	乳腺腫瘤	284
乳房的其他皮炎	269	乳腺切除術	285

第五篇 母畜科

母畜科檢查法	287	異性學生	295
母畜的不育	291	兩性畸形	296
不育的原因	292	子宮頸先天性反常	296
家畜的先天性不育	293	子宮先天性反常	296
幼稚病	294	陰門及陰道反常	296
		老年性不育(經絕期)	296

獲得性不育	297	精液的檢查	389
症狀性不育	297	陽萎及其種類	346
母畜科疾病	297	先天性陽萎	346
外生殖器官的疾病	298	老年性陽萎	346
陰門炎、前庭炎及陰道炎	299	獲得性陽萎	347
漿液性陰道炎及前庭炎	300	由於生殖器官及其他器官疾病而引起的陽萎(症狀性 陽萎)	347
急性及慢性卡他性陰道炎及前庭炎	300	營養性陽萎	351
急性及慢性化膿性陰道炎及前庭炎	300	利用性陽萎	352
蜂窩織炎性陰門炎、前庭炎及陰道炎	301	人為的陽萎	353
前庭及陰道囊腫	301	母畜科手術	355
卵巢冠縱管炎	302	生殖器官麻醉法	355
生殖器官的傳染病及寄生蟲病	302	縫合材料的處理	356
前庭皰狀疹	302	前庭大腺囊腫的穿刺與切除	356
母牛傳染性顆粒性前庭炎	303	外生殖器官的腫瘤	356
滴虫性陰道炎(滴虫病)	304	子宮頸腫瘤	357
子宮頸疾病	305	卵巢穿刺術	358
子宮頸炎	305	黃體摘除術	358
子宮頸硬結	306	母畜的絕育(輸卵管切除術)	359
子宮頸腫瘤	306	卵巢摘除術	360
子宮頸方位不正	306	母猪卵巢摘除術	360
子宮疾病	307	母馬卵巢摘除術	363
慢性子宮內膜炎	307	母牛卵巢摘除術	366
母畜科的治療方法	310	綿羊及山羊卵巢摘除術	367
子宮肌炎	316	母狗卵巢摘除術	367
子宮变性	316	母鼠卵巢摘除術	367
子宮萎縮	316	陰蒂切除術	368
子宮腫瘤	316	母畜絕育的物理學及生物學方法	368
輸卵管炎	317	農畜人工授精	369
急性卡他性輸卵管炎	318	家畜人工授精歷史概述	369
急性及慢性化膿性輸卵管炎	318	農畜人工授精的作用	374
結節性輸卵管炎	319	精液	376
卵巢疾病及機能擾亂	319	精子的生理特性	377
卵巢炎	320	外界條件對体外精子的影響	379
持久黃體	321	採精的方法	382
卵巢囊腫及黃體囊腫(卵巢囊腫)	323	尿道採精法	382
慕雄狂	326	陰道採精法	387
性慾缺乏	327	精液的鑑定	388
由於家畜飼養、管理和利用不當而引起的不育	327	精液的稀釋	388
營養性不育	327	精液的保存	391
利用性不育	329	精液的運輸	394
氣候性不育(由於家畜的管理不當)	330	授精的方法及技術	395
少胎	330	蘇聯農畜人工授精的組織	399
人為的不育	332	家畜人工授精站的組織	399
生殖器官的刺激	335		
種公畜的不育	338		
種公畜的臨床檢查及鑑定	338		
種公畜的全身視診和生殖器官的檢查	338		
種公畜反射學上的檢查(試配)	339		

再版序

苏联政府和共产党向苏联人民提出了迅速提高農業的巨大任务,以便在最近兩三年內生產大量的食品 and 工業原料。

在畜牧業方面,提出了關於增加家畜和家禽头数以及提高其生產率的最迫切任务。

为了勝利完成提高農業各个部門的任务,必須進一步改善專家干部的培养。

社会主义農業生產的不断增長和改善及苏联科学的發展,帮助了本書第二版中新的理論和实践的累積。

为了使本書完全適合教学計劃和予學生以便利起見,在第二版中加入了“農畜的人工授精”一章。

作者对評閱者:И. А. 保恰洛夫 (Бочаров) 和 П. И. 沙塔洛夫 (Шаталов) 寶貴的指示,以及 Я. Г. 古巴列維奇 (Губаревич), Г. В. 茲維列娃 (Зверева), Н. А. 富列格馬托夫 (Флегматов), И. Д. 梅德維傑夫 (Медведев), А. Е. 沃洛兴 (Волохин), Л. Г. 苏保金娜 (Субботина), Б. С. 沃染寧 (Волженин), И. Ф. 扎揚契柯夫斯基 (Заянчковский) 和其他的同志們根据苏維埃同志間的互助原則發表的或者对作者提出的他們大有助於改進教学材料編寫的意見,都致以深切的謝意。

作者, 1953 年 11 月於喀山

初版序

由於迫切需要獸医大学學生所用的家畜產科学和母畜科学教科書,使我着手編輯这本合乎批准的教学大綱和生產要求的書籍。

家畜產科学和母畜科学在苏联具有廣大的發展前途,尤其是現在,当我國(苏联)人民勝利完成、恢复和發展社会主义畜牧業战后五年計劃的时候。

高等獸医学校的任务是培养不僅精通实际方法,同时又在自己的專業方面具有丰富理論知識的合乎規格的獸医專家。因此作者志在編寫一本教科書,其中不僅要敘述農畜產科学和母畜科学的具体原則,而且也要涉及其理論根据。

本書基本上是根据个人經驗和苏联科学工作者及实践工作者供給的材料而寫成的。

作者力求比較廣泛地利用文献中最好的插圖和喀山國立巴烏曼獸医学院產科学教研組陈列室中所藏标本的原始照片与圖画作为本書的插圖。

作者, 1948 年 11 月於喀山

緒 言

新動物的誕生和動物分娩的疾病，總會引起人們的注意；在人們周圍的哺乳動物中，他們可以見到本能的“自己助產”（акушерская самопомощь）（咬斷臍帶，幼駒包在胎囊中生出來的時候，母馬扯破胎膜，狗用牙齒拉出胎衣，母畜舐干胎兒等等）。因此可以推想到，最原始的獸醫助產法發生於上古。在原始氏族社會中，當然不會有有理論根據的家畜助產法。但是飼養家畜的人却在觀察自然界時，累積了這方面的生活經驗。

從氏族制度向奴隸制度過渡的時期中，“助產”的經驗逐漸開始集中於固定的一些人，他們一代又一代地傳授了自己的知識。因此就逐漸產生了從事醫療病畜的一幫巫師。

以後在奴隸制度發展時期以及封建制度時期，為了照管軍馬和大規模畜牧場里的家畜，因而有培養獸醫專家的需要。

在最早的獸醫學校中，教學計劃上就規定助產的技術要作為獸醫外科學中單獨的一章來學習。但是獸醫專家們在產科方面的實踐活動是有限的。對分娩家畜的助產，基本上仍然掌握在馬夫、牧夫和巫師的手中。

在資本主義發展的時期中，獸醫產科學開始成為科學實踐上一門獨立的科學，出現了獸醫產科學方面的科學著作和教學參考書，在學校中成為一個專門的課程，並且也成立了專門的教研組。

在俄國，這種變化發生在前一世紀的末葉和本世紀的初期。翻譯過來的 Saint-Cyr、Viole、Franck、Harms 的“產科學入門”是我們獸醫專家的知識源泉。地主和俄國上層資產階級所灌輸的奴隸性和崇拜洋化，也已散佈到科學中去。在過低估計甚至輕視俄國專家們的成就的情況下，過分地吹噓所有的外國東西，就妨礙了總結和推廣俄國獸醫產科專家們科學實踐的成就。

在偉大的十月社會主義革命之後發生了劇烈的轉變，當時蘇聯開始出現了社會主義基本經濟法則的作用。為了在高度的技術基礎上改進農業生產，與採取其他措施的同時，在獸醫學院中建立了獸醫產科學教研組；例如 1919 年首次在莫斯科獸醫學院成立了獨立的產科學教研組（Н. Ф. Мышкин, 1864—1944）。1922 年在喀山（С. П. Мамадышский [Мамадышский] 教授，1870—1929）和列寧格勒（В. В. Кенге [Конге] 教授，1873—1942）獸醫學院中也成立了同樣的教研組。

按照國家的計劃，在戰前五年計劃的年代中，蘇聯農業的社會主義改造和國家畜牧業的發展對科學原理的探討和獸醫產科



尼·菲·梅施金
(Николай Филиппович Мышкин)

的改進,創造了非常有利的條件。

1931年曾經出版了梅施金教授的獸醫產科學教科書,這一本書一共出了四版。同年還出版了柯恩格教授的防止農畜不育須知;在1932年,又出版了他的獸醫產科學教程。

從1925年起,研究出治療家畜(雌性)生殖器官疾病的許多方法的、卓越的臨床醫師——外



阿·尤·塔拉謝維契
(Аркадий Юлианович Тарасович)

科醫師和產科醫師 А. Ю. 塔拉謝維契主持了列寧格勒獸醫學院產科學教研組。獸醫產科學教研組臨床實驗的工作解決了許多迫切的問題。例如梅施金教授曾經提出牛妊娠臨床診斷的方法並且應用新的原理闡述了母牛生產癱瘓的預防問題。塔拉謝維契教授研究出馬妊娠診斷的技術和許多治療母畜不育的方法(應用陰道內填泥的方法治療母牛的疾病;卵巢囊腫和黃體的無菌穿刺療法;子宮和子宮頸患病時應用感應電氣療法和透熱療法)。他首先提出了家畜的人工授精應當按照排卵期進行,這種建議由於 Х. И. 日沃特柯夫(Животков)、В. К. 凱德羅夫(Кедров)、П. И. 沙塔洛夫和蘇聯其他專家們的工作,現已廣泛地應用在實踐上。在1936年,塔拉謝維契發表的專門論文“農畜的不育”中總結了他自己的豐富的臨床經驗和淵博的知識,這本書是蘇聯獸醫產科母畜科醫師的主要參考書。

塔拉謝維契的偉大功績還在於他培養了許多的產科專家。他所培養的產科專家之一 Н. А. 富列格馬托夫教授提出了在胎衣不下時利用胎水治療和預防子宮復舊不全的有效方法。塔拉謝維契的另一個學生 И. А. 保恰洛夫教授應用維生素元的方法在家畜營養性不育的診斷、預防和治療的問題上以及在治療卵巢疾病的手術方法和物理方法方面,作出了新的貢獻。Я. Г. 古巴列維奇教授在他自己的“小家畜產科學”(1949年)專門論文中提出了許多新的有價值的原理。1950年又出版了他的獸醫中等技術學校用的獸醫產科學教科書。

畜牧業先進者的廣泛研究和經驗總結以及蘇聯生物學家(П. А. 沃斯柯夫[Волосков]、В. К. 米羅瓦諾夫[Милованов]等)的資料和蘇聯獸醫科學機關在米丘林及巴甫洛夫偉大遺產的基礎上所進行的動物繁殖方面的專門研究,是那些新的科學實踐原理的來源,這些原理豐富了我們祖國(蘇聯)的科學,保證了它今后的發展,並且使它符合社會主義畜牧業所需要的特殊方向。

可是在資本主義國家里,獸醫專家僅僅是一個治病的醫生——外科醫生或內科醫生而已,在社會主義的經濟條件下,他們已成為享有國家監督人員權利的、公共畜牧業的領導者和組織者。蘇聯的獸醫專家除了治療傳染病和非傳染病以外,還應當從事這些病的預防,尤其是廣泛採用提高家畜受孕力的方法,和不育進行有計劃的鬥爭。

為了適應生產的需要,根據母畜生殖器官生理解剖原理構成了農畜產科生理學,它是“不從出生之日、而從胚胎發生之日起,培育家畜胎兒”的理論基礎;從母畜生殖器官疾病的片斷知識中發展出產科病理學,闡述治療與預防母體和胎兒疾病的理論與實踐及防止流產和其他疾病的問

題。發源於外科学的手術助產及母畜科手術，現在已成為本課程中的重要部分，它敘述對母體和胎兒手術助產的方法及為了提高家畜生產率所進行的生殖器官外科手術和疾病治療技術。

獸醫母畜科學由母畜生殖器官疾病治療方法的簡單敘述而變為農用公畜母畜不育的研究。

在複雜的生產和實驗室研究的基礎上，獸醫產科學中一個新的重要部分——家畜人工授精——成長起來了。

蘇聯共產黨和蘇聯政府對畜牧業問題的一貫重視，對於發展獸醫產科學和母畜科學創造了非常有利的條件。

1941年在列寧格勒舉行了第一屆全蘇獸醫產科醫師會議，1947年和1949年在那裡舉行了第二屆和第三屆會議，而1953年又在喀山舉行了會議。在全蘇臨床會議上獸醫產科醫師分為獨立的小組，聽取了許多科學和技術的報告，並且擬定了今後獸醫產科學及母畜科學方面的研究和實踐的發展辦法。

現在，獸醫產科學、母畜科學及人工授精已經成為由理論及診斷治療方法充實起來的臨床獸醫學的重要部門，並且已經廣泛地應用於畜牧業的實踐上。各個獸醫學院所有的產科學、母畜科學與人工授精教研組及病院臨床教研組是解決防治不育問題及尋求提高家畜受孕力和生產力方面的教學工作和科學研究工作的中心。

第一篇 產科生理

動物生殖過程及生殖器官進化的簡述

在自然界中，生物是以無性生殖及有性生殖來繁殖的。

主要是最簡單的有機體和植物有機體所專有的無性生殖（分胞生殖、植物生殖），是借分枝、出芽或者分裂來繁殖新的個體。

在最近幾年中，O. B. 列別辛斯卡婭和她的一些學生的工作確定了最簡單的有機體不只是利用分裂，而且也利用它所排出的顆粒的發育來繁殖。在適合的條件下，細胞所排出的每一個顆粒都能形成新的、最簡單的有機體。

在無性生殖中，由分枝或者出芽形成的有機體從母體開始不斷地發育下去。

有性生殖的特徵是有機體重新從生殖細胞開始發育。

“在生殖細胞中好像積累了祖代有機體所經過了的全部的發展過程……”。有機體由生殖細胞發育時，“好像是從內部扭開了無數的改變和變化的鎖鏈，這些改變和變化的鎖鏈是在祖代中加上去的”（T. Д. 李森科）。

在無性生殖時，有機體的發育主要是增殖與原來細胞（母細胞）相同的細胞。而在有性生殖時，這種發育是生殖細胞經過規律的改變與變化而分化和形成組織與器官，這些組織與器官的細胞是和生殖細胞不同的。

從前有一種見解，就是無性生殖的有機體是不變的，因為無性生殖所形成的兩個子細胞在形態學上和生物學上彼此都沒有區別，並且和母細胞也無不同。後者的情況使人有理由認為最簡單的有機體是永遠不絕的，它們只可能在有害的外界因素影響下死亡。例如，像大家知道的，把滴蟲放在適合的環境中，它利用分裂成子細胞的方法可以產生很多後代，無論在生理特性方面，或者在形態特性方面，這些後代的滴蟲彼此都沒有區別。然而在長期的無性生殖下，後來的滴蟲就表現衰老，它們的原形質發生空胞、濃縮並且渾濁，鞭毛脫落；分裂的速度變慢，分裂的動力受到破壞。退化的過程最後可以引起細胞的死亡。然而在這種“衰竭”的滴蟲中，可以看到互相結合的趨勢，結合是細胞以側壁彼此緊密地貼近並且用口聯結起來，通過結合而發生細胞物質的相互交換。結合以後，滴蟲就分開來；兩個個體都失去了所有的退化現象，重新開始無性生殖。因而，結合給退化的個體在形態上及生理上帶來了新的質變。這種現象只是一部分的情況，是生殖過程的變相，這種變相是整个生物界所固有的，然而它們有無數的區別和多種多樣的差異。

由於機能的分化而出現了多細胞有機體，於是除了肌肉、骨骼、上皮及其他組織的細胞以外，也形成了生殖細胞。這些細胞是在和複雜有機體的所有其他細胞相同的條件下發展出來的，生殖細胞和其他細胞的區別是由於它們的特化，在適合的條件下，它們能夠發育為新的多細胞有機

体。“生殖細胞是有机体發育环的完成，同时是新的有机体的开始”(T. Д. 李森科)。在某些动物，並且經常在植物中，有机体的生命随着生殖过程的完成而結束。

錫蘭的山水楊樹[⊙]生長到 40 年以后，开出長達 4 公尺、寬达 3 公尺的大朵的花，然后由於开花，以致力量耗竭而死。

原环虫 *Palygordius* [⊙] 的卵子大量地聚積在雌虫腔內，以致使雌虫的身体破裂。没食子蜂 *Miastor metra-loas* 的幼体蚕食雌虫的身体。

在多数的情況下，昆虫的幼虫活得很久，有时是好几年，而性成熟的个体在授精及產卵以后或者是由於耗竭，或者是由於神經系統的过度緊張，不久即行死亡。

阿穆尔鲑魚 (Амурская кота) 在性成熟期 (5 歲时) 成羣地游往淡水中去，在这里排出性的產物 (卵子及精液)，由於十分耗竭而死亡。

在產卵以后，由於耗竭而死亡的現象也見於鰻、杜父魚[⊙]、八目鰻等。

高度分化的有机体 (哺乳动物) 的自然死亡，是在生殖作用停止以后很久才發生的。

随着生殖腺的形成，由於它們的特殊內分泌的影响，所有的有机体开始按照性別分开來，也就是說有了雌雄的區別。这种轉變的實現有各种各样的差異。在有机体發育的早期階段，生殖細胞在大小和外形方面，甚至可能在生理特性方面都是沒有区别的 (等配現象)。有机体在性成熟后，把配子 (生殖細胞) 排到它周圍的环境中；在这里，由於它們具有活躍运动的能力，它們便开始接近並且結合起來，形成合子；再从后者發育为复雜的有机体。

在复雜有机体細胞大量分化的同时，配子發生机能及形态上的改变，这种改变在雄性生殖細胞方面表现为运动活躍，使它容易和卵子相遇及結合 (受精)。失去独立运动能力的雌性配子則能儲藏可塑物質，这种可塑物質在部分的或者整个的胚胎期中，對於胚胎的生長及發育是必需的 (異配現象)。

除了生殖細胞形态上及生理上的改变以外，生殖过程的進化还在於使复雜有机体適於保証配子的相遇，並且借生殖器官的形成而在胚胎与胎兒發育时適於培育它們。

雌性或雄性生殖器官的生物学任务在於实现繁殖——生命的基本特征之一。生物界繁殖后代的动态 (生殖过程的动态) 有很大的差異，这些差異是由於現今生物在進化过程的階段上所处的不同地位而引起的。有机体的等級越高，它的生殖器官的形态及生殖过程的生理就越复雜。例如淡水水螅、海水水螅和棘皮动物的生殖过程是將雄性及雌性配子排到水中，配子彼此相遇而受精，不需要兩性个体参与其事。

生殖过程進一步發展的現象是加入新的因素——授精，也就是雄性与雌性之間便於雄性配子与雌性配子相遇的相互关系。

对雌性配子的授精有外部的及內部的二种。前者見於生活在水中的並且特征是將配子排於水中的有机体，水就是雄性配子运动及胚胎發育的环境。內部授精是精子鑽入雌性生殖器官，並且在这里發生受精作用。

⊙ 这是一种落叶乔木，屬於楊柳科，楊柳屬，学名 *Salix caprea*，生於陰湿山地——譯者註。

⊙ 屬於環節动物，是原环虫的一种，海水產——譯者註。

⊙ 鮭魚屬之一——譯者註。

在性本能所引起的兩性个体或多或少的緊密接觸下，外部授精與內部授精乃成為可能。這種接觸程度的差異很大。

大多數魚類的授精是在它們大量聚集在一定的靜水中時發生的，它們在這裡產卵的時候，表現出強烈的性興奮，其結果是母魚排出卵子，公魚排出精子；有時後者大量聚積，使水變為渾濁。

公蛙在授精的時候騎在母蛙背上，緊緊地抱住它，隨著卵子的排出，洒上它的精液。

內部授精只有在雌性生殖孔截獲了在周圍水中游動的精子時（鰾鰻），或者在精子被雄性的特殊交媾器官直接注入雌性生殖器官中的時候，才能實現。

生殖過程的進化不只是在於轉變為內部授精及受精，而且也在於母體適合於胎兒期及胎兒后期或長或短的一段過程中，以可塑性的營養物質供給胎兒。

現今動物生殖器官形態的多样性及與它們生殖過程相應的生理變異，是動物進化的結果。這種相互聯系在脊椎動物表現得特別突出。例如，魚類的生殖器官和泌尿系統是分開的，雄性及雌性有機體的構造幾乎是相同的；它由兩個生殖腺及一對排出管構成。在雌性個體是卵巢和排出魚卵的，叫作繆勒氏管（Мюллеров канал）的管道；在雄性個體則由睪丸和從睪丸發出的吳夫氏管（Вольфов канал）形成。在交尾期中形成的精液或者卵細胞（魚卵）佔據腹腔的很大一部分，致使魚腹體積大大的擴張。

隨著生殖器官的進化，脊椎動物生殖腺的構造就複雜起來，並且在生殖道的壁上形成附屬腺，在陸地動物，附屬腺的分泌代替了外部受精所需的水。這種複雜化的結果，主要是內部授精的動物在一定的時間中所成熟的卵細胞數目減少，交媾時間延長，性交次數增多。

鳥類的卵巢是按照魚類同樣的原理構成的。卵巢位於腹腔內，性成熟個體的卵巢是由很多的卵細胞構成的。鳥類的繆勒氏管是一個簡單的子宮和一個開口入直腸的陰道，陰道和直腸共同形成泄殖腔。鳥類的右輸卵管萎縮，只有左輸卵管有作用。繆勒氏管的某些部分是含有腺體的囊，它們製造蛋白質（蛋白），將卵細胞包起來。然後在通過子宮部的時候，包上一層或多或堅實的殼。

卵生哺乳動物（鴨嘴獸）和鳥類生殖器官的區別是繆勒氏管和尿道融合而形成明顯的泌尿生殖竇。

有袋動物（袋鼠）的泌尿生殖系統和消化系統分開而形成獨立的泌尿生殖竇排出口；兩個繆勒氏管的出口部分融合的結果，形成了很明顯的陰道。有袋類胎兒出生時孱弱，並且發育的初期是在母體的特殊皮膚囊（袋）內，吸吮乳腺而獲得營養。

在進化序列的下一組——齧齒類，泌尿生殖竇分化為陰道前庭；繆勒

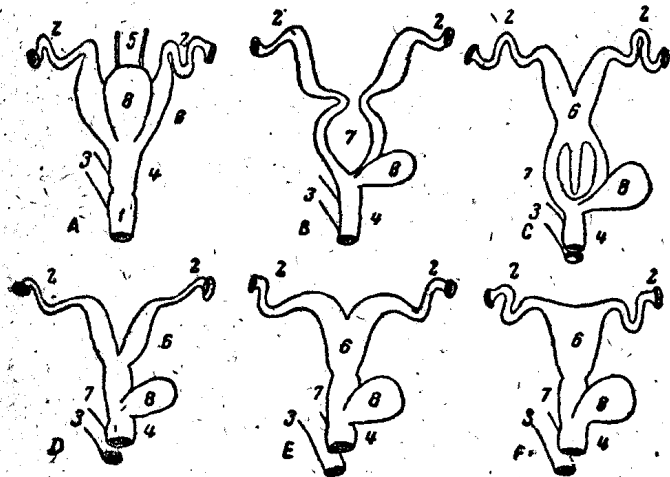


圖1. 哺乳動物繆勒氏管分化模式圖：

A—泄殖腔類繆勒氏管；B—幼小有袋類；C—成熟有袋類；D—具有雙子宮的哺乳類；E—雙角子宮；F—單子宮：1—泄殖腔；2—輸卵管；3—直腸；4—泌尿生殖竇；5—輸尿管；6—子宮；7—陰道；8—膀胱。