



新型农民现代农业技术与技能培训丛书

全国职业培训与技能鉴定推荐用书

奶牛饲养员 培训教材

张晓明 编著



金盾出版社
JINDUN CHUBANSHE

新型农民现代农业技术与技能培训丛书

奶牛饲养员培训教材

张晓明 编 著

金盾出版社

内 容 提 要

本教材由中国农业大学动物科技学院张晓明教授编著。内容包括:奶牛饲养员的职责和素质,奶牛饲养员须具备的基础知识,奶牛场组成,奶牛各阶段的饲养管理方法,奶牛饲养员的技术考核指标及劳动定额等。

本教材从强化培养操作技能,掌握一门实用技术的角度出发,较好地体现了本岗位当前最新的实用知识和操作技能,理论深入浅出,语言通俗易懂,适用于县(市)、乡(镇)和农业企业相关工种的岗位培训,并可供广大青年农民自学使用。

图书在版编目(CIP)数据

奶牛饲养员培训教材/张晓明编著. —北京:金盾出版社, 2008.6

(新型农民现代农业技术与技能培训丛书)

ISBN 978-7-5082-5102-8

I. 奶… II. 张… III. 乳牛-饲养管理-技术培训-教材 IV. S823.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 070801 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 83219215

传真:68276683 网址:www.jdcbs.cn

封面印刷:北京百花彩印有限公司

正文印刷:北京兴华印刷厂

装订:双峰装订厂

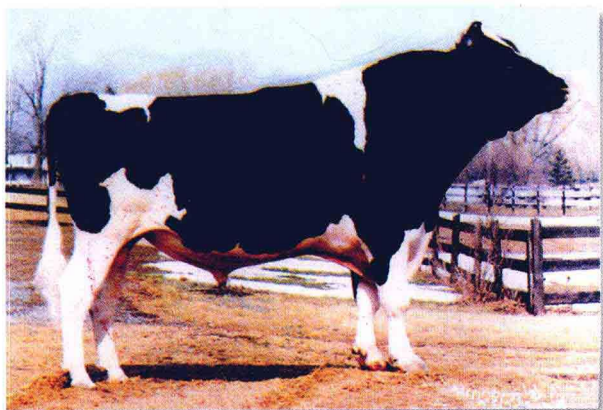
各地新华书店经销

开本:850×1168 1/32 印张:4.125 字数:94 千字

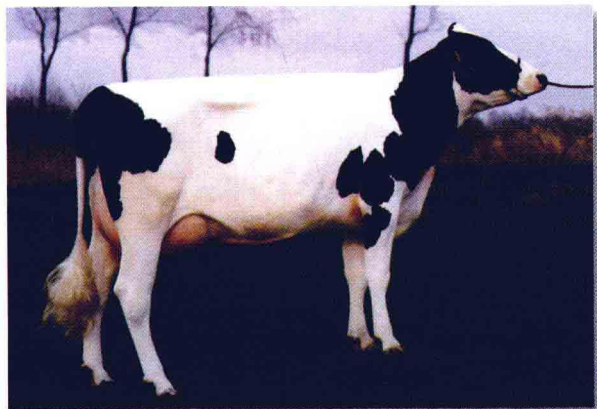
2008 年 6 月第 1 版第 1 次印刷

印数:1—10000 册 定价:8.00 元

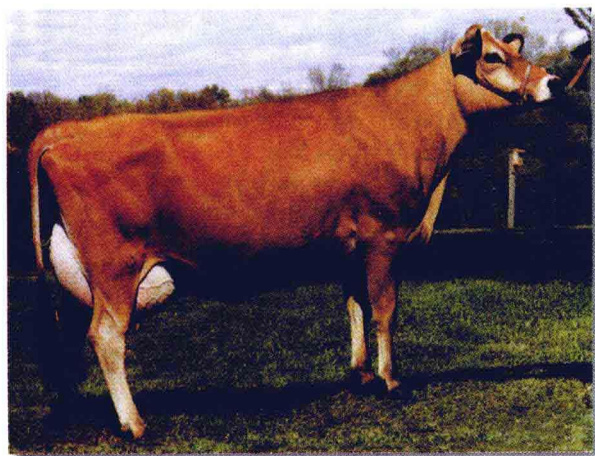
(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)



荷斯坦牛公牛



荷斯坦牛母牛



娟珊牛母牛

放牧奶牛群



青贮窖

挤奶厅



新型农民现代农业技术与技能培训丛书

编委会

主任

唐运新 谭祜德

委员

(按姓氏笔画排列)

王清兰	邓望喜	史德宽	任克良
刘新	孙双全	李钦	李合生
李治民	李泽炳	李晓军	沈火林
张建	张元恩	陈国平	陈章久
陈黎红	肖发沂	郑世发	施森宝
黄明双	曹克驹	曹尚银	彭中镇

序 言

中共中央、国务院[2007] 1号文件明确指出,加强“三农”工作,积极发展现代农业,扎实推进社会主义新农村建设,是全面落实科学发展观、构建社会主义和谐社会的必然要求,是加快社会主义现代化建设的重大任务。

我国农业人口众多,发展现代农业、建设社会主义新农村,是一项伟大而艰巨的综合工程,不仅需要深化农村综合改革、加快建立投入保障机制、加强农业基础建设、加大科技支撑力度、健全现代农业产业体系和农村市场体系,而且必须注重培养新型农民,造就建设现代农业的人才队伍。

胡锦涛总书记在党的十七大报告中进一步指出,要培育有文化、懂技术、会经营的新型农民,发挥亿万农民建设新农村的主体作用。

新型农民是一支数以亿计的现代农业劳动大军,这支队伍的建立和壮大,只靠学校培养是远远不够的,主要应通过对广大青壮年农民进行现代农业技术与技能的培训来实现。金盾出版社在对农业岗位培训进行广泛调研的基础上,与中国农业大学老科技工作者协会、华中农业大学老教授协会等单位共同策划,约请数百名农业专家、学者参加,组织编写了“新型农民现代农业技术与技能培训丛书”(以下简称“丛书”)。“丛书”坚持从现阶段我国青壮年农民的文化技术水平出发,突出现代农业技术与技能的传授,注重其先进性和实用性;“丛书”以教材形式编写,共有 88 个分册,涉及 81 个农业岗位,除水稻农艺工、蔬菜园艺工、蔬菜植保员、果树植保员分南方本和北方本外,其他均为一个岗位一本培训教材,以方便县(市)、乡(镇)、村组织新型农民培训和农业企业进行岗位培训

时选用。“丛书”的组编和出版,还得到了河北农业大学、沈阳农业大学、西北农林科技大学、甘肃农业大学、北京农学院、山东畜牧兽医职业技术学院、大连民族学院、中国农业科学院茶叶研究所、中国农业科学院油料研究所、中国农业科学院郑州果树研究所、中国农业科学院特产研究所、中国农业科学院桑蚕研究所、中国养蜂学会、内蒙古自治区农牧科学院、甘肃省蔬菜研究所、山东省果树研究所、广西壮族自治区柑桔研究所、山西省畜牧兽医研究所等单位部分专家、教授的支持和参与,并列入劳动和社会保障部《全国职业培训与技能鉴定用书目录》,进行推荐,使我们深感欣慰,在此表示衷心感谢。我们希望和相信,通过“丛书”的出版发行,能为新型农民队伍的发展壮大贡献一份力量,也能为现代农业技术与技能培训积累一些可供借鉴的经验。

“丛书”编写时间有限,各分册存在不足或错漏在所难免,恳请同仁和各使用单位批评指正。

编 委 会
2008 年 1 月

**金盾版图书,科学实用,
通俗易懂,物美价廉,欢迎选购**

奶牛良种引种指导	8.50 元	肉牛饲养员培训教材	8.00 元
肉牛良种引种指导	8.00 元	奶水牛养殖技术	6.00 元
奶牛肉牛高产技术(修 订版)	7.50 元	牦牛生产技术	9.00 元
奶牛高效益饲养技术 (修订版)	11.00 元	秦川牛养殖技术	8.00 元
怎样提高养奶牛效益	11.00 元	晋南牛养殖技术	10.50 元
奶牛规模养殖新技术	17.00 元	农户科学养奶牛	12.00 元
奶牛高效养殖教材	4.00 元	牛病防治手册(修订版)	9.00 元
奶牛养殖关键技术 200 题	13.00 元	牛病鉴别诊断与防治	6.50 元
奶牛标准化生产技术	7.50 元	牛病中西医结合治疗	16.00 元
奶牛饲料科学配制与 应用	12.00 元	疯牛病及动物海绵状脑 病防制	6.00 元
奶牛疾病防治	10.00 元	犏牛疾病防治	6.00 元
奶牛胃肠病防治	6.00 元	肉牛高效养殖教材	5.50 元
奶牛乳房炎防治	10.00 元	优良肉牛屠宰加工技术	23.00 元
奶牛无公害高效养殖	9.50 元	西门塔尔牛养殖技术	6.50 元
奶牛实用繁殖技术	6.00 元	奶牛繁殖障碍防治技术	6.50 元
奶牛肢蹄病防治	9.00 元	牛羊猝死症防治	9.00 元
奶牛配种员培训教材	8.00 元	现代中国养羊	52.00 元
奶牛修蹄工培训教材	9.00 元	羊良种引种指导	9.00 元
奶牛防疫员培训教材	9.00 元	养羊技术指导(第三次 修订版)	11.50 元
肉牛无公害高效养殖	8.00 元	农户舍饲养羊配套技术	12.50 元
肉牛快速肥育实用技术	13.00 元	羔羊培育技术	4.00 元
肉牛饲料科学配制与应用	8.00 元	肉羊高效益饲养技术	6.00 元
肉牛高效益饲养技术	10.00 元	肉羊饲养员培训教材	9.00 元
		怎样养好绵羊	8.00 元
		怎样养山羊(修订版)	7.50 元

怎样提高养肉羊效益	7.50 元	肉羊高效养殖教材	4.50 元
良种肉山羊养殖技术	5.50 元	肉羊饲料科学配制与应	
奶山羊高效益饲养技术		用	7.50 元
(修订版)	6.00 元	图说高效养兔关键技术	14.00 元
关中奶山羊科学饲养新		科学养兔指南	35.00 元
技术	4.00 元	简明科学养兔手册	7.00 元
绒山羊高效益饲养技术	5.00 元	专业户养兔指南	12.00 元
辽宁绒山羊饲养技术	4.50 元	长毛兔高效益饲养技术	
波尔山羊科学饲养技术	8.00 元	(修订版)	9.50 元
小尾寒羊科学饲养技术	4.00 元	怎样提高养长毛兔效益	10.00 元
湖羊生产技术	7.50 元	獭兔高效益饲养技术	
夏洛莱羊养殖与杂交利		(修订版)	7.50 元
用	7.00 元	怎样提高养獭兔效益	8.00 元
无角陶赛特羊养殖与杂		肉兔高效益饲养技术	
交利用	6.50 元	(修订版)	12.00 元
萨福克羊养殖与杂交利		肉兔标准化生产技术	7.50 元
用	6.00 元	养兔技术指导(第三次	
养殖场畜牧师手册	35.00 元	修订版)	10.50 元
羊病防治手册(第二次		肉兔无公害高效养殖	12.00 元
修订版)	8.50 元	实用养兔技术	7.00 元
羊病诊断与防治原色图		家兔配合饲料生产技术	10.00 元
谱	19.00 元	家兔饲料科学配制与应	
科学养羊指南	19.00 元	用	8.00 元
绵羊山羊科学引种指南	6.50 元	家兔良种引种指导	8.00 元
南江黄羊养殖与杂交利		兔病防治手册(第二次修	
用	6.50 元	订版)	10.00 元
羊胚胎移植实用技术	6.00 元	兔病诊断与防治原色图谱	19.50 元

以上图书由全国各地新华书店经销。凡向本社邮购图书或音像制品,可通过邮局汇款,在汇单“附言”栏填写所购书目,邮购图书均可享受9折优惠。购书30元(按打折后实款计算)以上的免收邮挂费,购书不足30元的按邮局资费标准收取3元挂号费,邮寄费由我社承担。邮购地址:北京市丰台区晓月中路29号,邮政编码:100072,联系人:金友,电话:(010)83210681、83210682、83219215、83219217(传真)。

目 录

第一章 奶牛饲养员的岗位职责与素质要求	(1)
一、奶牛场的岗位设置	(1)
二、奶牛饲养员岗位职责	(1)
(一)犊牛饲养员	(1)
(二)后备牛饲养员	(2)
(三)泌乳牛饲养员	(3)
(四)干奶牛饲养员	(4)
(五)围产牛饲养员	(4)
三、素质要求	(4)
(一)身体健康	(5)
(二)严守劳动纪律	(5)
(三)责任心强	(5)
(四)好学上进	(5)
第二章 奶牛饲养员须具备的基础知识	(7)
一、奶牛的主要生物学特性	(7)
(一)牛对冷热环境的适应性	(7)
(二)奶牛的繁殖特性	(7)
(三)牛的采食特性	(8)
(四)奶牛的行为学特性	(9)
二、营养知识	(10)
(一)奶牛消化生理	(10)
(二)奶牛所需营养物质及消化吸收	(17)
(三)奶牛的营养需要与饲养标准	(26)
(四)奶牛常用饲料的营养特性与使用	(29)

(五)奶牛日粮的配制	(44)
(六)奶牛的饲喂	(48)
(七)饲料定额	(52)
三、奶牛繁殖技术	(53)
(一)奶牛繁殖基础知识	(53)
(二)母牛的发情观察	(55)
(三)妊娠表现	(56)
四、一般操作技术	(57)
(一)奶牛体表部位的名称	(57)
(二)牛体尺的测量	(60)
(三)牛体活重的测定	(63)
(四)体况评分	(64)
(五)奶牛的保定方法	(65)
(六)健康观察	(68)
第三章 奶牛场组成	(71)
一、奶牛场的牛群结构	(71)
(一)奶牛场的牛群	(71)
(二)牛群结构及其影响因素	(72)
二、奶牛场的设施与设备	(74)
(一)奶牛场的主要设施	(74)
(二)奶牛场的主要设备	(78)
三、奶牛场的布局	(80)
(一)管理办公区	(80)
(二)辅助生产区	(80)
(三)奶牛生产区	(81)
(四)粪污处理区	(82)
(五)生活区	(82)
第四章 后备母牛的饲养管理	(84)

一、犊牛的饲养管理.....	(84)
(一)初生犊牛的护理	(84)
(二)哺乳犊牛的饲养	(86)
(三)断奶犊牛的饲养	(87)
(四)犊牛的管理	(87)
(五)犊牛培育中使用的特殊饲料	(89)
二、育成母牛的饲养管理.....	(89)
(一)7~12月龄母牛的饲养	(90)
(二)13月龄至初配母牛的饲养	(90)
(三)育成母牛的管理	(90)
三、青年母牛的饲养管理.....	(91)
(一)青年母牛的饲养	(91)
(二)青年母牛的管理	(91)
第五章 成年母牛的饲养管理	(93)
一、有关成年母牛饲养管理的几个基本概念.....	(93)
(一)泌乳阶段的划分	(93)
(二)泌乳曲线	(93)
(三)母牛在泌乳周期中产奶量、采食量和体重的变化规律	(94)
二、干奶母牛的饲养管理.....	(94)
(一)干奶的意义与方法	(94)
(二)干奶牛的饲养	(96)
(三)干奶期的管理	(97)
三、围产期的饲养管理.....	(98)
(一)围产前期的饲养管理	(98)
(二)围产后期的饲养管理	(98)
(三)接产与助产	(99)
四、泌乳牛的饲养管理	(100)

(一)泌乳早期的饲养.....	(101)
(二)泌乳中期的饲养.....	(102)
(三)泌乳后期的饲养.....	(102)
(四)泌乳周期中理想的体重变化模式及能量平衡.....	(102)
(五)泌乳母牛的管理.....	(103)
第六章 奶牛饲养管理记录表格与使用.....	(105)
一、登记统计制度的意义	(105)
二、各种表格的使用	(106)
(一)犊牛饲养管理记录表格.....	(106)
(二)断奶犊牛、育成牛、青年牛饲养管理记录表格.....	(107)
(三)泌乳母牛饲养管理记录表格.....	(108)
(四)干奶母牛饲养管理记录表格.....	(109)
第七章 奶牛饲养员劳动定额与技术考核指标.....	(111)
一、劳动定额	(111)
(一)哺乳犊牛饲养员的劳动定额.....	(111)
(二)后备母牛饲养员的劳动定额.....	(112)
(三)成年母牛饲养员的劳动定额.....	(113)
(四)围产期母牛饲养员的劳动定额.....	(113)
二、技术考核指标	(114)
(一)哺乳犊牛饲养员的考核指标.....	(114)
(二)断奶犊牛饲养员的考核指标.....	(116)
(三)育成母牛饲养员的考核指标.....	(116)
(四)青年母牛饲养员的考核指标.....	(117)
(五)干奶母牛饲养员的考核指标.....	(118)
(六)泌乳牛饲养员的考核指标.....	(118)
(七)围产期母牛饲养员的考核指标.....	(119)

第一章 奶牛饲养员的岗位职责与素质要求

一、奶牛场的岗位设置

奶牛场的设施与设备是奶牛场的基础,奶牛是奶牛场的主体,工作人员是奶牛场的灵魂,设施设备和奶牛必须在工作人员的管理与操作下才能进行生产。

奶牛场的工作人员是按工作岗位进行分工的,作为一名奶牛场的工作人员,熟悉奶牛场的岗位设置与相应的职责、各岗位之间的相互关系,对于掌握奶牛场生产的组织、生产工艺流程、各生产环节间的相互关系与衔接方式是非常必要的,对做好自己的本职工作、圆满履行自己所在岗位的职责具有重要作用。

奶牛场的生产岗位可分为4类,即管理岗位、技术岗位、生产岗位和后勤岗位(图1)。

二、奶牛饲养员岗位职责

根据奶牛场各类奶牛的分群,可将饲养员分为犊牛饲养员、后备牛饲养员、干奶牛饲养员、围产牛饲养员、泌乳牛饲养员5个岗位。虽然这5个岗位都称之为奶牛饲养员,但工作内容有很大的差别。

(一)犊牛饲养员

犊牛饲养员专门负责哺乳犊牛的饲养与管理。由于绝大部分奶

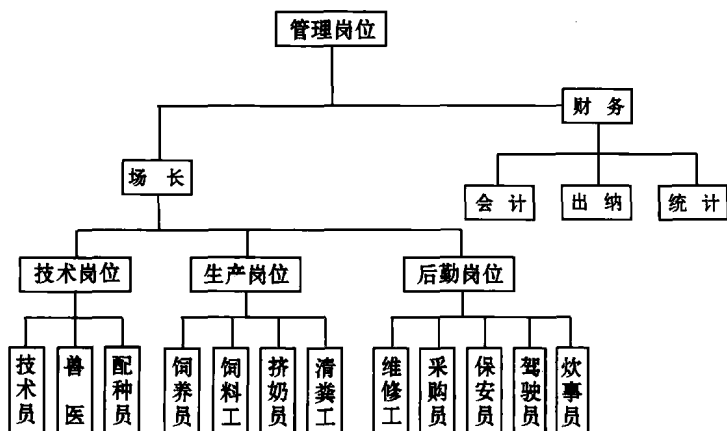


图 1 奶牛场岗位设置

牛场的哺乳犊牛采取人工哺乳饲养方式,因此犊牛饲养员最重要的工作是犊牛的哺乳。当哺乳犊牛达到 7~10 日龄时要根据犊牛的生长发育情况进行补料。除此之外还要刷拭犊牛以保证其体表的清洁卫生。观察犊牛的行为状态,发现异常情况及时向兽医报告。

犊牛的饲养是一项非常重要而且比较复杂的工作,直接关系到犊牛的生长发育和健康,影响牛场生产潜力。哺乳要定时、定量、定温、定人。喂奶的用具要严格消毒。补料的种类和数量按要求和顺序饲喂,且根据犊牛的日龄和生长发育情况而不断调整。

犊牛抵抗力低,容易患病,死亡率也比较高。在饲养管理上稍有不慎,就会导致犊牛患病,增加饲养成本,影响生长发育,甚至死亡。因此,要求犊牛饲养员不但要有较高的专业技术和经验,还要有很强的责任心。

(二)后备牛饲养员

后备牛饲养员主要负责断奶犊牛、育成牛和青年牛的饲养与

管理。日常工作主要有喂牛(投料和清槽)、观察牛的行为状态和刷拭牛体。断奶犊牛虽然不再哺乳,但其瘤胃尚未发育完全,功能也不完善,对环境和疾病的抵抗力也相对较低,因此还应给予特殊的照顾;育成牛瘤胃已基本发育成熟,对环境的适应能力和对疾病的抵抗力大大增强,饲养管理可相对粗放。日粮以粗饲料为主,以促进骨骼生长(吊架子)为主,防止肥胖。14月龄后应注意观察牛的发情表现,配合配种员进行配种。配种后应注意观察牛的返情情况,妊娠后期应注意保胎,并按规定进行乳房按摩。

后备牛饲养员的岗位设置应根据牧场规模确定。相对于其他牛群的饲养员而言,后备牛饲养员的劳动强度较小,对技术的要求不高,可作为新进场的饲养员学习、锻炼和过渡的阶段。一些牛场的后备牛饲养员多为女性或体力稍差的男性职工。

(三)泌乳牛饲养员

泌乳牛饲养员主要负责泌乳牛的饲养与管理。日常工作主要是喂牛(投料和清槽)、观察牛的行为状态和刷拭牛体。采用拴系饲养工艺牛场的饲养员需要从事挤奶操作的问题,请参考本系列培训教材的《奶牛挤奶员培训教材》的相关内容。泌乳母牛在泌乳早期营养需要量大,常常发生能量负平衡的现象,发生代谢病的可能性较高,加之子宫、产道恢复的需要,要求饲养员在饲养管理过程中采取各种措施提高牛的采食量,并密切观察牛的采食、排粪、阴道排出物、乳房水肿等情况。如果采用精粗分饲的饲喂工艺应根据牛的产奶量调整每头牛的精饲料供给量,掌握好精、粗料比例。产后40天应注意观察牛的发情并进行记录,配合配种员及时进行配种。配种后应注意观察,协助配种员做好妊娠鉴定,妊娠后期注意保胎,按时采取措施安全干奶。

泌乳牛饲养员的工作职责很多,技术要求很高。由于泌乳牛的采食量很大,劳动强度也大,因而在奶牛场,泌乳牛饲养员一般