



国家中等职业教育改革发展示范学校建设计划资助项目

猪的饲养管理

实训指导

ZHU DE SIYANG GUANLI

张 涛◎主编



黄河出版传媒集团
宁夏人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

猪的饲养管理 / 张涛主编. —银川:宁夏人民出版社, 2014.5

ISBN 978-7-227-05776-5

I. ①猪… II. ①张… III. ①养猪学 IV. ①S828

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 092813 号

猪的饲养管理

张涛 主编

责任编辑 管世献 李彦斌

封面设计 玖月

责任印制 李宗妮

黄河出版传媒集团 出版发行
宁夏人民出版社

地址 银川市北京东路 139 号出版大厦 (750001)

网址 <http://www.yrpubm.com>

网上书店 <http://www.hh-book.com>

电子信箱 renminshe@yrpubm.com

邮购电话 0951-5052103

经销 全国新华书店

印刷装订 宁夏精捷彩色印务有限公司

印刷委托书号 (宁)0014939

开本 787mm×1092mm 1/32

印张 1.75

字数 45 千字

印数 2000 册

版次 2014 年 5 月第 1 版

印次 2014 年 5 月第 1 次印刷

书号 ISBN 978-7-227-05776-5/S·347

定价 10.00 元

版权所有 侵权必究

目 录

项目一	猪的消化系统观察	1
项目二	猪的生殖系统观察	5
项目三	猪的生物学特性观察	10
项目四	家猪的主要品种	11
项目五	猪的体尺测量与体重估测	15
项目六	猪的外形鉴定技术	17
项目七	猪的发情鉴定	20
项目八	猪的人工授精技术	22
项目九	猪的妊娠诊断	28
项目十	仔猪的接产操作	30
项目十一	仔猪的耳号编制、去犬齿和断尾操作	32
项目十二	仔猪保温箱的制作	35
项目十三	后备仔猪的选择	37
项目十四	猪的屠宰实验	39
项目十五	人工采精	42
参考文献	52

项目一 猪的消化系统观察

一、目的和要求

- (1)掌握猪消化器官的组成及形态结构特征。
- (2)掌握猪胃与大肠的形态结构与位置。

二、实验用仪器设备和材料

- (1)猪尸体标本。
- (2)猪头纵切面标本。
- (3)消化器官浸制标本。
- (4)内脏整体模型与挂图。

三、方法与步骤

(一)口腔、咽及食管的观察

在尸体标本上和头纵切面标本上，可见猪的口裂较大，故颊相对较小。上唇与鼻端连成同一平面，并向前形成吻突；下唇尖而小。硬腭前端第一、第二腭间有一切齿乳头，其两侧的孔为鼻腭管的开口；软腭短而厚，其口腔面黏膜内有近似三角形的淋巴滤泡，称为腭扁桃体。舌长而窄，舌尖薄而尖，舌下有两条系带，舌黏膜上分布有丝状乳头、圆锥乳头、菌状乳

头、轮廓乳头和叶状乳头。在口腔底的切齿部无舌下肉阜。猪齿除犬齿是长冠齿外，其他均为短冠齿。以齿式 2 (3143/3143) 为标准，对照上下颌齿是否一致。

在头部纵切面标本上，观察咽与邻近器官相通的 7 个孔道，在食管口上方有向上的咽上隐窝，在咽顶壁与耳咽管口之间有卵圆形的咽扁桃体。

在耳根腹侧，下颌后缘，剥离皮下脂肪及耳下肌，可见较发达的呈三角形的腮腺，腺小叶疏松，形似肌肉。腮腺管经下颌腹侧缘转至咬肌前缘，在第四或第五上臼齿相对处开口与颊黏膜的腮腺乳头。分离并翻起腮腺，去掉下颌支，分离颈外静脉及颌内外静脉，可见圆形的较致密的颌下腺。颌下腺开口与口腔底舌系带的两侧。在舌体两侧的黏膜下，为呈带状的舌下腺。在腮腺前缘深面和前下方有腮淋巴结和下颌淋巴结，应注意与腺体区别。

在显示食管与气管位置关系的标本上观察猪的食管较短而直，其颈段沿气管的背侧向后行，其起始部较宽，中部较细，后端呈漏斗状与胃的贲门相接。

(二) 胃、肠、肝、胰的观察

在尸体标本上，切开部分皮肤和股内侧肌肉，使髋关节移位，以支撑尸体呈仰卧位，从剑突区到耻骨前缘做一切线，再沿肋弓切开腹壁，观察内脏器官。

胃横位于肝的后方，大部分位于左季肋区和剑突区。胃的前面和右端接肝、膈，并以小网膜与肝门相连；后面邻接胰和肠管；腹侧大弯部连网膜，并与腹底壁相接；左端连脾，近贲门处有一大的突起，称胃憩室；背侧的胃盲囊与腹腔的顶壁相接触。

将尸体向左侧翻转，从腹下部剥离肠管，可见十二指肠自胃幽门走向后上方，到右肾下部，转向内侧前方，到胃的后部再转向右侧移行为空肠。十二指肠在腹腔背侧形成“U形祥”。

胰略呈三角形，在肝的后上方，相当于后两个胸椎和前两个腰椎的腹侧，中间部有门静脉穿过。

空肠大部分位于腹腔右半部，在结肠圆锥的右侧，有一小部分游离于腹腔左侧，空肠以较长的空肠系膜与总结肠相连，由于系膜较长，空肠位置常有变化。

回肠为小肠的最后一段，短而直，以回盲韧带连于盲肠，借此作为空肠、回肠的分界处。

将尸体向右翻转，从左侧观察盲肠和结肠。

盲肠呈短而粗的圆锥状，有3条纵肌带和3列肠袋，大部分在左髂部，盲端向后抵达骨盆腔前口。

结肠起自回盲结口，管径与盲肠相似，以后逐渐变细。结肠前部在肠系膜内盘曲形成结肠圆锥（又称“结肠旋祥”），大部分位于左侧腹前部、腹中部以及胃的后方。从背侧观察：结肠圆锥外周的肠管较粗，呈顺时针旋转3周至锥顶，为向心回，表面有2条纵肌带和2列肠袋；从锥顶逆时针旋转至锥底，且位于结肠圆锥的内心，为离心回，肠管较细而平滑，无纵肌带和肠袋。继离心回后，在肠系膜根部盘曲成环形祥，为结肠后部，称结肠终祥，邻于结肠圆锥的背侧。结肠终祥向后伸入骨盆腔，移行为直肠。

摘除消化管，观察肝的形态结构。

猪肝较大，呈红褐色，中部厚，边缘薄，壁面隆起，以3个明显的切迹分左内叶、左外叶、右内叶和右外叶。胆囊位于右内叶的胆囊窝内，胆囊管与肝管汇合成胆管，开口于十二指

肠憩室。

切开胃壁，将黏膜翻出，可见胃黏膜无腺部较小，色白；有腺部较大，分贲门腺区、胃底腺区和幽门腺区。

项目二 猪的生殖系统观察

一、目的和要求

(1)掌握母猪生殖系统的组成及各器官的形态、结构和位置。

(2)掌握公猪生殖系统的组成及各器官的形态、结构和位置。

二、实验用仪器设备和材料

(1)猪的雌性、雄性生殖器官（摘除其他内脏）的尸体标本。

(2)离体雌性、雄性生殖器官标本、模型及挂图。

三、方法与步骤

(一)观察母猪生殖器官的方法与步骤

在观察雌性生殖器官标本和模型的基础上，解剖母猪尸体标本，仔细观察母猪生殖器官的形态、结构和位置。

1. 卵巢

卵巢是母猪生殖系统成对的实质器官，其形状、大小、内部结构及位置，由于年龄和性发育情况不同而有差异。

4月龄以内的小母猪，卵巢呈椭圆形，表面光滑，为粉红色或鲜红色，大小约为0.4 cm×0.5 cm，位于荐骨岬两侧的后

方、腰小肌及髂内、膀胱的前上方，位置较固定。

5~6月龄，卵巢呈桑葚形，表面有大小不等的突出的小卵泡，卵巢位于髋结节前缘横断面的腰下部。

性成熟后及经产母猪，卵巢呈葡萄状，长约5 cm，卵巢包在卵巢囊内，位于髋结节前缘横断面前方约4 cm处，髋结节到膝关节连线的中点，靠近体中线。两侧卵巢的右侧与空肠相邻，左侧与盲肠相邻，均不与腹壁接触。左侧卵巢位置稍靠前，并受盲肠压挤，位置常发生变化。

2. 输卵管

输卵管为卵巢与子宫之间细长而弯曲的管道，前端膨大呈漏斗状，称为输卵管漏斗。漏斗的边缘具有形状不规则的皱褶，为输卵管伞。输卵管漏斗深部有输卵管腹腔口，输卵管以腹腔口与腹腔相通。输卵管的后端，以输卵管子宫口与子宫角相通。

3. 子宫

猪的子宫属双角子宫，可分为子宫角、子宫体和子宫颈三部分。子宫角长而弯曲，形似小肠。大猪的子宫角长150~200 cm，子宫角壁厚而硬，色较白；仔猪子宫角细而弯曲，色泽粉红。子宫角的位置依年龄不同而异，4月龄前位于盆腔前部，在后两个腰椎的横突下方。大母猪子宫角位于髋关节的前下部，靠近体中线右侧。子宫体较短，为3~5 cm；子宫颈长，约为子宫体的3倍。子宫颈与阴道无明显分界，不形成子宫阴道部。

4. 阴道

阴道呈圆筒状，具有扩张性，既是交配器官，也是产道。阴道位于骨盆腔内，前连子宫，后连生殖前庭，长10~12 cm，管径较小，肌层较厚。

5. 阴门

阴门位于肛门的腹侧，以会阴部与肛门隔开。阴门由两侧的阴唇构成，阴唇之间的裂隙为阴门裂。阴门背侧联合呈钝角，腹侧联合呈锐角，并垂向下方。

(二)观察公猪生殖器官的方法与步骤

在观察离体雄性生殖器官标本和模型的基础上，解剖公猪尸体标本，系统观察公猪生殖器官的位置和生殖道。生殖系统是猪繁殖后代，保证种族延续的器官系统。

1. 阴囊

阴囊斜位于肛门下方，无阴囊颈。阴囊皮肤薄而软，表面有一纵行的阴囊缝，是阉割切口的部位。在阴囊一侧 2 cm 处切开皮肤，可见紧贴皮肤的肉膜，肉膜内含平滑肌和弹性纤维，向内伸入，在阴囊前后壁之间形成阴囊膈。肉膜内面以阴囊筋膜将肉膜和深层的总鞘膜疏松地连接起来，容易分离。辜外提肌包在总鞘膜的外侧面和后缘。总鞘膜是阴囊最内层，由腹膜壁层在辜丸下降过程中延伸而来，外翻阴囊可见总鞘膜转折覆盖于辜丸与附辜上而形成固有鞘膜，总鞘膜和固有鞘膜之间的腔隙为鞘膜腔，腔内有少量浆液。

2. 辜丸及附辜

辜丸较大，长约 13 cm，每丸重约 400 g，位于靠近肛门下方的阴囊内。辜丸呈椭圆形，纵轴斜向后上方，头位于前下方，附辜尾发达，位于辜丸下方。沿辜丸的游离缘纵行切开辜丸，在辜丸表面可见坚韧的白膜，辜丸实质呈淡灰色，在切面纵轴上的条索状结构是辜丸纵膈，纵膈周围不规则的小块区域为小叶。切开附辜表面固有鞘膜，钝性分离附辜头、体、尾三部分，可见一条很长的盘曲管道为辜管，管径逐渐增宽，附辜

管离开附睾，管径增大，延续为输精管。

3. 精索与输精管

顺阴囊切口向上切开，可见鞘膜腔向上变细形成鞘膜管，用探针或手指探查，可见该管通过腹股沟管以鞘环与腹膜腔相通。切开腹股沟管可见鞘膜腔和鞘环。切开鞘管发现管内有一索状结构，即为精索。分离精索可见输精管、血管和神经。

追踪观察输精管，可见输精管起自附睾尾处的附睾管，沿精索后侧部上行，经腹股沟管向后方至骨盆腔，经输尿管的内侧到膀胱背面，终止于尿生殖道骨盆部背侧，在终止部位的对侧，纵向切口并翻开，可见黏膜上有一突起，称为精阜，是输精管的开口部位。

4. 尿生殖道和副性腺

打开骨盆腔，分开直肠腹侧的器官，在骨盆腔底壁观察尿生殖道的骨盆部，其前端与膀胱相连，向后绕过坐骨弓，经左右阴茎脚之间，沿阴茎腹侧的尿道沟前行，伸延至阴茎头，此段尿道为尿生殖道的阴茎部。

副性腺包括精囊腺、前列腺和尿道球腺。在尿生殖褶中，有成对的较大的精囊腺，精囊腺特别发达，呈菱形三面体，分叶明显，呈淡红色。在尿生殖道起始部的腺体是前列腺，前列腺较小，占据尿生殖道盆腔的尿道肌与黏膜之间的海绵层内，切面呈黄色。分离尿生殖道骨盆部末端的背面，可见呈圆柱状、较发达的尿道球腺。

5. 阴茎与包皮

阴茎根部的左右阴茎脚附着于坐骨弓两侧，向前延伸的部分为阴茎体，在阴囊后方形成乙状弯曲，阴茎头呈螺旋状扭转。横断阴茎，断面呈圆形，表面有较厚的白色纤维，称白

膜。深部背侧为阴茎海绵体，腹侧为尿道海绵体，后者中间有小孔，为尿生殖道。

包围于阴茎头的管状双层皮肤为包皮，包皮形成较大的包皮腔，在前部背侧形成一包皮盲囊，为包皮憩室，囊内常聚积腐败的余尿和脱落的上皮。包皮口狭窄，周围有长毛。

项目三 猪的生物学特性观察

一、目的和要求

通过本次实习，进一步了解和掌握猪在生产上比较重要的一些行为特点和生活习性，为今后的生产、科研服务。

二、实验用仪器设备和材料

猪、猪的生物学特性观察记录表、计时器等。

三、方法与步骤

(1)在猪群里选定一头猪，作为观察对象。

(2)在不同的时间区段内观察猪的行为变化和各个生活习性的表现。

(3)连续对不同年龄阶段和不同生理阶段的猪分开观察。

四、作业

实习报告。

项目四 家猪的主要品种

一、目的和要求

通过本次实习，使学生熟练掌握常见的猪的品种及其特征。

二、实验用仪器设备和材料

幻灯机、幻灯片、挂图等。

三、方法与步骤

(一)猪的起源与进化

猪在动物分类学上的位置是：动物界；脊索动物门；哺乳纲，有胎盘亚纲；偶蹄目，不反刍亚目；猪科，真猪亚科；猪属；野猪种；家猪变种。

家猪是陆地上有胎盘亚纲中牙齿数量最多的动物，成年猪有 44 枚。

(二)地方品种

1. 华北型

华北型分布最广。猪的外表粗壮、高大，颜面直长，头中等大小，耳大下垂。额部窄，有纵行的皱褶。体躯扁平，背腰狭窄，腿臀部位欠丰满。全身黑色被毛，皮厚，毛密而长，鬃毛较多，冬季有绒毛丛生。乳头 7~8 对。优良的繁殖性能、强

大的抗逆力、优良的肉质和良好的适应性备受人们青睐。缺点是生长慢，后腿欠丰满。

2. 华南型

华南型分布面较小。猪的外表为短、宽、圆、矮、肥。皮薄毛稀，耳小直立，毛色多为黑色或黑白花。额部宽，有横行的皱褶。背腰凹陷，腹多下垂，腿臀部位丰满。易肥，产仔较少。

3. 华中型

华中型分布面较广。猪的外表基本和华南型猪相似。耳、头中等大小，额部较宽，有横行的皱褶。体质疏松，背腰多凹陷，腹多下垂。肉质较好。毛色多为黑白花。

4. 江海型

江海型是当今世界上繁殖力、产仔力最高的品种，其分布广泛，遗传基础广，肉质好，是一个不可多得的品种。由于各个群体间的差异，其血统比较复杂，体形不一。这类猪额宽，额部皱褶多呈菱形。全身被毛为黑色或青灰色，毛稀疏，一般耳特大，软而下垂。乳头 8~9 对，经产母猪每胎产仔 17 头左右。

5. 西南型

西南型分布于四川盆地和云贵高原。该类型猪的显著特点是头大、腿短、额部宽，有横行的皱褶或旋毛，毛色以黑色或纯白色为多，也有黑白相间花色或红色。

6. 高原型

高原型分布于青藏高原。该类型猪体小，紧凑，耳小直立，有大量的绒毛，毛色为黑色，产仔少。

(三) 香猪

1. 产地和分布

香猪主要产于贵州省从江县的宰便镇、加鸠乡，三都县巫

不乡，广西环江县的东兴镇等地，主要分布于贵州、广西交界处的榕江、荔波、融水等县。

2. 血统来源

香猪的形成已有数百年的历史。原产地有饲养猪的习惯，由于产地山高地陡，交通不便，没有饲养大型猪的条件，亲朋之间多用仔猪作为礼品相互赠送，加之当地民族有宰食仔猪的习惯，使之越来越向小型化方向发展，最终形成了香猪品种。

3. 品种特征

香猪体躯矮小。头较直，耳小而薄，略向两侧平伸或稍向下垂。背腰宽而微凹，腹大丰圆而触地，后躯较丰满，四肢细短，后肢多为卧系。皮薄肉细。被毛多为黑色，也有白色、“六白”、不完全“六白”或两头乌的颜色。乳头 5~6 对。

4. 利用前景

香猪的体型小，经济早熟，胴体瘦肉率较高，肉嫩味鲜，可以早期宰食，也可加工利用。今后应该加强选育，进一步提纯，向实验型、乳用型方向发展。

(四)我国新培育的品种

我国新培育的猪品种有几十个，按这些猪的外形和毛色将其划分为三大类型。

1. 大白型

大白型猪主要是受大约克夏猪、长白猪和苏联白猪血统的影响而育成。其特点是被毛全白（个别猪皮肤上有少量黑斑），头较长直，颜面和额部平滑少皱，耳大小适中，多向前外倾，背腰平直，腹大下垂，后腿丰满，繁殖力高于引入品种和中黑型品种。

2. 中黑型

中黑型猪主要是受巴克夏猪和我国本地黑猪的血统影响而

育成。其特点是被毛全黑，或在体端有“六点白”或不完全“六点白”，头较大白型猪粗重，颜面多有皱纹，嘴筒短，耳中等大小，略向前外倾，背腰宽广，胸深，腹大下垂，繁殖力和日增重略低于大白型猪。

3. 花型猪

花型猪主要是受科米洛夫猪和波中猪的血统影响而育成。其特点是被毛为黑白花色或棕色，体型中等大小，许多品种的体型和性状介于大白型和中黑型之间。

(五) 引入品种

我国引入猪品种有几十个，这些猪的主要作用是改良我国的地方品种猪。

(六) 猪的演变过程

人类在变野猪为肉用家畜的时候，为增加产肉量，提高肉的质量，降低料肉比，在不损害其生活的前提下，不断地增加猪的体尺、体重，加快了早期生长发育，提高了繁殖力，使得猪的后躯得到了充分的发育。猪的类型从脂肪型、鲜用型到现在的瘦肉型（如表 4-1 所示）。

四、作业

实习报告。