

全国高等农业院校教材

兽医产科学实习指导

(第二版)

甘肃农业大学主编

兽医专业用

农业出版社

7.2-33

44/2

兽

4-学

全国高等农业院校教材

兽医产科学实习指导

(第二版)

甘肃农业大学主编

兽医专业用

农业出版社

全国高等农业院校教材
兽医产科学实习指导 (第二版)
甘肃农业大学主编

责任编辑 江社平

农业出版社出版 (北京朝阳区枣营路)
新华书店北京发行所发行 农业出版社印刷厂印刷

787×1092mm32开本 5印张 1插页 98千字

1982年5月第1版 1990年10月第2版北京第1次印刷

印数 1—3,600册 定价 1.20元

ISBN 7-109-01491-6/S·1027

第二版前言

实习指导第二版是在第一版的基础上补充修改而成；编写的目的、内容编排原则及使用时的注意事项均与第一版相同。

鉴于家畜胚胎移植、生殖激素检测技术以及超声波诊断技术近年来得到迅速发展，并已广泛应用于兽医产科工作中，因而本版增添了相应的实习内容，借以培养学生的有关基本操作技能。

新增加的实习共计七次，包括胚胎移植，生殖激素的放射免疫测定，孕酮酶免疫测定和怀孕诊断的超声波诊断法等方面的内容；分别由张家骅、芮荣（西北农业大学）、高雍和（甘肃农业大学）及陈兆英（北京农业大学）编写；万一编对全书进行了校阅。

编者

一九八八年十一月

第二版编写者

- 主编 陈北亨 甘肃农业大学
编者 (按姓氏笔画排列)
- 万一鹤 甘肃农业大学
王建辰 西北农业大学
李增莒 云南农业大学
芮 荣 西北农业大学
肖 音 长春兽医大学
吴学聪 北京农业大学
张家骅 西北农业大学
陈兆英 北京农业大学
徐立仁 南京农业大学
高雍和 甘肃农业大学
黄祖干 内蒙古农牧学院
梁裕利 华南农业大学
蒋 寿 甘肃农业大学

第一版前言

为了配合产科学的课堂讲授，帮助同学在实习时印证和巩固课堂教学的某些重要内容，并为指导实习的教师提供试用的实习教材，特编写了这本实习指导。

每次实习均按两小时计算。为使担任实习的教师能够根据当地情况对实习内容加以选择，因而所编排的内容，按次数计，超过了教学计划的实习时数。在使用本书时，可根据教学时数、实习条件以及每个实习的轻重繁简，对实习次数及其内容加以适当安排。凡属带有基本技能训练性质的实习，请尽可能保留。内容比较次要简单者，限于教学时数，可以精简，或者合并在其他实习中进行。实习的顺序可以根据条件及需要前后调动。不能正好在课表规定的时间内进行的内容，可不列入实习计划内，而在临床值班、教学实习、生产实习或其他的时间内完成。此外，解剖方面的实习和课堂讲授不易理解的内容，宜在实习中进行，课堂上可不讲授，因此可对课堂讲授和实习的时数合理分配。

编者

一九七九年十月

第一版编写者

主编 陈北亨 甘肃农业大学

编者 (按姓氏笔画排列)

万一鹤 甘肃农业大学

王建辰 西北农学院

肖音 长春兽医大学

吴学聪 北京农业大学

李增莒 云南农业大学

梁裕利 华南农学院

黄祖干 内蒙古农牧学院

蒋寿 甘肃农业大学

目 录

实习一	未孕母畜的生殖器官.....	1
实习二	雄性生殖器官.....	9
实习三	家畜卵巢及睾丸的组织构造.....	13
实习四	未孕母牛生殖器官的直肠检查.....	15
实习五	未孕母马生殖器官的直肠检查及排卵 鉴定.....	19
实习六	胚胎移植.....	24
实习七	孕酮的放射免疫测定——标准曲线制 作、质量控制及制样.....	30
实习八	孕酮的放射免疫测定——游离抗原和抗 原抗体结合物的分离.....	35
实习九	孕酮的放射免疫测定——测样、清洗及 样品含量的计算.....	38
实习十	乳中孕酮的放射免疫测定.....	45
实习十一	孕酮的酶免疫测定.....	49
实习十二	怀孕母畜的生殖器官.....	54
实习十三	怀孕诊断——直肠检查法.....	59
实习十四	怀孕诊断——阴道检查法.....	68
实习十五	怀孕诊断——外部检查法.....	72
实习十六	怀孕诊断——超声波诊断法.....	75
实习十七	胎膜、胎盘及胎儿血液循环.....	78
实习十八	骨盆.....	87

实习十九	分娩预兆的观察及正常分娩的接产.....	92
实习二十	手术助产的常用器械及其使用方法.....	97
实习二十一	手术助产——矫正及拉出胎儿的方 法.....	109
实习二十二	手术助产——截胎术.....	115
实习二十三	手术助产——剖腹产术.....	117
实习二十四	胎衣不下的认症及治疗.....	120
实习二十五	阴道脱出及子宫脱出的认症与治 疗.....	123
实习二十六	生产瘫痪的认症及治疗.....	126
实习二十七	母畜不育的诊断及治疗.....	128
实习二十八	精液的生理特性及品质检查.....	133
实习二十九	乳房的解剖及组织构造.....	140
实习三十	乳房炎的实验室诊断.....	143
实习三十一	奶牛场生产实践.....	149

实习一 未孕母畜的生殖器官

一、实习目的

认识未孕母畜生殖器官的解剖特点，了解其各部分的主要作用，为生殖器官的直肠检查、阴道检查和生殖器官疾病的诊断治疗打好基础。

二、实习设备

1. 实习材料：

(1) 各种成年未孕母畜兴奋期、抑制期和均衡期中的卵巢，幼驹及猪性成熟前的卵巢。

(2) 各种未孕母畜的内外生殖器官解剖标本。

(3) 未孕马（或驴）、牛（或羊）骨盆部示范标本或模型（内含全部生殖器官，以便说明未孕生殖器官的位置及子宫阔韧带与生殖器官的关系）。

(4) 卵巢（其中要含有卵泡、黄体等）、输卵管、子宫（包括牛或羊的子宫阜）及阴道的组织切片，作为实习辅助材料。

2. 实习器械及用品：解剖刀、剪刀、镊子、探针、小尺、解剖盘、纱布（盖标本用，以免标本干燥）、显微镜。

3. 图表、模型及幻灯片（机）：

(1) 母马（驴）、母牛（羊）、母猪的生殖器官图或幻灯片（示生殖器官的形态，各部分的相互关系及在腹腔内的位置）。

(2) 马(驴)卵巢发育过程图或幻灯片。

(3) 卵巢、输卵管、子宫、阴道的组织图或幻灯片。

三、实习内容

1. 卵巢:

(1) 观察成年未孕母畜发情周期中各个时期的卵巢外形, 并测量其体积。

(2) 纵向切开卵巢, 观察其内部构造(着重观察发育程度不同的卵泡、黄体及马、猪的红体)。

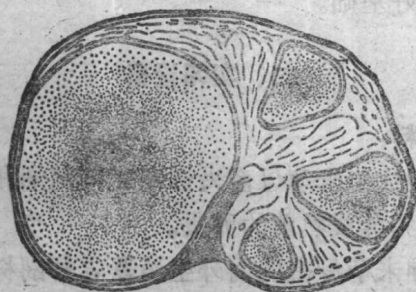


图1 马卵巢的水平切面

各种家畜卵巢观察的要点:

马或驴卵巢: 初生驹的卵巢与牛羊相同, 呈椭圆形。达成年时变为肾形, 有排卵凹, 覆盖着致密的白膜; 在发情周期中, 卵巢的大小随其上存在的卵泡或黄体的发育程度而不同, 形状亦发生改变。

牛卵巢无排卵凹, 中央为髓质, 周围为皮质, 表面盖有胚上皮; 排卵后多半无形成红体的过程; 黄体往往或多或少地突出于卵巢表面。

猪的卵巢有发达的卵巢囊; 幼猪的为肾形; 初情期开始时卵巢上出现许多小的卵泡, 外形极似桑椹。成年猪的卵巢

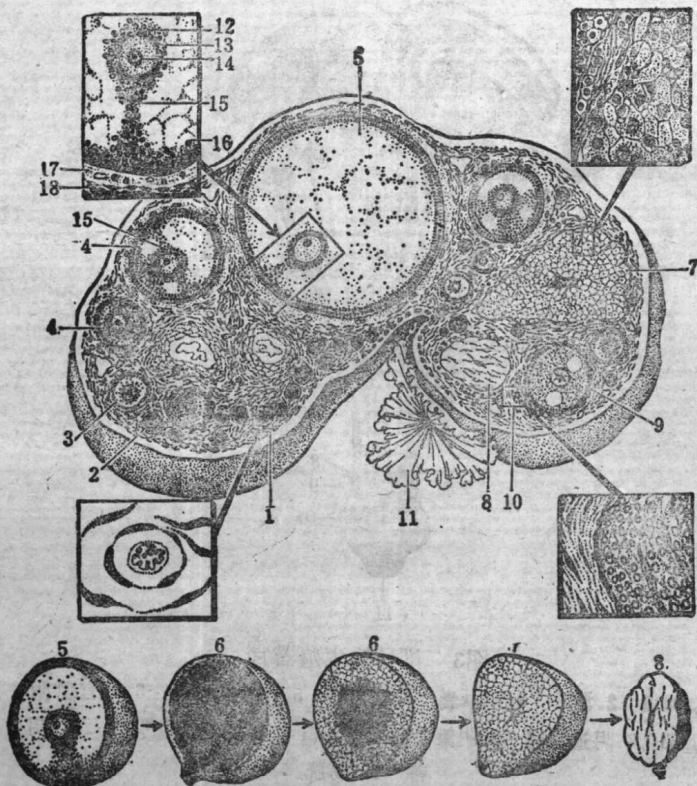


图2 卵巢的组织结构模式

- 1.原始卵泡 2.初级卵泡 3.次级卵泡 4.三级卵泡 5.成熟卵泡
 6.形成中的黄体(红体被吸收) 7.黄体 8.白体 9.闭锁卵泡 10.
 间质细胞 11.输卵管伞 12.放射冠细胞 13.卵子 14.细胞核
 15.卵丘 16.颗粒细胞 17.内鞘膜 18.外鞘膜

上有大小不同的多个卵泡及红体或黄体。

2.输卵管:

观察要点: 输卵管伞、漏斗、输卵管腹腔孔、输卵管壶腹、输卵管峡部、宫管结合部 (牛羊不明显, 马、猪明显,

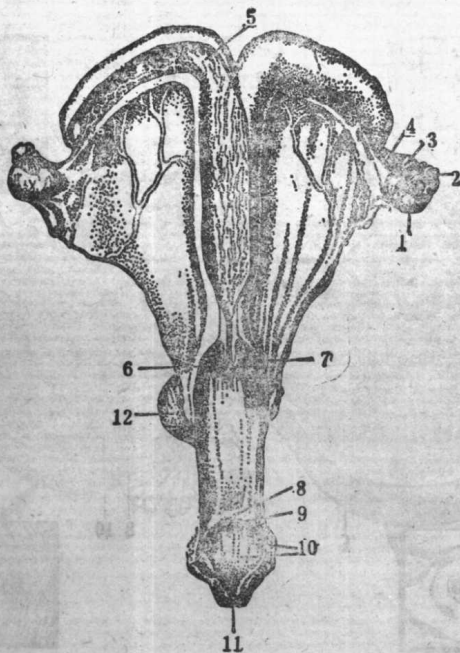


图3 母马的生殖器官

- 1.卵巢 2.漏斗 3.卵巢囊 4.输卵管 5.子宫角粘膜 6.子宫颈阴道部 7.阴道穹窿 8.阴瓣 9.尿道外口 10.前庭小腺开口 11.阴蒂 12.膀胱

马输卵管开口于粘膜的乳头上)。

3. 子宫及阴道:

观察要点: 整个子宫的外形及其在体内的位置; 子宫角、体的粗细及长度, 并切开观察粘膜特点; 子宫颈的粗细及长度, 并切开观察其内部构造特点; 阴道与子宫颈及前庭的关系。

马的子宫外形似弹弓, 两子宫角相当于弹弓的两个叉, 子宫体及子宫颈则构成弹弓的把柄。子宫体较宽大, 子宫颈外口突出于阴道腔内, 形成明显的隆(阴道)部, 其周围即为阴道穹窿。

牛、羊子宫角形状似弯曲的绵羊角（经产牛二子宫角常一侧大，一侧小）。两子宫角在靠近子宫体的部分有一段彼此相连，中间有一纵隔将它们的腔体分开；从外面看粘连部分的上缘有一道明显的纵沟（角间沟）。子宫体较短。牛羊子宫粘膜上有特殊的突起结构，称为子宫阜，其数目约为80—120个；羊子宫阜的中央还有一个小的凹陷。牛子宫颈粗而坚硬，管腔关闭亦较紧，子宫颈也突入阴道形成膈部，但穹窿下侧较浅。此外，牛子宫颈管道内有彼此楔合的小的纵行皱襞和大的横行皱襞，使子宫颈管成为螺旋状。

猪两子宫角的基部也粘连在一起，但粘连部分很短。子宫角长而多弯曲；子宫体短；子宫颈很长，它和阴道及子宫体没有明显的界线，因而没有子宫颈膈部；子宫颈的特征是粘膜上有两排彼此交错的突起。

4. 外生殖器官：外生殖器官包括尿生殖前庭、阴唇及阴蒂。

马的前庭和阴门的方向是由前向后向下倾斜，前庭顶部两侧各有一排不整齐的小乳头数个，是前庭大腺腺管的开口。前庭底部也有两列不整齐的小乳头数个，为前庭小腺腺管的开口。前

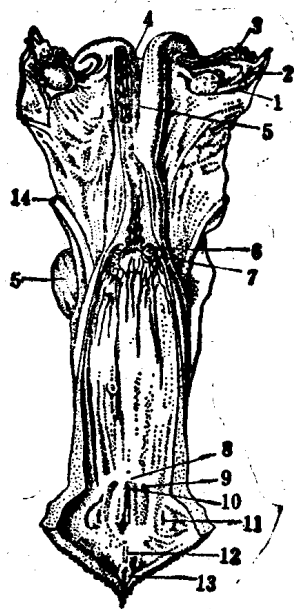


图4 母牛的生殖器官
 1. 卵巢 2. 漏斗 3. 输卵管
 4. 子宫阜 5. 角间沟 6. 子宫颈阴道部 7. 阴道穹窿
 8. 阴瓣 9. 卵巢冠纵管的开口(不经常有) 10. 尿道外口 11. 前庭大腺管开口之窝 12. 前庭小腺开口 13. 阴蒂 14. 输卵管 15. 膀胱

庭两侧的粘膜与前庭肌之间各有一前庭球（长约5—7cm，宽2—3cm），由勃起组织构成，相当于公马的尿道海绵体。前庭与阴道之间在未曾交配过的幼驹有一明显的界限（环形皱襞），交配过的马仅以低矮的阴瓣为界。

牛前庭大腺为两个分叶的腺体，位于前庭两侧的粘膜下层内；每一腺体各有2—3个小管，开口于尿道外口两旁稍后方的粘膜凹陷内，距阴门裂约6cm。

羊前庭大腺似一小豆，有时没有前庭大腺。

猪前庭大腺的开口位于前庭底中部凹陷两旁的一对皱襞之间。

左右两片阴唇合在一起构成阴门。马的阴门上角较尖，下角浑圆；牛、羊及猪的则相反。

阴蒂是相当于公畜阴茎的构造。马的阴蒂位于阴门下角里的阴蒂凹内，其末端形成一明显的半圆形头，含有色素。牛羊阴蒂比马的阴蒂小得多，且无色素。猪的阴蒂长而细，其头部略成钝形。

四、作 业

将观察母畜生殖器官的结果，逐项填于下表中：

项目		家畜种类			
		马	牛	羊	猪
卵巢	形 状				
	大 小 卵 泡 红 体 黄 体				
输卵管	形 状 伞的特点				

(续)

家畜种类		马	牛	羊	猪
项目	形状				
	长度				
子宫角	粗角				
	细角间沟				
	粘膜				
子宫体					
子宫颈	长度与粗细				
	管道特点				
	膈部				
阴道					
阴门与前庭					
	阴蒂				

五、教师参考资料

1. 实习准备工作:

(1) 准备实习标本，并分类陈列于解剖盘中。一般可用保存的标本，但在可能时，最好用新鲜标本。同时还可将当地特有的经济价值较高的动物，如兔、貂、鹿、骆驼等的标本展出，以便进行比较。

(2) 制作示范标本的方法是先将母畜的腰部和骨盆部锯下，然后清理剥剔，仅留下骨盆骨和一部分腰椎(马、驴)、全部生殖器官及其系膜、血管、膀胱和一部分直肠。为了显示子宫颈膈部，应在穹窿稍后方的阴道壁上作一切口。

(3) 除示范标本外，其他标本每小组一份。在实习标本不够时，可以轮换使用。

2. 实习进行计划：实习开始半小时内，教师首先扼要讲解实习内容，指出重点，规定观察各种标本的时间，说明记录方法。

然后由学生按实习内容进行观察，并填写作业记录。辅助材料是在实习时间有余时，供学生复习之用。为了加深学生的理解，实习结束前，可利用幻灯片再作一次重点讲解。也可采取提问的方式进行复习。