

高等职业教育畜牧兽医类“十二五”规划教材
省级示范性高等职业院校“优质课程”建设成果

草食动物养殖与

疾病防治实训教程

CAOSHI DONGWU YANGZHI YU JIBING FANGZHI
SHIXUN JIAOCHENG

主 编 ○ 徐 君
副主编 ○ 欧红平 关 铜



西南交通大学出版社
[Http://press.swjtu.edu.cn](http://press.swjtu.edu.cn)

高等职业教育畜牧兽医类“十二五”规划教材
省级示范性高等职业院校“优质课程”建设成果

草食动物养殖与 疾病防治实训教程

主 编 徐 君

副主编 欧红平 关 铜

编 委 宋 禾 邓继辉

主 审 付茂中 李自成

宇
源
印
务
室

西南交通大学出版社

· 成 都 ·

图书在版编目 (C I P) 数据

草食动物养殖与疾病防治实训教程 / 徐君主编. —
成都: 西南交通大学出版社, 2013.7
高等职业教育畜牧兽医类“十二五”规划教材
ISBN 978-7-5643-2461-2

I. ①草… II. ①徐… III. ①家畜—饲养管理—高等
职业教育—教材②家畜—动物疾病—防治—高等职业教育
—教材 IV. ①S82②S858.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 163098 号

高等职业教育畜牧兽医类“十二五”规划教材

草食动物养殖与疾病防治实训教程

主编 徐 君

责任编辑	牛 君
封面设计	何东琳设计工作室
出版发行	西南交通大学出版社 (成都二环路北一段 111 号)
发行部电话	028-87600564 028-87600533
邮政编码	610031
网 址	http://press.swjtu.edu.cn
印 刷	成都蓉军广告印务有限责任公司
成品尺寸	170 mm × 230 mm
印 张	13.5
字 数	240 千字
版 次	2013 年 7 月第 1 版
印 次	2013 年 7 月第 1 次
书 号	ISBN 978-7-5643-2461-2
定 价	29.00 元

图书如有印装质量问题 本社负责退换
版权所有 盗版必究 举报电话: 028-87600562

省级示范性高等职业院校 “优质课程”建设委员会

主 任 刘智慧

副主任 龙 旭 徐大胜

委 员	邓继辉	阳 淑	冯光荣	王志林	张忠明
	邹承俊	罗泽林	叶少平	刘 增	易志清
	敬光红	雷文全	史 伟	徐 君	万 群
	王占锋	晏志谦	王 竹	张 霞	

序

随着我国改革开放的不断深入和经济建设的高速发展,我国高等职业教育也取得了长足的发展,特别是近十年来在党和国家的高度重视下,高等职业教育改革成效显著,发展前景广阔。早在2006年,教育部连续出台了《教育部、财政部关于实施国家示范性高等职业院校建设计划,加快高等职业教育改革与发展的意见》(教高〔2006〕14号)、《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)文件以及近年来陆续出台了《关于充分发挥职业教育行业指导作用的意见》(教职成〔2011〕6号)、《关于推进高等职业教育改革创新引领职业教育科学发展的若干意见》(教职成〔2011〕12号)、《关于全面提高高等教育质量的若干意见》(教高〔2012〕4号)等文件,这标志着我国高等职业教育在质量得以全面提高的基础上,已经进入体制创新和努力助推各产业发展的新阶段。

近日,教育部、国家发展改革委、财政部《关于印发〈中西部高等教育振兴计划(2012—2020年)〉的通知》(教高〔2013〕2号)明确要求,专业设置、课程开发须以社会和经济需求为导向,从劳动力市场分析和职业岗位分析入手,科学合理地进行。按照现代职业教育体系建设目标,根据技术技能人才成长规律和系统培养要求,坚持德育为先、能力为重、全面发展,以就业为导向,加强学生职业技能、就业创业和继续学习能力的培养。大力推进工学结合、校企合作、顶岗实习,围绕区域支柱产业、特色产业,引入行业、企业新技术、新工艺,校企合办专业,共建实训基地,共同开发专业课程和教学资源。推动高职教育与产业、学校与企业、专业与职业、课程内容与职业标准、教学过程与生产服务有机融合。因此,树立校企合作共同育人、共同办学的理念,确立以能力为本位的教学指导思想显得尤为重要,要切实提高教学质量,以课程为核心的改革与建设是根本。

成都农业科技职业学院经过11年的改革发展和3年的省级示范性建设,

在课程改革的教材建设上取得了可喜成绩，在省级示范院校建设过程中已经完成近 40 门优质课程的物化成果——教材，现已结稿付梓。

本系列教材基于强化学生职业能力培养这一主线，力求突出与中等职业教育的层次区别，借鉴国内外先进经验，引入能力本位观念，利用基于工作过程的课程开发手段，强化行动导向教学方法。在课程开发与教材编写过程中，大量企业精英全程参与，共同以工作过程为导向，以典型工作任务和生产项目为载体，立足行业岗位要求，参照相关的职业资格标准和行业企业技术标准，遵循高职学生成长规律、高职教育规律和行业生产规律进行开发建设。按照项目导向、任务驱动教学模式的要求，构建学习任务单元，在内容选取上注重学生可持续发展能力和创新创业能力的培养，具有典型的工学结合特征。

本系列教材的正式出版，是成都农业科技职业学院不断深化教学改革的结果，更是省级示范院校建设的一项重要成果，其中凝聚了各位编审人员的大量心血与智慧，也凝聚了众多行业、企业专家的智慧。该系列教材在编写过程中得到了有关兄弟院校的大力支持，在此一并表示诚挚感谢！希望该系列教材的出版能有助于促进高职高专相关专业人才培养质量的提高，能为农业高职院校的教材建设起到积极的引领和示范作用。

诚然，由于该系列教材涉及专业面广，加之编者对现代职业教育理念的认知不一，书中难免存在不妥之处，恳请专家、同行不吝赐教，以便我们不断改进和提高。

龙旭

2013 年 5 月

前 言

为了适应目前高等职业教育发展的需要,培养适应生产、管理、服务第一线,德、智、体、美全面发展的高技术应用性专门人才,我们编写了《草食动物养殖与疾病防治实训教程》。充分利用学校实验室和实训基地的设备,使学生能将理论知识与实践相结合,目的是培养高技能、高素质的应用型人才。

牛、羊、兔是日常生活中常见的主要草食动物,是节粮型畜牧业的主体。本教材将牛、羊、兔的实训合编为一体,第一部分和第二部分分别讲牛、羊的实训操作,主要通过牛、羊饲养员、配种员和防治员三个岗位的操作实训培养学生的动手能力和实践操作能力;第三部分讲的是兔的相关实训内容,分别介绍肉兔、皮兔、毛兔三类型兔的饲养技术。

本书的编写得到了四川省畜牧科学研究院研究员付茂中、四川省家畜改良站高级畜牧师李自成以及西南交通大学出版社的大力支持和鼎力相助,在此表示衷心的感谢。

此实训教程的编写是一个新的尝试和探索,加上时间紧、任务重,书中难免有不尽完善及错漏之处,还望读者批评指正。

编 者

2013年5月

目 录

第一部分 养牛与牛病防治

岗位一 牛的饲养管理员	3
技能一 犊牛饲养管理	3
技能二 育成牛饲养管理	8
技能三 泌乳牛饲养管理	15
技能四 干奶牛饲养管理	18
技能五 肉牛的饲养管理	23
技能六 牛粗饲料的种类及青贮饲料、氨化饲料的制备	31
技能七 牛的体尺测量、体况评分与年龄鉴定	39
技能八 奶牛的外貌选择（线性评定法）	42
岗位二 牛配种员	45
技能九 母牛的发情鉴定	45
技能十 牛的人工授精	48
技能十一 精液品质鉴定	52
技能十二 奶牛妊娠诊断技术	56
岗位三 牛病防治员	61
技能十三 牛场防疫体系建立	61
技能十四 牛乳的密度、比重和新鲜度测定	65
技能十五 酒精阳性乳的检测	71
技能十六 隐性乳房炎的检验技术	73
技能十七 牛病诊疗技能	75
技能十八 牛布鲁氏菌病的检疫	80
技能十九 护蹄与修蹄	83

第二部分 养羊与羊病防治

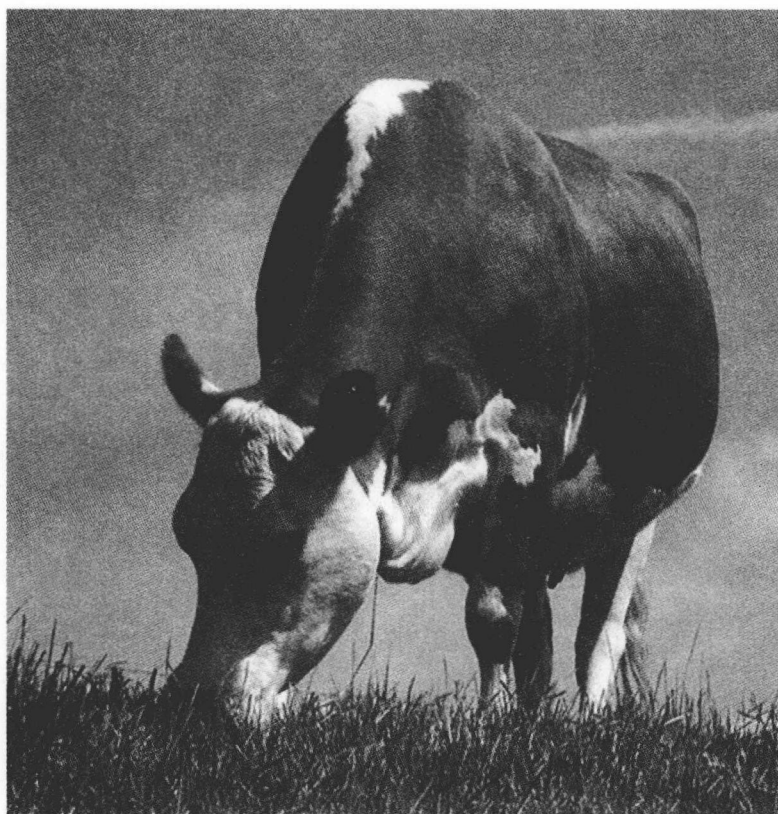
岗位一 羊饲养管理员	89
技能一 国内外肉羊品种识别	89
技能二 肉羊日粮配方技术	93
技能三 羊肉的品质鉴定技术	98
技能四 羊毛品质分析样品的采集技术	101
技能五 羊毛、绒纤维组织学构造的观察	104
技能六 我国主要羔皮、裘皮的识别及品质评定	107
岗位二 羊繁殖配种员	110
技能七 羊的选种技术	110
技能八 羊的配种方法和人工授精技术	112
技能九 羊的杂交技术	116
岗位三 羊病防治员	118
技能十 常见羊传染病的防治及治疗方法	118
技能十一 常见寄生虫病的防治及治疗方法	125

第三部分 养兔与兔病防治

岗位一 肉兔饲养员	131
技能一 肉兔饲养管理	131
岗位二 皮用兔饲养员	137
技能二 皮用兔饲养管理技术	137
技能三 家兔的屠宰技术	141
技能四 家兔的取皮及原料皮的初加工技术	148
技能五 毛皮品质评定	150
岗位三 毛用兔饲养员	154
技能六 毛兔饲养管理	154
技能七 采毛及兔毛加工储藏技术	157
技能八 兔毛品质评定	160

岗位四 家兔配种员	163
技能九 家兔发情鉴定	163
技能十 妊娠检查	165
技能十一 家兔配种技术	167
岗位五 兔病防治员	171
技能十二 兔舍消毒技术	171
技能十三 家兔的免疫接种技术	182
技能十四 家兔的给药技术	186
技能十五 家兔尸体剖检及病料采集技术	188
技能十六 兔病诊断技术	198
参考文献	204

第一部分 养牛与牛病防治



岗位一

牛的饲养管理员

技能一 犊牛饲养管理

一、实训目标

- (1) 掌握犊牛的饲养管理;

- (2) 熟练掌握犊牛的护理;

- (3) 结合生产, 会对断奶至 6 月龄阶段的奶牛进行科学饲养。

二、实训内容

(一) 哺乳期犊牛的饲养管理

犊牛是指出生到 6 月龄的牛，这个时期的牛经历了从母体子宫环境到体外自然环境、由靠母乳生存到靠采食以植物性为主的饲料生存、由反刍前到反刍的巨大生理环境的转变，各器官系统尚未发育完善，抵抗力弱，易患病。犊牛处于器官系统的发育时期，可塑性大，良好的培养条件可为其将来的高生产性能打下基础；反之，如果饲养管理不当，可造成其生长发育受阻，影响终身的生产性能。

1. 初生犊牛的护理

犊牛由母体产出后应立即做好如下工作:清除犊牛口腔和鼻孔内的黏液,剪断脐带,擦干被毛,饲喂初乳。

- (1) 清除口腔和鼻孔内的黏液。

犊牛自母体产出后应立即清除其口腔及鼻孔内的黏液，以免妨碍犊牛的正常呼吸以及将黏液吸入气管与肺内。如犊牛产出时已将黏液吸入而造成呼吸困难，可两人合作，握住两后肢，倒提犊牛，拍打其背部，使黏液排出。如犊牛产出时已无呼吸，但尚有心跳，可在清除其口腔及鼻孔内的黏液后将

犊牛在地面摆成仰卧姿势，头侧转，按每 6~8 秒一次按压与放松犊牛胸部进行人工呼吸，直至犊牛能自主呼吸为止。

(2) 断脐。

在清除犊牛口腔及鼻孔内的黏液以后，如其脐带尚未自然扯断，应进行人工断脐。方法是在距离犊牛腹部 8~10 cm 处，两手卡紧脐带，往复揉搓 2~3 min，然后在揉搓处的远端用消毒过的剪刀将脐带剪断，挤出脐带中的黏液，并将脐带的残部放入 5% 的碘酊中浸泡 1~2 min。

(3) 擦干被毛。

断脐后，应尽快擦干犊牛身上的被毛，以免犊牛受凉，尤其在环境温度较低时，更应如此。也可让母牛自己舔干犊牛身上的被毛，其优点是可刺激犊牛呼吸，加强血液循环，促进母牛子宫收缩，及早排出胎衣；缺点是会造成母牛恋仔，导致挤奶困难。

(4) 喂初乳。

初乳是母牛产犊后 3~5 d 所分泌的乳，与常奶相比初乳有许多突出的特点，因此对新生犊牛具有特殊意义。根据规定的时间和喂量正确饲喂初乳，对保证新生犊牛的健康是非常重要的。

① 初乳的饲喂时间。

犊牛在出生时肠壁的通透性强，初乳中的免疫球蛋白可直接通过肠壁以未被消化的状态吸收；但随着时间的推移，犊牛肠壁的通透性下降，导致吸收未被消化状态的免疫球蛋白的能力减弱，且初乳中免疫球蛋白浓度也会随着时间的推移而降低。研究表明，出生最初几个小时的犊牛，对初乳中免疫球蛋白的吸收率最高，平均达 20%（范围为 6%~45%），而后急速下降，出生 24 h 后犊牛就无法吸收完整的抗体。犊牛应在出生后 1 h 内吃到初乳，而且越早越好。

② 初乳的喂量及饲喂方法。

第一次初乳的喂量应为 1.5~2.0 kg，以后可随犊牛食欲的增加而逐渐提高，出生的当天（生后 24 h 内）饲喂 3~4 次初乳，一般初乳日喂量为犊牛体重的 8%。而后每天饲喂 3 次，连续 4~5 d 以后，犊牛逐渐转喂正常牛奶。初乳饲喂的方法可采用装有橡胶奶嘴的奶壶或奶桶饲喂。犊牛惯于抬头伸颈吮吸母牛的乳头，这是其生物本能的反应，因此以奶壶饲喂初生犊牛较为适宜。目前，奶牛场限于设备条件多用奶桶饲喂初乳。喂奶设备每次使用后应清洗干净，以最大限度地降低细菌的生长以及疾病传播的危险。挤出的初乳应立即饲喂给犊牛，如奶温下降，需经水浴加温至 38~39℃ 再喂，饲喂过凉的初乳是造成犊牛下痢的重要原因；相反，如奶温过高，则易使犊牛因过

度刺激而发生口炎、胃肠炎等或造成犊牛拒食现象。

2. 犊牛饲养

犊牛饲养中最主要的问题是哺育方法和断奶。

(1) 犊牛的哺育方法。

犊牛出生后的 4~5 d 内饲喂初乳，初乳期后饲喂常奶。常奶的哺育方法一般有两种：犊牛随母牛自然哺乳和人工哺乳。乳用犊牛一般采用人工哺乳方法。人工哺乳既可人为地控制犊牛的哺乳量，又可较精确地记录母牛的产奶量，同时可避免母子之间传染病的相互传播。人工哺乳又可分为全乳充裕哺育法、全乳限量哺育法和脱脂哺乳法等。

植物性饲料的饲喂：犊牛生后一周即可训练采食干草，生后 10 d 左右训练采食精料。训练犊牛采食精饲料时，可用大麦、豆饼等精料磨成细粉，并加入少量食盐拌匀。少喂多餐，做到卫生、新鲜，喂量逐渐增加。刚开始训练犊牛吃干草时，可在犊牛栏的草架上添加一些柔软优质的干草，让犊牛自由舔含。为了让犊牛尽快习惯采食干草，也可在干草上洒些食盐水。一般从 4 月龄开始训练犊牛采食青贮，但在 1 岁以内青贮料的喂量不能超过日粮干物质的 1/3。

在早期训练采食植物性饲料的情况下，6~8 周龄的犊牛前胃发育已达到了相当程度，这时即可断奶。为了使犊牛能够适应断奶后的饲养条件，断奶前两周应逐渐增加精、粗饲料的喂量，减少奶量的供应。

(2) 早期断奶。

传统乳用犊牛培育的哺乳期为 180 d，哺乳量为 800~1 000 kg。鲜奶用量多，犊牛培育成本高，虽在哺乳期犊牛日增重较多，但消化系统得不到锻炼，瘤胃发育晚且慢，对其以后的生产性能并无益处。国外犊牛早期断奶的哺乳期大多控制在 3~6 周，以 4 周居多，也有喂完 7 d 初乳就进行断奶的报道。英国、美国一般主张哺乳期为 4 周（日本多为 5~6 周），哺乳量控制在 100 kg 以内。

(二) 断奶至 6 月龄犊牛的饲养管理

在良好的饲料条件和精细规范的饲养管理下，一般犊牛在 6~8 周龄断奶；犊牛断奶后继续饲喂断奶前的生长料，质量保持不变。当犊牛每天能采食 1.5~1.8 kg 犊牛生长料时（为 3~4 月龄），可改为育成牛料。一般犊牛断奶后有 1~2 周日增重较少，且毛色缺乏光泽、消瘦、腹部明显下垂，甚至有

些犊牛行动迟缓，不活泼，这是犊牛的前胃机能和微生物区系正在建立、尚未发育完善的缘故。随着犊牛料采食量增加，上述现象很快就会消失，犊牛日增重可达 650 g 以上。

犊牛断奶后进行小群饲养，将年龄和体重相近的牛分为一群，每群 10 ~ 15 头。考虑瘤胃容积的发育，保证日粮中所含的中性洗涤纤维不低于 30%，饲养上还要酌情供给优质牧草或禾本科与豆科混合草。日粮中应含有足够的精饲料，一方面满足犊牛的能量需要，另一方面也为犊牛提供瘤胃上皮组织发育所需的乙酸和丁酸。日粮要求含有较高比例的蛋白质，长时间蛋白摄取不足，将导致后备牛体格矮小，生产性能降低。日粮一般可按优质干草 1.8 ~ 2.2 kg，混合精料 1.4 ~ 1.8 kg 进行配制。此阶段的日增重一般要求达 760 g 左右。

三、技能考核

1. 考核标准 (表 1.1.1)

表 1.1.1 犊牛护理及饲养管理考核标准

序号	考核细分项目		标准分数	学生得分
1	犊牛护理程序之一清除鼻腔和口腔黏液 (15 分)	意义和如何操作	15	
2	断脐带 (20 分)	断脐带的方法	20	
3	擦干被毛 (10 分)	擦干犊牛被毛方法正确	10	
4	喂初乳 (20 分)	喂初乳的方法及初乳的温度、喂量	20	
5	让母牛舔干犊牛被毛的羊水 (15 分)	理解母牛舔羊水的意义及如何操作	15	
6	早期断奶 (10 分)	早期断奶的方法，如何防止拉稀	10	
7	断奶至 6 月龄的饲养 (10 分)	能正确饲养及观察犊牛的情况	10	
合计			100	

