



普通高等教育“十一五”国家级规划教材

(高职高专教育)

畜禽生产技术实训教程

XUEQINSHENGCHANJISHU
SHIXUNJIAOCHENG

刘太宇 主编



中国农业大学出版社

ZHONGGUONONGYEDAXUE CHUBANSHE

普通高等教育“十一五”国家级规划教材

(高职高专教育)

畜禽生产技术实训教程

刘太宇 主编

中国农业大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

畜禽生产技术实训教程/刘太宇主编. —北京:中国农业大学出版社,2009.6
(普通高等教育“十一五”国家级规划教材)

ISBN 978-7-81117-622-3

I. 畜… II. 刘… III. ①畜禽-饲养管理-教材 IV. S815

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 179459 号

书 名 畜禽生产技术实训教程

作 者 刘太宇 主编

策划编辑 陈巧莲 姚慧敏 丛晓红

封面设计 郑 川

出版发行 中国农业大学出版社

社 址 北京市海淀区圆明园西路 2 号

电 话 发行部 010-62731190,2620

编辑部 010-62732617,2618

网 址 <http://www.cau.edu.cn/caup>

经 销 新华书店

印 刷 北京鑫丰华彩印有限公司

版 次 2009 年 6 月第 1 版 2009 年 6 月第 1 次印刷

规 格 787×980 16 开本 24.25 印张 440 千字

定 价 35.00 元

责任编辑 陈巧莲 董 维

责任校对 王晓凤 陈 莹

邮政编码 100193

读者服务部 010-62732336

出 版 部 010-62733440

e-mail cbsszs @ cau.edu.cn

图书如有质量问题本社发行部负责调换

编写人员

主 编 刘太宇(郑州牧业工程高等专科学校)

副主编 赵云焕(信阳农业高等专科学校)

阎慎飞(河南农业职业学院)

阎红军(杨凌职业技术学院)

李 刚(辽宁职业学院)

朱宽佑(郑州牧业工程高等专科学校)

杨久仙(北京农业职业学院)

邓红雨(郑州牧业工程高等专科学校)

汪晏伊(黑龙江生物科技职业学院)

姬向波(郑州牧业工程高等专科学校)

编 者	刘太宇	阎红军	赵云焕	李 刚	张恒业
	朱宽佑	刘庆华	杨久仙	邓红雨	汪晏伊
	阎慎飞	姬向波	李梦云	李建平	聂芙蓉
	刘永祥	霍文莹	邹素华	郑 立	

审 稿 耿繁军(河南省鼎元种牛育种有限公司)

张建远(河南省种猪育种中心)

李新政(郑州牧业工程高等专科学校科教示范园区)

出版说明

高等职业教育作为高等教育中的一个类型,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。教材作为教学和课程建设的重要支撑,对于人才培养质量的影响极为深远。随着高等农业职业教育发展和改革的不断深入,各职业院校对于教材适用性的要求也越来越高。中国农业大学出版社长期致力于高等农业教育本科教材的出版,在高等农业教育领域发挥着重要的作用,积累了丰富的经验,希望充分利用自身的资源和优势,为我国高等职业教育的改革与发展做出自己的贡献。

经过深入调研和分析以往教材的优点与不足,在教育部高教司高职高专处和教育部高职高专动物生产类专业教学指导委员会的关心和指导下,在各高职高专院校的大力支持下,中国农业大学出版社先后与100余所院校开展了合作,共同组织编写了一系列以“十一五”国家级规划教材为主体的、符合新时代高职高专教育人才培养要求的教材。这些教材从2007年3月开始陆续出版,涉及畜牧兽医类、食品类、农业技术类、生物技术类、制药技术类、财经大类和公共基础课等的100多个品种,其中普通高等教育“十一五”国家级规划教材22种。

这些教材的组织和编写具有以下特点:

精心组织参编院校和作者。每批教材的组织都经过以下步骤:首先,征集相关院校教师的申报材料。全国100余所高职高专院校的千余名教师给予了我们积极的反馈。然后,经由高职高专院校和出版社的专家组成的选题委员会的慎重审议,充分考虑不同院校的办学特色、专业优势、地域特点及教学改革进程,确定参加编写的主要院校。最后,根据申报教师提交的编写大纲、编写思路和样章,结合教师的学习培训背景、教学与科研经验和生产实践经历,遴选优秀骨干教师组建编写团队。其中,教授和副教授及有硕士以上学历的占70%。特别值得一提的是,有5%的作者是来自企业生产第一线的技术人员。

贴近国家高职教育改革的要求。我国的高等职业教育发展历史不长,很多院校的办学模式和教学理念还在探索之中。为了更好地促进教师了解和领会教育部的教学改革精神,体现基于职业岗位分析和具体工作过程的课程设计理念,以真实工作任务或社会产品为载体组织教材内容,推进适应“工学结合”人才培养模式的课程教材的编写出版,在每次编写研讨会上都邀请了教育部高教司高职高专处、全国高职高专农林牧渔类专业教学指导委员会的领导作教学改革的报告;多次邀请

教育部职业教育研究所的知名专家到会,专门就课程设计和教材的体系建构作专题报告,使教材的编写视角高、理念新、有前瞻性。

注重反映教学改革的成果。教材应该不断创新,与时俱进。好的教材应该及时体现教学改革的成果,同时也是教育教学改革的重要推进器。这些教材在组织过程中特别注重发掘各校在产学结合、工学交替实践中具有创新性的教材素材,在围绕就业岗位需要进行知识的整合、与实际生产过程的接轨上具有创新性和非常鲜明的特色,相信对于其他院校的教学改革会有启发和借鉴意义。

瞄准就业岗位群需要,突出职业能力的培养。这些教材的编写指导思想是紧扣培养“高技能人才”的目标,以职业能力培养为本位,以实践技能培养为中心,体现就业和发展需求相结合的理念。

教材体系的构建依照职业教育的“工作过程导向”原则,打破学科的“系统性”和“完整性”。内容根据职业岗位(群)的任职要求,参照相关的职业资格标准,采用倒推法确定,即剖析职业岗位群对专业能力和技能的需求→关键能力→关键技能→围绕技能的关键基本理论。删除假设推论,减少原理论证,尽可能多地采用生产实际中的案例剖析问题,加强与实际工作的接轨。教材反映行业中正在应用的新技术、新方法,体现实用性与先进性的结合。

创新体例,增强启发性。为了强化学习效果,在每章前面提出本章的知识目标和技能目标。有的每章设有小结和复习思考题。小结采用树状结构,将主要的知识点及其之间的关联直观表达出来,有利于提高学生的学习效果和效率,也方便教师课堂总结。部分内容增编阅读材料。

加强审稿,企业与行业专家相结合,严把质量关。从选题策划阶段就邀请行内专家把关,由来自于企业、高职院校或中国农业大学有丰富生产实践经验的教授审核编写大纲,并对后期书稿进行严格审定。每一种教材都经过作者与审稿人的多次的交流和修改,从而保证内容的科学性、先进性和对于岗位的适应性。

这些教材的顺利出版,是全国100余所高职高专院校共同努力的结果。编写出版过程中所做的很多探索,为进一步进行教材研发提供了宝贵的经验。我们希望以此为基点,进一步加强与各校的交流合作,配合各校教学改革,在教材的推广使用、修订完善、补充扩展进程中,在提高质量和增加品种的过程中,不断拓展教材合作研发的思路,创新教材开发的模式和服务方式。让我们共同努力,携手并进,为深化高职高专教育教学改革和提高人才培养质量,培养国家需要的各行各业高素质技能型专门人才,发挥积极的推动作用。

内 容 提 要

本教材是普通高等教育“十一五”国家级规划教材,共分4部分内容,包括养牛生产技术、养猪生产技术、养羊生产技术、养禽生产技术等。双师素质教师与高新技术畜牧生产企业的技术骨干合作开发紧密结合现代畜牧业生产实际、紧跟标准化畜牧业生产先进技术的实训教材。以畜牧生产岗位能力需求为指导,以关键技术为基础,以先进技术为导向,确定实训目标、技术路线和技术内容。每部分后附有实训技能考评方案,提供了实训技能考评的内容及评分等级标准。教材注重畜牧生产与技术教育相结合,融“教、学、做、练”为一体,大力推行产学结合,突出高能人才的校企共育。体现了高等职业技术教育的实践性、职业性、综合性和先进性原则。

本教材可供高等职业教育畜牧兽医类专业学生使用,也可作为基层畜牧生产技术人员、岗位技术能手培训的教材或参考书。

前 言

畜禽生产技术是高等职业教育畜牧兽医类专业的重要专业技术,是以提高畜禽生产的数量和质量为目的,保障生态、安全 and 健康畜禽生产为前提,实践“养殖场兽医基本诊疗技术”、“畜禽生产饲养技术”、“畜禽生产管理技术”、“畜禽生产繁育技术与管理”、“标准化与规范化生产技术”、“养殖场的综合调查与分析”和“养殖场建设项目的可行性论证”。

本教材是普通高等教育“十一五”国家级规划教材(高职高专教育),根据《关于加强高职高专教育教材建设的若干意见》(教高司[2000]19号)、《国务院关于大力发展职业教育的决定》(国发[2005]35号)及《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)的精神和要求进行编写。依据高等职业教育培养高素质技能型专门人才的目标要求,围绕畜禽生产岗位群的需要,以关键技术为基础,以先进技术为导向,确定实训目标、技术路线和技术内容。

按照畜禽生产技术教育的要求组织实训,完善的畜禽生产技术体系、健全的实训基地、双师素质教师(专兼结合)、充足的技术教育资源和良好的培养机制。按照现代畜禽生产的技术要求,遵照教、学、做、练合一原则,筛选畜禽生产一级、二级技术,组成畜禽生产技术体系。在相关实训内容设计上,充分考虑已有的国家职业资格证书制度,将国家职业资格鉴定的相关内容引入实训技能考评方案。在教材编写过程中,根据行业生产实际,设计了牛、羊、猪、禽等4个畜种的生产技术。实训教学中,各地根据生产实际需要,结合实训条件,创新实训教学模式,在实训畜种的选择、实训的技术路线和技术内容及学时分配上做适当调整,部分内容可作为学生的自学材料。通过实训掌握当地行业内重要的畜禽生产技术。

本教材每个畜种的生产技术包括实训目标、实训基地和材料、技术路线、技术内容、注意事项和实训报告等6部分内容。双师素质教师与高新技术畜禽生产企业的技术骨干合作开发紧密结合现代畜牧业生产实际、紧跟标准化畜牧业生产先进技术的实训教材。体现了高等职业技术教育的实践性、职业性、综合性和先进性原则。

本教材的编写提纲由刘太宇教授和企业技术骨干共同提出,经中国农业大学出版社和教育部高等教育司审核,编委会讨论通过后正式分工编写。书稿形成后,由刘太宇负责统稿,李建平、聂芙蓉、刘永祥、霍文莹和邹素华负责校对和绘图,张

建远、耿繁军和李新政等认真审阅了书稿。

本教材编写过程中,参阅了许多专家的研究成果和著作,本教材的编写和出版工作,得到了中国农业大学出版社的大力支持和各参编单位的热心帮助,在此一并表示诚挚的谢意!

由于编写时间仓促,加之编者水平和经验所限,书中缺点和错误难免,敬请读者批评指正。

编者于郑州

2008年8月

目 录

第一部分 养牛生产技术

实训一	养殖场卫生防疫与保健	(3)
实训二	养牛生产饲养技术	(29)
实训三	养牛生产管理技术	(35)
实训四	养牛生产繁育技术	(48)
实训五	奶牛规范化生产技术	(66)
实训六	优质肉牛生产技术要领和饲养管理规范	(79)
实训七	牛产品卫生质量监控	(87)
实训八	牛场综合调查与分析	(106)
实训九	牛场建设项目的可行性论证	(111)
附 录	养牛生产技能实训考评方案	(126)

第二部分 养猪生产技术

实训一	养猪场卫生防疫与保健	(133)
实训二	养猪生产常规饲养管理技术	(139)
实训三	养猪生产繁育技术	(175)
实训四	工厂化养猪经营管理技术	(199)
实训五	养猪场规划与建设	(210)
实训六	养猪场建设项目的可行性论证	(214)
附 录	养猪生产技能实训考评方案	(220)

第三部分 养羊生产技术

实训一	养羊场卫生防疫与保健	(225)
实训二	养羊生产常规饲养管理技术	(229)
实训三	养羊生产繁育技术	(246)
实训四	商品肉羊肥育方案的制订和实施	(255)

实训五	养羊场综合调查与分析·····	(259)
实训六	养羊场建设项目的可行性论证·····	(266)
附 录	养羊生产技能实训考评方案·····	(271)

第四部分 养禽生产技术

实训一	养禽场兽医基本诊疗技术·····	(277)
实训二	各类禽日粮的组织、选择和调配 ·····	(301)
实训三	孵化技术·····	(305)
实训四	养禽生产技术·····	(322)
实训五	养禽场综合调查与分析·····	(354)
实训六	养禽场建设项目的可行性论证·····	(371)
附 录	养禽生产技能实训考评方案·····	(372)
参考文献	·····	(376)

第一部分

养牛生产技术

- ◆ 实训一 养殖场卫生防疫与保健
- ◆ 实训二 养牛生产饲养技术
- ◆ 实训三 养牛生产管理技术
- ◆ 实训四 养牛生产繁育技术
- ◆ 实训五 奶牛规范化生产技术
- ◆ 实训六 优质肉牛生产技术要领和饲养管理规范
- ◆ 实训七 牛产品卫生质量监控
- ◆ 实训八 牛场综合调查与分析
- ◆ 实训九 牛场建设项目的可行性论证
- ◆ 附 录 养牛生产技能实训考评方案

实训一 养殖场卫生防疫与保健

一、养殖场卫生防疫

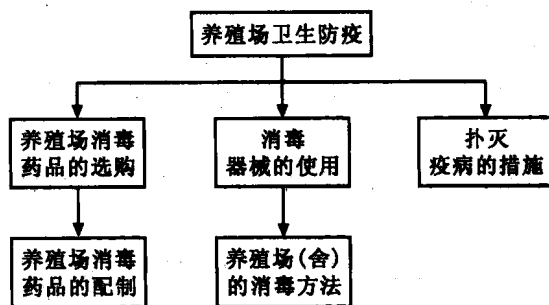
(一) 实训目标

通过实训,要求学生掌握养殖场消毒药品的选购原则和具体要求,熟练掌握养殖场消毒药品的配制方法和消毒器械的使用方法,掌握养殖场(舍)的消毒方法,了解扑灭疫病的措施。

(二) 实训基地和材料

校外实训基地、规模化养殖场、各类消毒药品、消毒器械。

(三) 技术路线



(四) 技术内容

1. 养殖场消毒药品的选购

(1) 消毒药品选购的原则 杀灭病原体效果好,使用简便,容易保存,价格适中,对人、动物低毒或无毒。

(2) 消毒药品选购的要求

- ① 针对消毒对象和病原体种类选购 2~4 种消毒药品。
- ② 在选购时要注意认真检查消毒药品的外观性状和标签说明(包装、保存条件、药品性状、使用方法、技术要求、作用对象、注意事项、产地、厂名、出厂批号、有效期等)是否一致。

③ 根据消毒对象和欲配消毒液的浓度(如体积、面积或空间等),计算出所需药

品的选购量。

2. 养殖场消毒药品的配制

(1) 消毒药品配制要求

- ① 所需药品应准确称量。
- ② 配制浓度应符合消毒要求,不得随意加大或减少。
- ③ 药品应完全溶解,混合均匀。

(2) 消毒药品配制方法 先将稀释药品所需要的水倒入配药容器(盆、桶或缸)中,再将已称量的药品倒入水中混合均匀或完全溶解即成待用消毒液。具体操作如下:

① 5%来苏儿溶液。取来苏儿 5 份加入清水 95 份(最好用 50~60℃ 温水配制),混合均匀即成。

② 20%石灰乳。按 1 kg 生石灰加 5 kg 水比例,用陶缸或木盆先把等量水缓慢加入石灰内,待石灰变为粉状再加入余下的水,搅匀即成。

③ 漂白粉乳剂及澄清液。在漂白粉中加入少量水,充分搅成稀糊状,然后按所需浓度加入全部水(25℃ 左右温水)。

20%漂白粉乳剂:按 1 000 mL 水加漂白粉 200 g(含有效氯 25%)比例配制的混悬液。

20%漂白粉澄清液:20%漂白粉乳剂静置后上液即为澄清液,使用时稀释成所需浓度。

④ 10%福尔马林溶液。福尔马林为 40%甲醛溶液(市售商品)。按 10 mL 福尔马林加 90 mL 水比例配成(即 4%甲醛溶液),如需其他浓度溶液,同样按比例加入福尔马林及水。

⑤ 粗制苛性钠溶液。如欲配 4%苛性钠溶液,称 40 g 苛性钠,加水 1 000 mL (60~70℃)搅匀即成。

(3) 消毒药品配制注意事项

- ① 生石灰遇水会产生热量,应在搪瓷桶、盆或铁锅中配制为宜。
- ② 对有腐蚀性的消毒药品,如氢氧化钠在配制时,应戴橡皮手套操作,严禁用手直接接触,以免灼伤。
- ③ 对配制好的有腐蚀性的消毒液,应选择在塑料或搪瓷桶、盆中储存备用。严禁储存于金属容器中,以免损坏容器。
- ④ 大多数消毒液不易久存,应现用现配。

3. 消毒器械的使用

(1) 喷雾器 用于喷洒消毒液的器具称为喷雾器, 见图 1-1-1。喷雾器有 2 种, 一种是手动喷雾器, 另一种是机动喷雾器。前者有背携式和手压式 2 种, 常用于小面积消毒; 后者有背携式和担架式 2 种, 常用于大面积消毒。

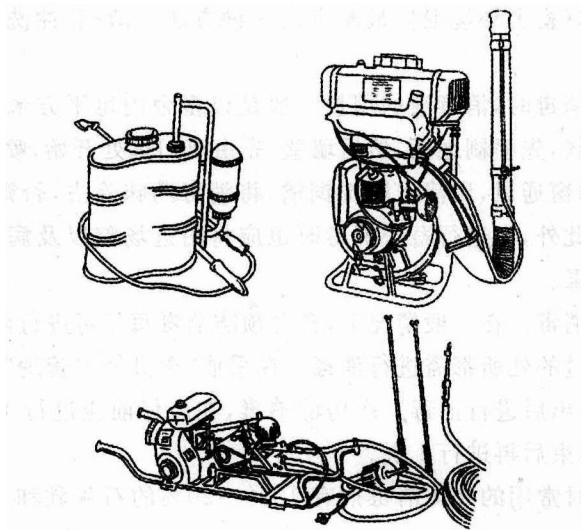


图 1-1-1 各类喷雾器

① 喷雾器在使用之前, 都要进行检查、调试, 熟悉操作要领, 具备一般使用和维护常识。所需消毒剂, 均按上述方法配制。

② 欲装入喷雾器的消毒液, 应先在一个木制或铁制的桶内充分溶解、过滤, 以免有些固体消毒剂不清洁, 或存有残渣以致堵塞喷雾器的喷嘴而影响消毒工作。

③ 药物一般装八成为宜, 否则不易打气或造成桶身爆裂。

④ 打气时, 感觉有一定抵抗力(反弹力)时即可喷洒。

⑤ 消毒完成后, 当喷雾器内压力很强时, 先打开旁边的小螺丝放完气, 再打开桶盖, 倒出剩余的药液, 用清水将喷管、喷头和桶体冲干净, 晾干或擦干后放在通风、阴凉、干燥处保存。切忌阳光暴晒。

⑥ 喷雾器应经常注意维修保养, 以延长使用期限。

(2) 火焰喷灯 火焰喷灯是利用汽油或煤油做燃料的一种工业用喷灯, 因喷出的火焰具有很高的温度, 所以在兽医实践中常用以消毒各种被病原体污染了的金属制品, 如管理家畜用的用具, 金属的鼠笼、兔笼等。但在消毒时不要喷烧过久, 以

免将消毒物品烧坏,在消毒时还应有一定的次序,以免发生遗漏。

4. 养殖场(舍)的消毒

(1) 畜舍的消毒 畜舍的消毒分两个步骤进行,第一步先进行机械清扫,第二步是化学消毒液消毒。

机械清扫是搞好畜舍环境卫生最基本的一种方法。清扫、冲洗后再用药物喷雾或气体消毒。

用化学消毒液消毒时,消毒液的用量一般是以畜舍内每平方米面积用 1 L 药液为宜。消毒的时候,先喷刷地面,然后墙壁,先由离门远处开始,喷完墙壁后再喷天花板,最后再开门窗通风,用清水刷洗饲槽,将消毒药味除去,否则,家畜闻到消毒药味不愿吃食。此外,在进行畜舍消毒时也应将附近场院以及病毒污染的地方和物品同时进行消毒。

① 畜舍的预防消毒。在一般情况下,畜舍预防消毒每年可进行两次(春秋各一次),凡是家畜停留过的处所都需进行消毒。在采取“全进全出管理”管理方法的机械化养畜场,应在全出后进行消毒。产房的消毒,在产仔前应进行 1 次,产仔高峰时进行多次,产仔结束后再进行 1 次。

畜舍预防消毒时常用的液体消毒剂有 10%~20% 的石灰乳和 10% 的漂白粉溶液,消毒方法同上。

畜舍预防消毒也可应用气体消毒。药品有福尔马林和高锰酸钾等。方法是按照畜舍面积计算所需用的福尔马林与高锰酸钾量。其比例是:每立方米的空间,应用福尔马林 25 mL,水 12.5 mL,高锰酸钾 25 g(或以生石灰代替)。在畜舍内放置几个金属容器,然后把福尔马林与水的混合液倒入容器内,将牲畜迁出,将畜舍门窗密闭,其后将高锰酸钾倒入,用木棒搅拌,经几秒钟即见有浅蓝色刺激性气体蒸发出来,此时应迅速离开畜舍,将门关闭。经过 12~24 h 后方可将门窗打开通风。

② 畜舍的临时消毒和终末消毒。发生各种传染病而进行临时消毒及终末消毒时,用来消毒的消毒药随疾病的种类不同而异,见表 1-1-1。在病畜舍、隔离舍的出入口处应放置浸有消毒液的麻袋片或草垫,如为病毒性疾病(猪瘟、口蹄疫等),则消毒液可用 2%~4% 氢氧化钠,而对其他的一些疾病则可浸以 10% 克辽林溶液。