

猪繁殖障碍病 防治技术 (修订版)

金 岳 编著

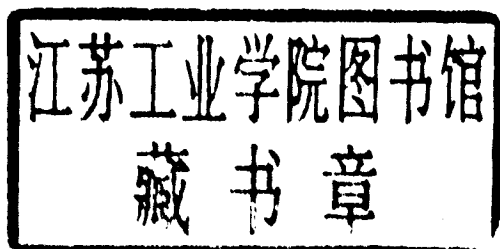


金盾出版社

猪繁殖障碍病防治技术

(修 订 版)

金 岳 编著



金 盾 出 版 社

内 容 提 要

我国是一个养猪大国,每年因为繁殖障碍病造成种猪和仔猪的淘汰、死亡率相当高。中国农业科学院哈尔滨兽医研究所金岳研究员根据多年科研成果、实践经验,并参阅国内外有关资料,详细介绍了 77 种猪繁殖障碍病的病因、症状、诊断和防治措施。内容系统全面,科学实用。适合养猪户、养猪场管理人员和兽医技术人员及农业院校有关专业师生阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

猪繁殖障碍病防治技术/金 岳编著. —修订版. —北京:金盾出版社,2004. 12

ISBN 7-5082-3351-4

I. 猪… II. 金… III. 猪病-防治 IV. S858.28

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 110482 号

金盾出版社出版、总发行

北京太平路 5 号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 66882412

传真:68276683 电挂:0234

封面印刷:北京精彩雅恒印刷有限公司

正文印刷:北京金盾印刷厂

各地新华书店经销

开本:787×1092 1/32 印张:7 字数:153 千字

2004 年 12 月修订版第 4 次印刷

印数:37001—50000 册 定价:7.00 元

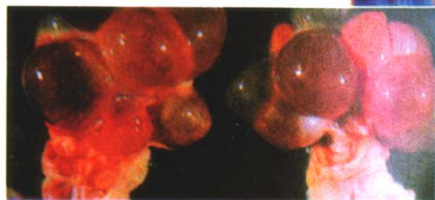
(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)



伪狂犬病仔猪临床表
现震颤、共济失调



猪右侧子宫角节段发育不全



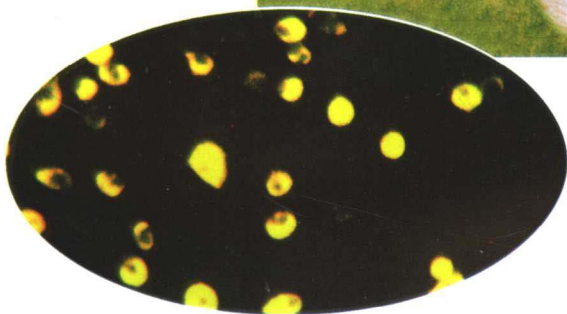
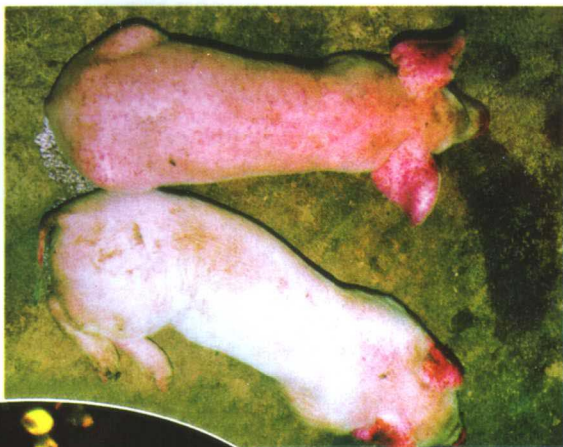
猪卵巢囊肿(上图为囊肿放大)



伪狂犬病感染母猪流产的黑
仔、白仔及木乃伊化胎儿

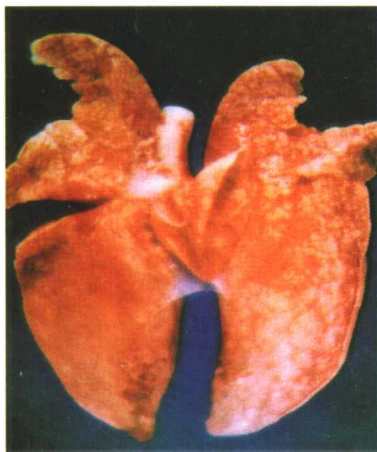


猪生殖—呼吸道综合
征两耳出现蓝紫色



猪生殖—呼吸道综合征
病毒感染细胞用荧光法
检查时呈亮绿色

猪生殖—呼吸道综合征肺实
质呈花斑状或弥漫性红褐色



猪生殖—呼吸道综合征
阴唇发紺呈红蓝色



前 言

我国是一个养猪大国,生猪存栏量达到 3.9 亿头,年出栏生猪 4.5 亿头,产肉 3 464 万吨(1997)。而猪的繁殖障碍疾病,对生猪生产危害较大。根据范斯尼科(Van Snick)和波特森(Patrson)等 1965~1997 年间对欧美、朝鲜及澳大利亚等 16 个国家的调查,因繁殖障碍而被淘汰的种猪占 31.4%(母猪)和 32%(公猪),有的竟高达 39.4%。如以我国每年存栏繁殖母猪为 8 000 万头计算,则每年直接损失达 3 152 万头。每头母猪平均窝产 10 头,每年两产,要损失仔猪 6 亿头。猪是一种繁殖能力较高的家畜,但其不孕率仍可达 10%~20%,造成的损失也相当严重。因此,降低母猪空怀率,增强公、母猪的繁殖能力,已成为发展养猪业的关键性问题。不言而喻,防治猪的繁殖障碍病,应引起养猪业者及有关业务部门的高度重视。

猪的繁殖障碍病,无论在国内和国外的猪群中都普遍存在,严重制约养猪业的发展。造成猪繁殖障碍病的原因很多,归纳起来可分为非传染性因素和传染性因素两大类。非传染性因素中,除一小部分先天性生殖器官畸形造成不能繁殖外,主要是营养不平衡和饲养管理水平低,如日粮中蛋白质及能量水平低,维生素和微量元素不足,引起繁殖障碍病;气候水土不服,环境卫生不良等也会促使繁殖障碍病的发生。而在传染性因素中,主要是由致病性微生物通过胎盘直接作用于胚胎或胎儿,造成胚胎死亡和死产、木乃伊胎、流产等繁殖障

碍病。

为预防及治疗猪的繁殖障碍病,编著者根据多年科研成果和实践经验,并参阅国内外有关资料,撰写了《猪繁殖障碍病防治技术》一书。全书共8章,以致病性微生物引起的繁殖障碍为主,特别是诊断、免疫接种和防治措施,作了较为详细的阐述。对维生素和微量元素不足、先天性生殖器官缺陷与生后条件不适,以及猪生殖器官疾病等引起的繁殖障碍,也作了介绍。为了让读者对猪的繁殖障碍有个全面了解,在本书的前三章中介绍了猪的生殖器官解剖、生殖生理和免疫性繁殖障碍。内容较为全面、系统、科学、实用。愿它能成为基层兽医、特别是养猪场兽医以及与养猪生产有关技术人员的益友,并希望它能对养猪业的发展,尽一点绵薄之力。

编著者在撰写本书的过程中,虽然做了反复修改,但由于水平有限,不当和错漏之处在所难免,诚望读者给予批评和指正。

初稿脱手之后,承蒙丛明善、朱尽国、马思奇、童光志专家给予精心审查和指导,并承蒙仇华吉、蔡雪辉、谷守林、尹训南同志提供图片,特致衷心谢意。

编著者

2002年2月

修订版说明

本书第一版发行后,深受广大读者欢迎,在不足八个月的时间里,已经进行了两次加印。为了报答读者对本书的热爱,编著者对本书进行了深加工,校勘了第一版中的错漏之处,对某些章节内容作了修改和补充,并增加了毒物中毒、寄生虫引起的繁殖障碍病和母源引起的仔猪疾病三章,二十种病,使繁殖障碍病总数达到了 77 种。传染性和非传染性原因引起的猪繁殖障碍病基本上都收集到了。对全面了解和防治猪的繁殖障碍病,发展养猪业,当有较大裨益。并愿以此书呈献给读者,以酬厚爱。

在撰写修订版文稿过程中和完稿后,曾蒙彭发泉、崔益洙和黄骏明三位专家给予热情指导和审稿,特致衷心谢意。

编著者

2004 年 10 月

目 录

第一章 猪的生殖器官解剖	(1)
第一节 母猪的生殖器官	(1)
一、卵巢	(1)
二、卵子	(2)
三、输卵管	(3)
四、子宫	(3)
五、阴道	(4)
六、阴道前庭	(4)
七、阴门与阴蒂	(5)
第二节 公猪的生殖器官	(5)
一、睾丸	(5)
二、精子	(6)
三、附睾	(8)
四、输精管与精索	(8)
五、阴囊	(8)
六、尿生殖管	(9)
七、阴茎与包皮	(9)
八、副性腺	(11)
第二章 猪的生殖生理	(13)
第一节 猪的性成熟期	(13)
一、母猪的性成熟期	(13)
二、公猪的性成熟期	(13)
第二节 繁殖使用开始期与终止期	(14)

一、母猪·····	(14)
二、公猪·····	(15)
第三节 繁殖季节 ·····	(15)
第四节 发情 ·····	(16)
一、发情特征·····	(16)
二、发情周期·····	(17)
三、发情持续时间·····	(18)
第五节 排卵与交配最佳适期 ·····	(18)
一、排卵·····	(18)
二、支配交配最佳适期的主要因素·····	(18)
三、交配最佳适期的确定方法·····	(19)
四、交配时间与受胎率·····	(19)
五、受精·····	(20)
第六节 妊娠 ·····	(21)
一、着床与胎儿发育·····	(21)
二、妊娠期·····	(22)
三、妊娠的持续与分娩机理·····	(22)
四、妊娠诊断·····	(23)
第七节 分娩 ·····	(25)
一、分娩开始的前兆·····	(25)
二、分娩过程·····	(25)
三、分娩结束·····	(25)
第三章 免疫性繁殖障碍 ·····	(26)
第一节 免疫与母猪不孕 ·····	(26)
一、抗精子免疫·····	(26)
二、抗激素免疫·····	(27)
第二节 免疫与公猪不育 ·····	(27)

一、精子抗原·····	(28)
二、睾丸抗原·····	(28)
三、精液抗原·····	(29)
四、前列腺和精囊腺抗原·····	(29)
五、精子抗体的作用与不育·····	(30)
第四章 维生素和微量元素不足引起的繁殖障碍 ·····	(31)
第一节 维生素不足与繁殖障碍 ·····	(31)
一、维生素 A 不足引起的繁殖障碍 ·····	(31)
二、维生素 B 不足引起的繁殖障碍 ·····	(31)
三、维生素 D 不足引起的繁殖障碍 ·····	(32)
四、维生素 E 不足引起的繁殖障碍 ·····	(32)
第二节 钙、磷和微量元素不足与繁殖障碍·····	(33)
一、磷、钙不足引起的繁殖障碍 ·····	(33)
二、钴不足引起的繁殖障碍·····	(34)
三、碘不足引起的繁殖障碍·····	(34)
四、锌不足引起的繁殖障碍·····	(35)
五、锰不足引起的繁殖障碍·····	(35)
第五章 先天性生殖器官缺陷与生后条件不适引起的繁殖障碍 ·····	(36)
第一节 先天性繁殖障碍 ·····	(36)
一、两性畸形·····	(36)
二、异性挛生·····	(37)
三、幼稚型·····	(37)
四、生殖道畸形·····	(38)
第二节 生后条件性繁殖障碍 ·····	(38)
一、饲养性繁殖障碍·····	(38)
二、管理利用性繁殖障碍·····	(41)

三、气候水土性繁殖障碍·····	(41)
四、繁殖技术性繁殖障碍·····	(42)
五、衰老性繁殖障碍·····	(42)
六、发情异常引起的繁殖障碍·····	(43)
第六章 母猪生殖器官疾病引起的繁殖障碍 ·····	(45)
第一节 卵巢功能不全、减退和萎缩·····	(45)
第二节 卵泡萎缩及交替发育 ·····	(46)
第三节 卵巢囊肿 ·····	(47)
第四节 持久黄体 ·····	(48)
第五节 排卵延迟 ·····	(49)
第六节 卵巢炎 ·····	(50)
第七节 输卵管炎 ·····	(51)
第八节 子宫张力减退和弛缓 ·····	(52)
第九节 子宫复旧不全 ·····	(53)
第十节 子宫内膜变性和内分泌障碍性增生 ·····	(54)
第十一节 子宫颈炎 ·····	(54)
一、子宫颈内膜炎·····	(55)
二、子宫颈肌层炎·····	(55)
第十二节 子宫颈位置不正 ·····	(56)
第十三节 子宫内膜炎 ·····	(56)
第十四节 子宫颈肿瘤 ·····	(58)
第十五节 阴道炎、前庭炎及阴门炎·····	(58)
第十六节 阴道前庭囊肿及阴道囊肿 ·····	(60)
第七章 公猪生殖器官疾病引起的繁殖障碍 ·····	(61)
第一节 精液品质不良 ·····	(61)
第二节 性欲减退或缺乏 ·····	(62)
第三节 阳痿 ·····	(63)

第四节	竖阳不射精	(64)
第五节	隐睾	(64)
第六节	睾丸发育不全	(65)
第七节	阴囊炎、睾丸炎及附睾炎	(65)
第八节	精囊腺炎	(66)
第九节	包皮龟头炎及尿道炎	(66)
第十节	阴茎炎	(67)
第八章	中毒引起的繁殖障碍	(68)
第一节	棉籽饼和棉叶中毒	(68)
第二节	菜籽饼中毒	(72)
第三节	马铃薯中毒	(74)
第四节	酒糟中毒	(76)
第五节	霉饲料中毒	(78)
一、赤霉菌毒素中毒		(79)
二、青霉菌毒素中毒		(82)
三、黄曲霉毒素中毒		(83)
第九章	致病性微生物引起的繁殖障碍病	(91)
第一节	猪生殖-呼吸道综合征	(91)
第二节	猪蓝眼病	(101)
第三节	猪细小病毒感染	(107)
第四节	猪流行性乙型脑炎	(113)
第五节	猪瘟	(120)
附：牛病毒性腹泻/粘膜病和绵羊边界病		(132)
第六节	猪伪狂犬病	(134)
第七节	猪盖他病毒感染	(139)
第八节	猪肠病毒感染	(143)
第九节	猪流行性感冒	(146)

第十节	猪脑心肌炎·····	(152)
第十一节	猪巨细胞病·····	(155)
第十二节	猪布鲁氏菌病·····	(158)
第十三节	李氏杆菌病·····	(162)
第十四节	猪衣原体病·····	(166)
第十五节	猪附红细胞体病·····	(174)
第十六节	猪钩端螺旋体病·····	(179)
第十章	寄生虫引起的繁殖障碍·····	(187)
第一节	猪弓形虫病·····	(187)
第二节	猪冠尾线虫病·····	(193)
第十一章	母源引起的仔猪疾病·····	(199)
第一节	仔猪先天性震颤·····	(199)
第二节	新生仔猪低血糖症·····	(202)
第三节	仔猪缺铁性贫血·····	(204)
第四节	新生仔猪溶血病·····	(207)
主要参考文献	·····	(212)

第一章 猪的生殖器官解剖

第一节 母猪的生殖器官

一、卵 巢

卵巢是生成卵子和雌性激素的生殖腺体(图 1-1)。性成熟前位于第一荐椎岬部两旁稍后方,或骨盆腔入口两侧的上部,卵巢背侧与髂外动脉及髂内动脉相近处。卵巢呈卵圆形,表面光滑,红色。接近性成熟期时其位置稍向前移,位于第六腰椎前缘或髻结节前端的横断面上。卵巢系膜加长,表面出现小卵泡,状如桑椹。性成熟后的母猪和经产母猪的卵巢表面,有突出的大卵泡、红体和黄体,呈葡萄状。卵巢囊包着卵巢的大部分,由于卵巢系膜的加长,卵巢的位置稍向前下方移动,至膀胱前方。卵巢有韧带由卵巢系膜缘延伸到子宫角,并连接在子宫角分支到子宫系膜的一些肌束上。

卵巢外面被有一层生殖上皮,下面是一层白膜,膜下实质分为皮质和髓质。皮质在周围,含有大量发育程度不同的卵泡。髓质在中间,含有大量的血管、淋巴管、神经和平滑肌。

卵泡是由卵细胞和卵泡细胞所构成。根据发育顺序分为初级卵泡、次级卵泡和三级卵泡。最初的卵泡在卵细胞周围只有一层卵泡细胞包裹,叫初级卵泡。以后初级卵泡逐渐增大,经过次级卵泡,并扩展到卵巢表面,发育成三级卵泡,又称囊状卵泡。这种卵泡有大的卵泡囊腔,内含卵泡液,成为成熟

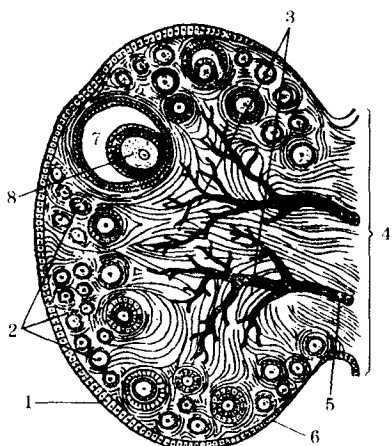


图 1-1 卵巢剖面模式图

1. 生殖上皮 2. 卵泡区(皮质部)
3. 血管区(髓质部) 4. 卵巢门 5. 血管
6. 生殖上皮转成腹膜上皮的交界处
7. 成熟卵泡(囊状卵泡) 8. 卵细胞

的卵泡。最后卵泡突破被膜,排出成熟的卵子。已排出卵子的卵泡由于被膜的血管破裂,血液流入腔内,凝成血块,呈红色,称红体。后来卵泡中的血块逐渐被吸收,为黄体细胞所代替,称黄体。如果母猪怀孕,黄体存在的时间要延长到几个月,称为妊娠黄体或真黄体。在未怀孕的情况下称假黄体。假黄体逐渐缩小,黄体完成功能后退化成结缔组织瘢痕,称白体。

卵泡内膜细胞能将孕酮或孕烯醇酮转变为雄激素,再将雄激素变成雌激素。雌激素和孕酮两者协同作用,可刺激并维持生殖道的发育,使母猪产生性欲和性兴奋,并维持乳腺的发育。雌激素还能参与分娩发动。

二、卵 子

卵子是与精子结合延续后代的雌性生殖细胞。它是由胚胎期原始生殖细胞演变而来的,携带可表达雌性特征的遗传物质。卵具有胞膜、胞质和核等一般细胞结构。胞质外面包有一层质膜。质膜弯曲突出形成许多绒毛,有利于受精。

三、输 卵 管

输卵管是连接卵巢与子宫的生殖管道,可将卵子输送到子宫,同时又是卵子受精的场所。输卵管的起始部呈漏斗形膨大,称输卵管漏斗,漏斗缘粘膜上有许多纵行小褶,称输卵管伞。在漏斗深部有输卵腹腔口。连接漏斗的输卵管前部膨大变宽,壁薄而弯曲,称壶腹。输卵管的后部狭而直,逐渐变细,称峡部,肌肉发达。通子宫的口,称输卵管子宫口,为一小孔。输卵管的腹腔口则相当宽大。输卵管位于输卵管系膜上。输卵管系膜在输卵管小弯侧粘连大部分输卵管漏斗和伞。输卵管系膜与卵巢共同形成卵巢囊,位于输卵管大弯侧。

四、子 宫

子宫是供受精卵附植发育的器官。猪属双角子宫,有1对子宫角、1个子宫体和1个子宫颈。子宫角位于脐区后部和耻骨区前部间的股下壁、膀胱的前方。子宫角非常长,其长度可达1.5米,如小肠样形,弯曲多,但较规则,壁厚而硬,呈白色,由宽大的子宫系膜悬吊,向前变细下垂,连接输卵管,向后向内上方弯举,然后向内延伸连接子宫体。

子宫体位于子宫角和子宫颈之间,长3~5厘米,粘膜上有很多皱襞。

子宫颈大约比子宫体长3倍,可达10~18厘米,外形呈长颈大腹花瓶状,前细后粗。通常关闭,发情时张开。子宫颈壁的环行肌极强大,向着颈管形成许多隆起的褶,在中部以后的一长段内特别发达,一部分隆起褶互相嵌合,闭锁颈管。子宫颈粘膜可阻止畸形精子和死精子进入。粘膜层有纵褶,后端连接阴道,没有突入阴道中的子宫阴道部,颈管直接过渡到