



高职高专“十一五”规划教材

★ 农林牧渔系列

畜禽生产技术实训教程

CHUQIN SHENGCHAN JISHU
SHIXUN JIAOCHENG

潘琦 主编



化学工业出版社



★ 农林牧渔系列

畜禽生产技术实训教程

CHUQIN SHENGCHAN JISHU
SHIXUN JIAOCHENG

潘琦 主编



化学工业出版社

解制資，北 京，中國，國同量商標製資收，汗本美國人

内 容 提 要

本书内容突出了畜禽生产类职业岗位的特点。按照“理论学习→技能训练→素质培养→职业引导”的主线组织内容。全书共分猪生产、家禽生产、牛生产、羊生产四个模块,每个模块内容又分为基本技能和综合实训两个单元:基本技能对应课堂实训;综合实训对应教学实习和生产实习(或顶岗实习),在内容组织上偏重于饲养繁殖技术和综合实训。本书各技能训练项目按照企业生产需求,以生产为核心,培养学生在养殖企业实际环境中应掌握的专业技能和职业综合能力,结构新颖,图文并茂。

本书可作为畜牧兽医类专业学生教学和顶岗实习的实践教学参考书,也可作为畜牧兽医类中高级职工工种技能鉴定培训教材,同时适用于岗位培训以及畜禽生产行业技术人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

畜禽生产技术实训教程/潘琦主编. —北京:化学工业出版社, 2009. 2

高职高专“十一五”规划教材★农林牧渔系列
ISBN 978-7-122-04622-2

I. 畜… II. 潘… III. 畜禽-饲养、生产-高等学校: 技术学院-教材 IV. S815

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 007982 号

责任编辑: 梁静丽 李植峰 郭庆睿
责任校对: 吴 静

装帧设计: 史利平

出版发行: 化学工业出版社 (北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)

印 装: 化学工业出版社印刷厂

787mm×1092mm 1/16 印张 10 字数 214 千字 2009 年 3 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询: 010-64518888(传真: 010-64519686) 售后服务: 010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 19.00 元

版权所有 违者必究

“高职高专‘十一五’规划教材★农林牧渔系列” 建设委员会成员名单

主任委员 介晓磊

副主任委员 温景文 陈明达 林洪金 江世宏 荆 宇 张晓根
 窦铁生 何华西 田应华 吴 健 马继权 张震云

委 员 (按姓名汉语拼音排列)

边静玮	陈桂银	陈宏智	陈明达	陈 涛	邓灶福	窦铁生	甘勇辉	高 婕	耿明杰
官麟丰	谷风柱	郭桂义	郭永胜	郭振升	郭正富	何华西	胡克伟	胡孔峰	胡天正
黄绿荷	江世宏	姜文联	姜小文	蒋艾青	介晓磊	金伊洙	荆 宇	李 淑	李光武
李彦军	梁学勇	梁运霞	林伯全	林洪金	刘 莉	刘俊栋	刘 蕊	刘淑春	刘力平
刘晓娜	刘新社	刘奕清	刘 政	卢 颖	马继权	倪海星	欧阳素贞	潘开宇	潘自舒
彭 宏	彭小燕	邱运亮	任 平	商世能	史延平	苏允平	陶正平	田应华	王存兴
王 宏	王秋梅	王水琦	王秀娟	王燕丽	温景文	吴昌标	吴 健	吴郁魂	吴云辉
武模戈	肖卫苹	谢利娟	谢相林	谢拥军	徐苏凌	徐作仁	许开录	闫慎飞	颜世发
燕智文	杨玉珍	尹秀玲	于文越	张德炎	张海松	张晓根	张 玉	张震云	张志轩
赵晨霞	赵 华	赵先明	赵勇军	郑继昌	朱学文				

“高职高专‘十一五’规划教材★农林牧渔系列” 编审委员会成员名单

主任委员 蒋锦标

副主任委员 杨宝进 张慎举 黄 瑞 杨廷桂 胡虹文 张守润
 宋连喜 薛瑞辰 王德芝 王学民 张桂臣

委 员 (按姓名汉语拼音排列)

艾国良	白彩霞	白迎春	白永莉	白远国	柏玉萍	毕玉霞	边传周	卜春华	曹 晶
曹宗波	陈传印	陈杭芳	陈金雄	陈 璟	陈盛彬	陈现臣	程 冉	褚秀玲	崔爱萍
丁玉玲	董义超	董曾施	段鹏慧	范洲衡	方希修	付美云	高 凯	高 梅	高志花
弓建国	顾成柏	顾洪娟	关小变	韩建强	韩 强	何海健	何英俊	胡凤新	胡虹文
胡 辉	胡石柳	黄 瑞	黄修奇	吉 梅	纪守学	纪 瑛	蒋锦标	鞠志新	李碧全
李 刚	李继连	李 军	李雷斌	李林春	梁本国	梁称福	梁俊荣	林 伟	林仲桂
刘革利	刘广文	刘丽云	刘振湘	刘贤忠	刘晓欣	刘振华	刘宗亮	柳 遵	龙冰雁
罗 玲	潘 琦	潘展华	邱深本	任国栋	阮国荣	申庆全	石冬梅	史兴山	史雅静
宋连喜	孙克威	孙雄华	孙志浩	唐建勋	唐晓玲	田 伟	田伟政	田文儒	汪玉琳
王爱华	王朝霞	王大来	王道国	王德芝	王 健	王立军	王孟宇	王双山	王铁岗
王文焕	王新军	王 星	王学民	王艳立	王云惠	王中华	吴俊琢	吴琼峰	吴占福
吴中军	肖尚修	熊运海	徐公义	徐占云	许美解	薛瑞辰	羊建平	杨宝进	杨平科
杨廷桂	杨卫韵	杨学敏	杨 志	杨治国	姚志刚	易 诚	易新军	于承鹤	于显威
袁亚芳	曾饶琼	曾元根	战忠玲	张春华	张桂臣	张怀珠	张 玲	张庆霞	张慎举
张守润	张响英	张 欣	张新明	张艳红	张祖荣	赵希彦	赵秀娟	郑翠芝	周显忠
朱雅安	卓开荣								

“高职高专‘十一五’规划教材★农林牧渔系列”

建设单位

(按汉语拼音排列)

安阳工学院
保定职业技术学院
北京城市学院
北京林业大学
北京农业职业学院
长治学院
长治职业技术学院
常德职业技术学院
成都农业科技职业学院
成都市农林科学院园艺研究所
重庆三峡职业学院
重庆文理学院
德州职业技术学院
福建农业职业技术学院
抚顺师范高等专科学校
甘肃农业职业技术学院
广东科贸职业学院
广东农工商职业技术学院
广西百色市水产畜牧兽医局
广西大学
广西职业技术学院
广州城市职业学院
海南大学应用科技学院
海南师范大学
海南职业技术学院
杭州万向职业技术学院
河北北方学院
河北工程大学
河北交通职业技术学院
河北科技师范学院
河北省现代农业高等职业技术学院
河南科技大学林业职业学院
河南农业大学
河南农业职业学院
河西学院

黑龙江农业工程职业学院
黑龙江农业经济职业学院
黑龙江农业职业技术学院
黑龙江生物科技职业学院
黑龙江畜牧兽医职业学院
呼和浩特职业学院
湖北生物科技职业学院
湖南怀化职业技术学院
湖南环境生物职业技术学院
湖南生物机电职业技术学院
吉林农业科技学院
集宁师范高等专科学校
济宁市高新区农业局
济宁市教育局
济宁职业技术学院
嘉兴职业技术学院
江苏联合职业技术学院
江苏农林职业技术学院
江苏畜牧兽医职业技术学院
金华职业技术学院
晋中职业技术学院
荆楚理工学院
荆州职业技术学院
景德镇高等专科学校
昆明市农业学校
丽水学院
丽水职业技术学院
辽东学院
辽宁科技学院
辽宁农业职业技术学院
辽宁医学院高等职业技术学院
辽宁职业学院
聊城大学
聊城职业技术学院
眉山职业技术学院
南充职业技术学院
盘锦职业技术学院

濮阳职业技术学院
青岛农业大学
青海畜牧兽医职业技术学院
曲靖职业技术学院
日照职业技术学院
三门峡职业技术学院
山东科技职业学院
山东省贸易职工大学
山东省农业管理干部学院
山西林业职业技术学院
商洛学院
商丘职业技术学院
深圳职业技术学院
沈阳农业大学
沈阳农业大学高等职业技术学院
思茅农业学校
苏州农业职业技术学院
乌兰察布职业学院
温州科技职业学院
厦门海洋职业技术学院
咸宁学院
咸宁职业技术学院
信阳农业高等专科学校
杨凌职业技术学院
宜宾职业技术学院
永州职业技术学院
玉溪农业职业技术学院
岳阳职业技术学院
云南农业职业技术学院
云南省曲靖农业学校
张家口教育学院
漳州职业技术学院
郑州牧业工程高等专科学校
郑州师范高等专科学校
中国农业大学烟台研究院

《畜禽生产技术实训教程》编审人员名单

主 编 潘 琦

副主编 赵毅牢 何东洋 邱文然

编写人员 (按姓名汉语拼音排列)

何东洋 江苏联合职业技术学院 (淮安生物工程分院)

雷建伟 昆明市农业学校

刘海霞 江苏畜牧兽医职业技术学院

刘 强 辽宁职业学院

潘 琦 江苏畜牧兽医职业技术学院

邱文然 辽宁职业学院

王殿夫 辽东学院

张 玲 江苏畜牧兽医职业技术学院

赵毅牢 乌兰察布职业学院

审 稿 陈清明 中国农业大学

序

当今,我国高等职业教育作为高等教育的一个类型,已经进入到以加强内涵建设,全面提高人才培养质量为主旋律的发展新阶段。各高职院校针对区域经济社会的发展与行业进步,积极开展新一轮的教育教学改革。以服务为宗旨,以就业为导向,在人才培养质量工程建设的各个侧面加大投入,不断改革、创新和实践。尤其是在课程体系与教学内容改革上,许多学校都非常关注利用校内、校外两种资源,积极推动校企合作与工学结合,如邀请行业企业参与制定培养方案,按职业要求设置课程体系;校企合作共同开发课程;根据工作过程设计课程内容和改革教学方式;教学过程突出实践性,加大生产性实训比例等,这些工作主动适应了新形势下高素质技能型人才培养的需要,是落实科学发展观,努力办人民满意的高等职业教育的主要举措。教材建设是课程建设的重要内容,也是教学改革的重要物化成果。教育部《关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》(教高[2006]16号)指出“课程建设与改革是提高教学质量的核心,也是教学改革的重点和难点”,明确要求要“加强教材建设,重点建设好3000种左右国家规划教材,与行业企业共同开发紧密结合生产实际的实训教材,并确保优质教材进课堂。”目前,在农林牧渔类高职院校中,教材建设还存在一些问题,如行业变革较大与课程内容老化的矛盾、能力本位教育与学科型教材供应的矛盾、教学改革加快推进与教材建设严重滞后的矛盾、教材需求多样化与教材供应形式单一的矛盾等。随着经济发展、科技进步和行业对人才培养要求的不断提高,组织编写一批真正遵循职业教育规律和行业生产经营规律、适应职业岗位群的职业能力要求和高素质技能型人才培养的要求、具有创新性和普适性的教材将具有十分重要的意义。

化学工业出版社为中央级综合科技出版社,是国家规划教材的重要出版基地,为我国高等教育的发展做出了积极贡献,曾被新闻出版总署领导评价为“导向正确、管理规范、特色鲜明、效益良好的模范出版社”,2008年荣获首届中国出版政府奖——先进出版单位奖。近年来,化学工业出版社密切关注我国农林牧渔类职业教育的改革和发展,积极开拓教材的出版工作,2007年底,在原“教育部高等学校高职高专农林牧渔类专业教学指导委员会”有关专家的指导下,化

学工业出版社邀请了全国 100 余所开设农林牧渔类专业的高职高专院校的骨干教师，共同研讨高等职业教育新阶段教学改革中相关专业教材的建设工作，并邀请相关行业企业作为教材建设单位参与建设，共同开发教材。为做好系列教材的组织建设与指导服务工作，化学工业出版社聘请有关专家组建了“**“高职高专‘十一五’规划教材★农林牧渔系列建设委员会”**和“**“高职高专‘十一五’规划教材★农林牧渔系列编审委员会”**”，拟在“十一五”期间组织相关院校的一线教师和相关企业的技术人员，在深入调研、整体规划的基础上，编写出版一套适应农林牧渔类相关专业教育的基础课、专业课及相关外延课程教材——“**“高职高专‘十一五’规划教材★农林牧渔系列”**”。该套教材将涉及种植、园林园艺、畜牧、兽医、水产、宠物等专业，于 2008~2009 年陆续出版。

该套教材的建设贯彻了以职业岗位能力培养为中心，以素质教育、创新教育为基础的教育理念，理论知识“必需”、“够用”和“管用”，以常规技术为基础，关键技术为重点，先进技术为导向。此套教材汇集众多农林牧渔类高职高专院校教师的教学经验和教改成果，又得到了相关行业企业专家的指导和积极参与，相信它的出版不仅能较好地满足高职高专农林牧渔类专业的教学需求，而且对促进高职高专专业建设、课程建设与改革、提高教学质量也将起到积极的推动作用。希望有关教师和行业企业技术人员，积极关注并参与教材建设。毕竟，为高职高专农林牧渔类专业教育教学服务，共同开发、建设出一套优质教材是我们共同的责任和义务。

介晓磊

2008 年 10 月



高等职业教育肩负着培养面向生产、建设、服务和管理第一线需要的高技能人才的使命。大力提高人才培养的质量,增强人才对于就业岗位的适应性已成为高等职业教育自身发展的迫切需要。《畜禽生产技术实训教程》的编写,严格按照教育部高职高专教材建设要求,紧紧围绕培养高等技术应用性专门人才,即培养适应生产、建设、管理、服务第一线需要的,德、智、体、美全面发展的高等技术应用性专门人才。本实训教程以职业岗位技能为核心,以教学目标和生产应用为目的,力求体现其职业特点和可操作性。意在引导学生利用所学的知识分析解决畜牧生产中的实际问题,强调学生创新能力、团队精神和解决实际问题能力的培养。

本实训教程根据畜禽的种类,按照猪、禽、牛、羊分成四个模块。将每一模块分成基本技能和综合实训两个单元:基本技能对应课程实践教学,综合实训对应教学实习和生产实习(或顶岗实习)。较好地体现了高职教材“以应用为主旨、以能力培养为主线”的特色。在编写中,编者对内容与结构的设置充分考虑到了兄弟院校课程设置形式与内容的差异,在教学中,各院校可根据本地区畜禽生产发展的实际情况,选择相关实训内容和适宜季节,灵活安排。

本教程既适用于农业高等职业技术学院畜牧兽医、动物医学、动物科学等专业的学生进行课程实践教学、教学实习、生产实习和毕业实习的需要,也可作为畜牧行业中、高级职业工种技能鉴定培训教材,对从事动物生产的技术人员也有很好的参考价值。

由于编者水平有限,书中不妥之处在所难免,恳请广大师生及同行批评指正。

编者
2009年1月

目 录

模块一 猪生产

1

单元一 基本技能	1
实训一 猪的外貌部位识别与外形鉴定	1
实训二 猪的体尺测量和体重估计	4
实训三 猪的品种识别	5
实训四 猪的采精技术	6
实训五 猪的配种技术	7
实训六 猪的活体测膘	8
实训七 (讨论) 如何提高肉猪的出栏率和商品率	9
实训八 现代养猪场的工艺流程设计	10
单元二 综合实训	12
实训一 母猪的分娩与接产技术	12
实训二 猪的屠宰测定	14
实训三 猪肉的品质测定	16
实训四 猪精液品质检查	17
实训五 猪群行为观察	18
实训六 猪场生产记录与分析	19
实训七 猪场饲养管理制度的制定	21
实训八 公猪的饲养管理	24
实训九 妊娠母猪、哺乳母猪的饲养管理	26
实训十 仔猪的饲养管理	28
实训十一 后备猪的饲养管理	30
实训十二 育肥猪的饲养管理	31
实训十三 猪场卫生防疫	32
实训十四 小型养猪场的设计和规划	33
实训十五 猪场生产经营管理	34

模块二 家禽生产

39

单元一 基本技能	39
实训一 家禽外貌部位识别与体尺测量	39
实训二 家禽的品种识别	41

实训三	种蛋的构造和品质鉴定	43
实训四	家禽胚胎发育观察	45
实训五	雏鸡的断喙技术	47
实训六	家禽体重与均匀度的测定	49
实训七	水禽活拔羽绒技术	50
实训八	(讨论) 如何提高雏鸡成活率	51
单元二	综合实训	53
实训一	孵化机的构造和使用	53
实训二	孵化效果的检查与分析	54
实训三	家禽产蛋性能的外貌和生理特征鉴定	56
实训四	家禽人工授精技术	57
实训五	孵化计划的编制和孵化效果的计算	59
实训六	家禽屠宰及屠宰率的测定	61
实训七	初生雏的雌雄鉴别	62
实训八	雏鸡的饲养技术	64
实训九	家禽饲养设备的构造及使用	66
实训十	鸡产蛋曲线的分析应用	67
实训十一	育成鸡的饲养技术	68
实训十二	产蛋鸡的饲养技术	70
实训十三	肉用仔鸡的饲养技术	71
实训十四	肉用种鸡的饲养技术	73
实训十五	鸭的饲养技术	75
实训十六	鹅的饲养技术	78
实训十七	拟订蛋鸡光照计划	80
实训十八	鸡场生产计划编制	82
实训十九	禽场管理制度的制定	84
实训二十	禽场卫生防疫	84

模块三 牛生产

87

单元一	基本技能	87
实训一	牛的品种识别	87
实训二	牛的编号、打号和去角	88
实训三	牛的体尺测量与体重估测	89
实训四	奶牛的线性评定	91
实训五	牛奶脂肪含量(乳脂率)的测定	94
实训六	掺假乳的检验	95
实训七	牛的年龄鉴别	96
实训八	(讨论) 如何提高奶牛产奶量	98
单元二	综合实训	99
实训一	乳品验收	99
实训二	乳用种公牛的后裔测定	101
实训三	乳牛泌乳曲线的绘制与分析	104

实训四	青贮饲料的制作与品质鉴定	107
实训五	奶牛的挤奶技术	108
实训六	母牛配种计划的编制	109
实训七	犊牛接产技术与母牛产后护理	111
实训八	牛群周转计划的编制	112
实训九	泌乳奶牛日粮配方的制订	113
实训十	拟定牛群饲养管理操作规程	114
实训十一	奶牛的饲养技术	115
实训十二	奶牛场管理制度的制定	116
实训十三	肉牛育肥技术	117
实训十四	养牛场的设计和规划	119
实训十五	牛场卫生防疫	119

模块四 羊生产

121

单元一	基本技能	121
实训一	羊品种的识别	121
实训二	羊的体尺测量	122
实训三	羊毛纤维形态和组织学构造的观察	122
实训四	羊毛毛样的采集	123
实训五	绵羊的剪毛技术	124
实训六	羊肉品质的测定	125
实训七	绵羊的药浴技术	126
实训八	(讨论) 如何提高养羊的育肥效果	127
单元二	综合实训	128
实训一	羔皮与裘皮的品质鉴定	128
实训二	肉用羊的屠宰测定	129
实训三	羊毛长度的测定	131
实训四	羊毛纤维卷曲弹性度的测定	132
实训五	羊毛纤维强度的测定	133
实训六	羊毛细度的测定	134
实训七	羊毛净毛率的测定	134
实训八	羊的发情鉴定与配种	136
实训九	羊的产羔与接羔技术	137
实训十	羔羊的饲养技术	138
实训十一	羊的放牧技术	139
实训十二	羊场管理制度的制定	141
实训十三	羊场的设计与规划	141

附录 奶牛线性评分与功能分转换表

143

参考文献

145

模块一 猪 生 产

单元一 基本 技能

实训一 猪的外貌部位识别与外形鉴定

【教学目标】 掌握猪体的主要部位名称，熟悉每一部位的特点及其重要性。了解猪外形鉴定的程序和方法，并掌握猪的一般外形鉴定标准。

【实训材料】 牧场种猪若干头，猪品种外形鉴定评分标准表。

【内容和方法】 首先了解猪体外形各部位名称，进一步比较不同经济类型、品种和个体猪的外形特点，具体步骤和方法如下。

1. 猪体各部位名称的认识

利用活猪，按图 1-1 顺序认识猪的外部名称。猪体各部位特点和重要性的识别，包括一般的、有缺陷的和理想的部位。

2. 猪的外形鉴定

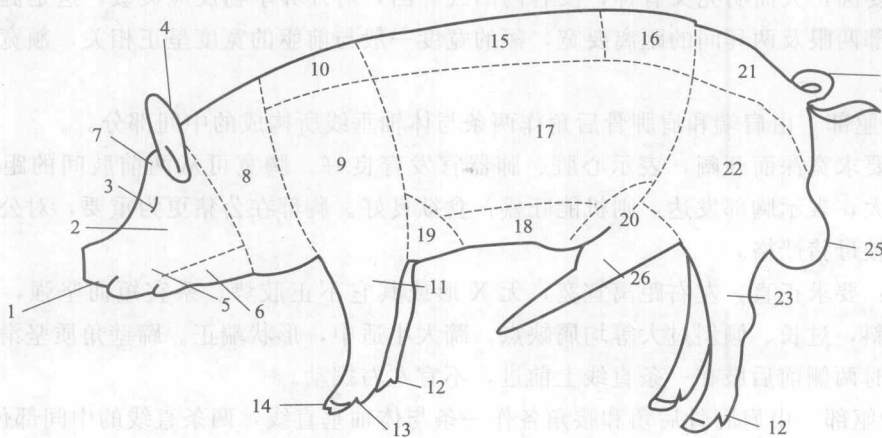


图 1-1 猪体各部位名称

- 1—嘴；2—面；3—眼；4—耳；5—颊；6—下颚；7—额顶；8—颈；9—肩甲；10—鬃甲；11—前肢；12—副蹄；13—系；14—蹄；15—背；16—腰；17—体侧；18—腹；19—前肋；20—后肋；21—臀；22—大腿；23—后肢；24—尾；25—睾丸；26—包皮

(1) 外形鉴定时的注意事项

① 鉴定的场所,应选择在一块面积约 9m^2 左右较平坦的地方,以避免地形不平,姿势不正,导致鉴定时产生错觉,影响鉴定的准确性。

② 猪的外形是适应于当地的生产条件的,故鉴定以前应先了解其产地的农作制度、积肥和饲养管理方法等外界环境条件。

③ 猪的外形特征亦随品种的不同而有所差异,鉴定以前,应先熟悉被鉴定品种是属于哪一经济类型的品种,必须了解该品种的外形特征,如属于新培育的品种则应了解其培育目标,掌握其应具有的外形特征。

④ 有机体是统一的整体,各部分是相互联系的,鉴定时应先观察整体,看各部分结构是否协调匀称,体格是否健壮,而后观察各部分,鉴定时应抓住重点,各个部位不可等同对待。

⑤ 应在种猪体况适中时鉴定,避免体况过肥或过瘦时鉴定。鉴定时,不仅观察其外形,还要注意其机能动态,特别是采食、排粪、撒尿等行为,病态表现的猪不予鉴定。

(2) 猪体各部位特点的识别 猪体可分为头颈、前躯、中躯、后躯、四肢等部分,依次比较各部分特点。

① 头颈部

头:头部骨占比例多,肉质差,因此,猪的头部不宜过大,俗语有“头大脖子细,越看越生气”的说法,头部是品种特征表现最显著的部位,要求合乎品种特征。

鼻嘴:鼻嘴的长短与形状可以表明猪的经济早熟性及品种特征,同一品种的猪鼻嘴过短,面侧过凹,是早熟的特征。理想的鼻嘴应稍长而微凹。嘴筒是重要的采食器官,应宽大,特别是口叉要深,保证能大口采食,嘴筒的肌肉应发达,采食行动灵活。鼻孔应大,显示较强的呼吸机能,上下唇接合整齐,显示咀嚼有力。

耳:耳的大小和形状需符合品种的特征。

眼:要圆,大而明亮又有神,没有内凹或外凸,对外界事物反应灵敏,这是健康猪的标准。额部两眼及两耳间的距离要宽,额的宽度一般与前躯的宽度呈正相关,额宽则前躯也比较宽。

② 前躯部 由肩端和肩胛骨后角作两条与体轴垂线所构成的中间部分。

胸:要求宽深而开阔,表示心脏、肺器官发育良好。胸宽可从两前肢间的距离来判断,距离大,表示胸部发达,则机能旺盛,食欲良好。胸部在公猪更为重要,对公猪胸部的要求应较母猪严格。

前肢:要求正直,左右距离宜宽,无X形或其它不正肢势。系宜短而坚强,与水平面微有倾斜,过长、倾斜过大等均属缺点。蹄大小适中,形状端正。蹄壁角质坚滑,无裂纹,行走时两侧前后肢在一条直线上前进,不宜左右摆动。

③ 中躯部 由肩胛骨后角和腰角各作一条与体轴垂直线,两条直线的中间部位。

背:要宽平、直而长,要求其前与肩、后与腰的衔接良好,没有凸部。在发育良好的情况下,国外品种弓背是正常的,但如此部很窄或部分凸起(鲤背),以及形成凹背的都属缺陷。凹背乃是脊柱或体质软弱的象征,表示与邻近脊柱相连的韧带松弛,这是一个重要的缺点。但年龄较大的猪尤其是母猪,背部允许稍凹,我国南方一些地区的猪,成年时

背呈微凹，不应视为大的缺点。

腰：要平、宽、直、肌肉充实，与背、臀结合自然而无凹陷者为好。

腰、腹部不仅容纳消化器官，也容纳了母猪的主要生殖器官，要求其容积广大，腹不下垂也不卷缩，与胸部结合处自然而无凹陷，要求腹线较平。我国的地方猪种，由于长期喂给大量青粗饲料，更需庞大的消化器官和相应发育的腹部。我国猪腹线应为弧形，略呈下垂，即要求腹部深广，保证腹部有最大的容积，但仍应注意腹部要结实而富于弹性，和其它部位结合良好，不应片面强调容积而过分松弛，造成腹部拖地的不良外形。

乳头和乳房：乳头应分布均匀，特别是前后排列应间隔稍远，最后一对乳头要分开，以免仔猪哺乳时过挤，左右两侧的乳头应平行，中间间隔不能过狭或过宽，过狭时不仅背腰也相应较狭，且哺乳时容易引起仔猪争执；过宽时，则一侧乳房常常躺卧时压在身下，影响泌乳。乳头数不少于 12 个（高产仔品种要求更多），我国华北型和华中型猪种应有 16 个以上乳头，有假乳头和没有泌乳孔的乳头都属缺点。

乳房应发育良好，在乳头的基部宜有明显的膨大部分，形成“莲蓬状乳房”或“葫芦状乳房”最为理想（图 1-2）。

发育良好的乳房泌乳时乳房涨大，其间分界清楚，干乳时，收缩完全。排列良好的乳头左右间隔适当宽，每个乳头间隔均匀，后腹部的乳头间隔较前面的略宽。

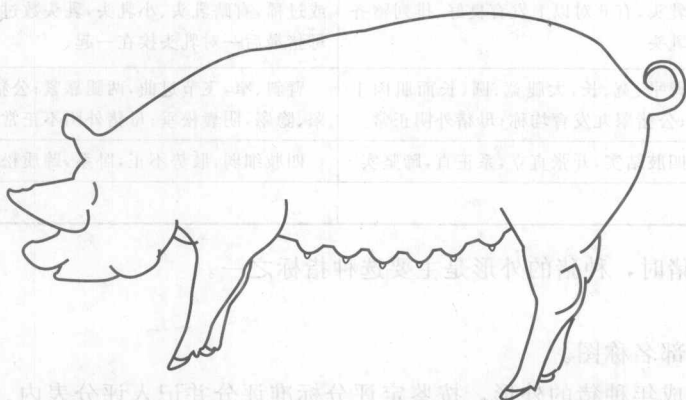


图 1-2 猪的乳房与乳头

④ 后躯部 包括腰角以后的各部位。

臀部：要求宽、平、长、微倾斜。臀长表示大腿发育良好，臀宽表示后躯开阔，骨盆发育良好，这部分不仅肌肉多，而且和母猪生殖器官的发育密切相关。臀部过斜，则大腿的发育受影响。

大腿：是制造火腿的原料，应宽、广、深、厚而丰满，一直至飞节处仍有大量的肌肉着生。

后肢：从后方观察后肢的宽度，要距离宽且姿势直立，曲飞节、软系是后肢的缺点。

⑤ 其它

皮肤和毛：皮肤不过薄、有弹性、无皱纹；被毛稀疏适中，毛要求柔软、坚韧。

外部生殖器官：公猪的睾丸要大而明显，大小一致对称，并无单睾、隐睾、大小不一或疝气等缺点。阴茎应抽出快，较长而色泽鲜红或紫红。母猪阴户应发育良好，阴户宜向

上翘。这是因为骨盆平正时，骨盆腔较大，母猪生殖器官较发达，交配时公母生殖器官易紧密接触。

(3) 外形鉴定 猪的外形鉴定是根据品种特征和育种的要求，对猪体的各部位规定一定的分数值，分数值的高低按部位的相对重要性而定，各部位分数值总计为 100 分（表 1-1）。

表 1-1 猪品种外形鉴定评分标准表

序号	项 目	结构良好的特征	结构不良的缺点	最高评分	实际评分
1	品种特征及体质	品种特征明显，体躯结构良好，发育匀称，体质结实	品种特征不明显，体躯结构不良，体质过粗或过于细弱。行动不自然	22	
2	头颈部	头符合品种特征（公猪头雄壮而粗大），嘴筒齐，上、下唇吻合良好，眼大而明亮，颈中等长，肌肉丰满，颈肩结合良好	头不符合品种特征，头过大或过小，嘴、唇结合不良，眼小而无神，颈细，颈肩结合不良	8	
3	前躯部	肩背较平、肩宽；胸宽、胸深，发育良好；肩背结合良好，肩后无凹陷	肩窄，胸窄，胸浅，肩背结合不良，肩后凹陷	12	
4	中躯部	背腰平、宽、长，母猪腹略大，肋拱圆，乳头排列整齐，间距适当宽，呈对称，无瞎乳头，有 6 对以上发育良好、排列整齐的乳头	背腰凹陷、过窄，前后结合不良，缩腹或垂腹拖地，乳头排列不均匀，间隔过密或过稀，有瞎乳头、小乳头，乳头数过少，母猪最后一对乳头挨在一起	26	
5	后躯部	臀平、宽、长，大腿宽、圆、长而肌肉丰满；公猪睾丸发育均称；母猪外阴正常	臀斜、窄，飞节过曲，两腿靠紧；公猪单睾、隐睾，阴囊松垂；母猪外阴不正常	24	
6	四肢	四肢结实，开张直立，系正直，蹄坚实	四肢细弱，肢势不正，卧系，蹄质松裂	8	
合计				100	

综合评定种猪时，种猪的外形是主要选种指标之一。

【实训作业】

1. 画猪体各部名称图。
2. 鉴定四头成年种猪的外形，按鉴定评分标准评分并记入评分表内。

实训二 猪的体尺测量和体重估计

【教学目标】 熟悉猪体尺测量的主要部位，掌握猪的体尺测量和体重估计方法，从而为猪的选种工作、猪种普查及生长发育鉴定奠定基础。

【实训材料】 测杖，卷尺，6 月龄、10 月龄和成年种猪若干，记录本等。

【内容和方法】

1. 体尺测量注意事项

- ① 校正测量工具；测量场地要求平坦，猪的头颈、四肢应保持自然平直站立的姿势，下颌与胸腹应基本在一条水平线上。
- ② 种猪在 6 月龄、10 月龄和成年时，早晨喂饲前或喂饲后 2h，各测量 1 次。
- ③ 测量时应保持安静，切忌追赶鞭打，造成猪群紧张，影响测量效果。
- ④ 同一部位最好重复测量 2~3 次，尽量减少误差。

2. 测量部位和方法

- ① 体长 从两耳根中点连线的中部起,将卷尺紧贴皮肤,沿背中中线量到尾根为止。
- ② 体高 由耆甲到地面的垂直高度。
- ③ 胸围 将卷尺沿右侧肩胛后缘垂直放下,绕猪胸围一周,即胸围长度。
- ④ 胸深 用测杖上部卡于猪肩胛部后缘背线,下部卡于胸部,上下之间的垂直距离即胸深。
- ⑤ 胸宽 左右肩胛骨后缘切线间的宽度。
- ⑥ 背高 背部最凹部到地面的垂直距离。
- ⑦ 腿臀围 自左后膝关节前缘,经肛门绕至右侧膝关节前缘的距离。

3. 体重估计

无论大小猪都以直接称重为准确。称重时间应在早晨喂饲前进行。如不能直接称重,可根据以上体尺测量的数据,根据下列公式来估计猪的体重。

$$\text{猪的体重(kg)} = \frac{\text{胸围(cm)} \times \text{体长(cm)}}{A}$$

式中, A 值在营养优良者取 142, 营养中等者取 156, 营养不良取 162。

【实训作业】

1. 每组现场实际测量 2~4 头猪,将测量结果记录下来。
2. 根据现场实际测量结果,计算 2 头猪的体重。

实训三 猪的品种识别

【教学目标】 根据猪的体型外貌,识别我国优良地方品种、培育品种和引进品种,掌握其产地及经济类型。

【实训材料】 幻灯机、猪品种的幻灯片、VCD 播放机、猪品种录像带、猪品种相关资料。

【内容和方法】

1. 猪品种识别的方法

- ① 通过放映幻灯片或猪品种录像带,教师讲解的方法,使学生对国内外猪的品种具有初步的感性认识,总结出每个品种的突出外貌特征及经济类型。
- ② 由学生识别各品种猪的图片,并说出主要特征与生产性能,教师补充说明。
- ③ 在猪场实习时,根据猪场现场情况,讲解所在场猪群结构特点、品种特征,并比较不同品种的优缺点。

2. 我国地方猪种的种质特性

- ① 性成熟早,繁殖力强
- ② 耐粗饲,抗逆性强
- ③ 肉质好,瘦肉率低
- ④ 早熟易肥,性情温驯
- ⑤ 矮小特性
- ⑥ 生长速度较慢,饲养周期长