

农户

Nonghu Kexue
Yang Nainiu

科学养奶牛

王加启 主编 王林枫等 编著



金盾出版社

JINDUN CHUBANSHE

农户科学养奶牛

主 编

王加启

编著者

王林枫 李大刚 吕中旺

郭永宁 朱树群 王加启

金 盾 出 版 社

内 容 提 要

本书由中国农业科学院畜牧研究所的专家编著。内容包括:奶牛的品种特征和选配,奶牛舍的设计和建造,奶牛的常用饲料与加工调制,奶牛的营养需要与日粮设计,奶牛的饲养管理,挤奶技术和原料奶的初步处理,奶牛的卫生防疫和常见病的防治,奶牛场(户)的经营管理,奶牛养殖与环境保护。本书为配合农业部实施农业科技入户示范工程编著,文字通俗简练,内容系统全面,科学实用。可供农村养奶牛者、牛场管理人员和基层农业技术人员阅读。

图书在版编目(CIP)数据

农户科学养奶牛/王加启主编;王林枫等编著. —北京:金盾出版社,2006.9

ISBN 7-5082-3859-1

I. 农… II. ①王…②王… III. 乳牛-饲养管理 IV. S823.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 131704 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

彩色印刷:北京百花彩印有限公司

黑白印刷:北京金星剑印刷有限公司

装订:永胜装订厂

各地新华书店经销

开本:787×1092 1/32 印张:11.125 彩页:4 字数:245 千字

2006 年 9 月第 1 版第 1 次印刷

印数:1—11000 册 定价:12.00 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)

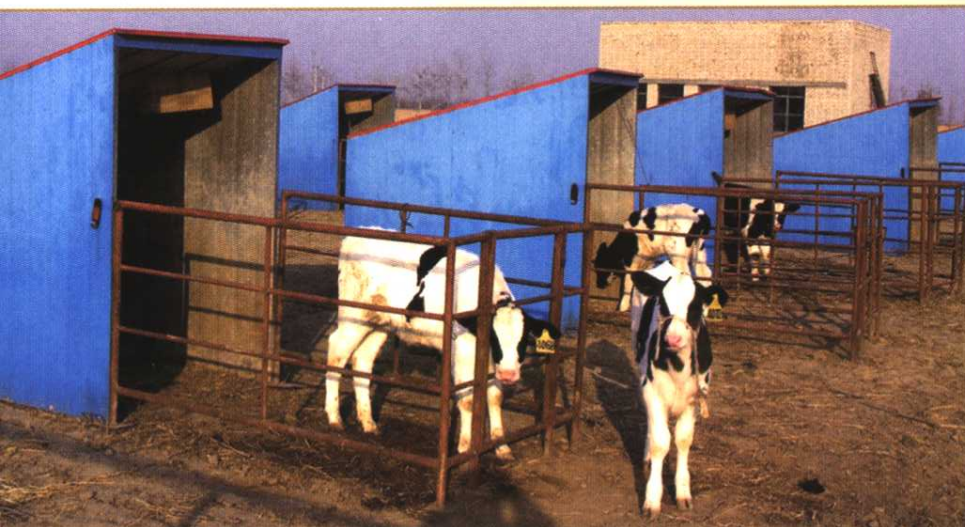


初生牛 要隔离

喂初乳 要定量



夏降温

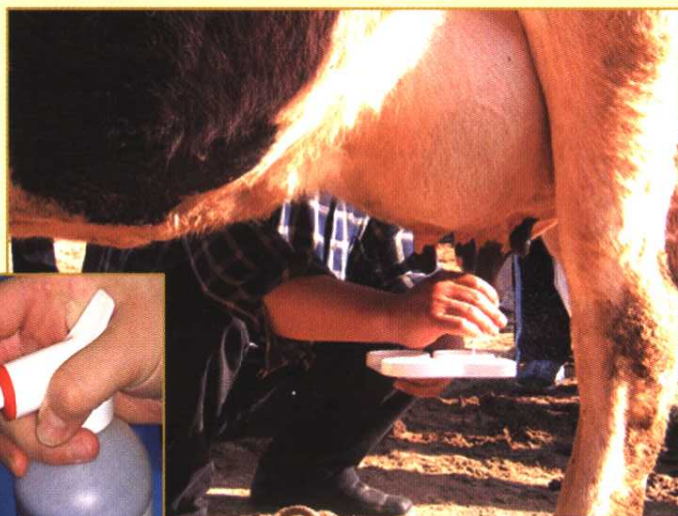


冬保暖

乳房炎 在预防



加 CMT 测试液



用 CMT 液检测乳房炎
步骤 取奶样

看结果（判断标准：沉淀、挂壁）

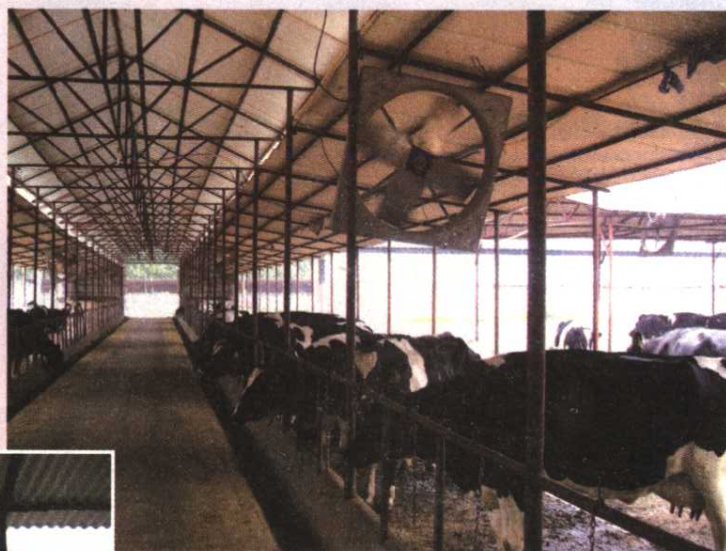


饮清水，宜恒温

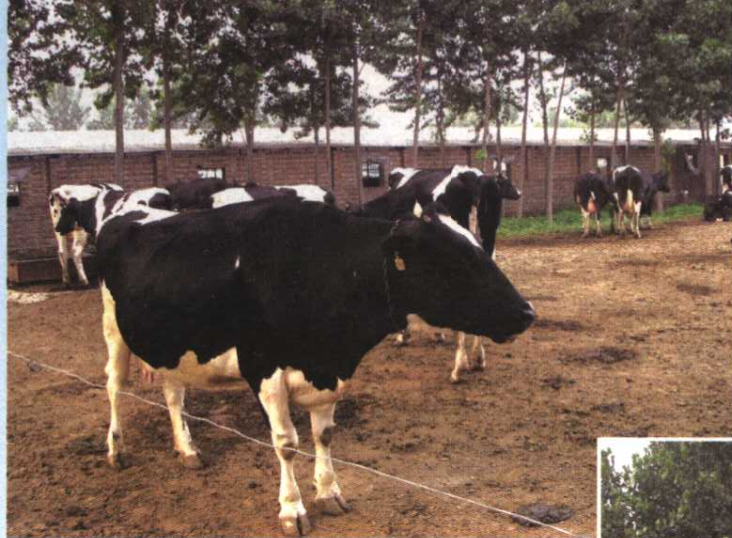


三伏天，有凉棚

又风扇



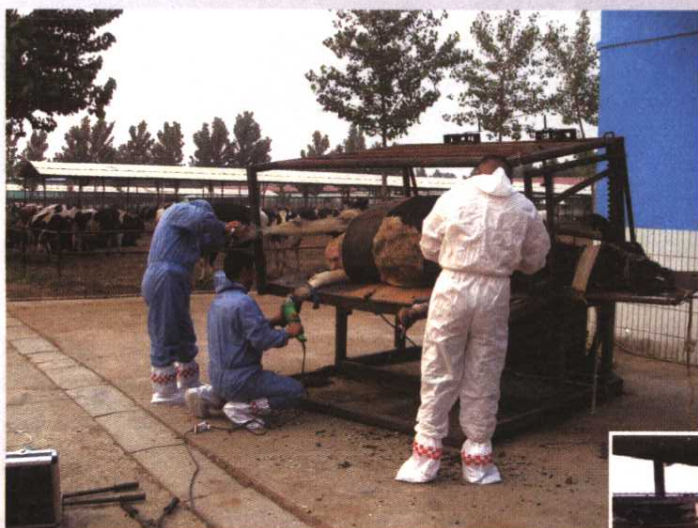
又淋浴



常运动，体质好



勤消毒，牛健康



春秋季，两修蹄



蹄不好，需药浴

自由散栏



自动挠痒刷



牛床





分群管理

全混合日粮 (TMR),
营养均匀



自由采食，肥瘦适当

前 言

自 1998 年以来,我国的奶业迅猛发展,从 1998 年至 2005 年的 7 年间,我国奶牛的存栏量由 426.5 万头发展到 1 330 万头,年平均递增率为 20.9%;奶类总产量由 662.9 万吨增长到 2 845 万吨,年平均递增率 27.5%;人均奶的占有量由 5.1 千克提高到 21.7 千克,增长了 3.2 倍。尽管我国奶业生产取得了较大幅度的增长,但是这种增长更大程度上取决于奶牛数量的增加,而奶牛的平均单产却没有明显提高,仍在较低水平上徘徊。目前,我国奶牛的平均单产只有 3 600 千克左右,仅相当于发达国家平均单产的 $1/3 \sim 1/4$ 。也就是说,我们养 3~4 头奶牛才能赶得上发达国家的 1 头奶牛的产量。这种状况不仅严重影响了养殖奶牛的生产效益,而且浪费资源。造成这种状况的原因是多方面的,有品种方面的,有饲料方面的,有饲养管理方面的,有服务体系建设方面的,等等,归根结底是奶业生产科技含量低引起的。要解决好这个问题,必须提高我国奶牛养殖者的文化素质和技术水平。

2005 年,由农业部发起并组织实施的农业科技入户示范工程,是推广普及现代农业实用技术,提高农民生产技术水平,促进现代农业科技成果向生产实际转化,提高农业生产效益的有益之举。奶牛科技入户示范工程项目是八大农业科技入户示范工程项目之一,为配合奶牛科技入户示范工程的开展,农业部奶牛科技入户专家组特意编写了适合农村奶牛养殖户阅读的《农户科学养奶牛》一书。本书取材广泛,包括奶牛选购、良种繁育、牛场筹建、饲料配制、饲养管理、牛奶安全

生产、疾病防治、经营管理、环境保护等。大部分内容来自农村奶牛养殖的实践经验,贴近农村奶牛生产实际,同时吸纳了当前国内外奶业生产的先进技术和规范化养殖的技术要点,新颖独到。在成文过程中运用通俗易懂的语言,结合大量的图片资料,图文并茂,使内容具体化、形象化,力求简练、实用,使农民看得懂、学得会、用得上,对我国农村奶牛养殖有较好的指导作用。

由于笔者水平有限,加之时间仓促,错误和不足之处在所难免,敬请广大读者批评指正。

编 著 者

2006. 6. 30

**金盾版图书,科学实用,
通俗易懂,物美价廉,欢迎选购**

饲料青贮技术	3.00 元	订版)	6.50 元
青贮饲料的调制与利用	4.00 元	猪高效养殖教材	4.00 元
农作物秸秆饲料加工与 应用	7.00 元	塑料暖棚养猪技术	7.00 元
秸秆饲料加工与应用技术	3.50 元	猪良种引种指导	7.50 元
草产品加工技术	10.50 元	瘦肉型猪饲养技术	5.00 元
饲料添加剂的配制及应用	8.00 元	猪饲料科学配制与应用	7.50 元
饲料作物良种引种指导	4.50 元	中国香猪养殖实用技术	5.00 元
菌糠饲料生产及使用技术	5.00 元	肥育猪科学饲养技术	7.00 元
畜禽营养与标准化饲养	55.00 元	小猪科学饲养技术	5.50 元
家畜人工授精技术	5.00 元	母猪科学饲养技术	6.50 元
畜禽养殖场消毒指南	8.50 元	猪饲料配方 700 例	6.50 元
科学养猪指南	17.00 元	猪饲料配方 700 例(修 订版)	7.50 元
简明科学养猪手册	7.00 元	猪瘟及其防制	7.00 元
科学养猪(修订版)	10.00 元	猪病防治手册(第三次 修订版)	11.00 元
家庭科学养猪	3.50 元	猪病诊断与防治原色 图谱	17.50 元
家庭科学养猪(修订版)	5.50 元	养猪场猪病防治(修订 版)	12.00 元
怎样提高养猪效益	7.00 元	猪病针灸疗法	3.50 元
快速养猪法(第三次修 订版)	5.50 元		
快速养猪法(第四次修			

以上图书由全国各地新华书店经销。凡向本社邮购图书者,另加 10% 邮挂费。书价如有变动,多退少补。邮购地址:北京市丰台区晓月
中路 29 号院金盾出版社邮购部,联系人:徐玉珏,邮政编码:100072,电
话:(010)83210682,传真:(010)83219217。



目 录

第一章 奶牛的品种特征和选配	(1)
一、概述	(1)
二、荷斯坦牛的品种特征	(3)
三、优质高产奶牛的外貌特征	(5)
四、选购优良奶牛的方法	(5)
(一)选择合适的品种	(7)
(二)观察奶牛的外貌特征	(7)
(三)了解胎次和年龄	(8)
(四)查看各种记录	(9)
(五)运输和隔离观察	(9)
五、奶牛的选配	(10)
(一)奶牛的选配方法	(11)
(二)奶牛选配的注意事项	(13)
第二章 奶牛舍的设计和建造	(15)
一、设计原则	(15)
(一)为奶牛创造适宜的环境	(15)
(二)要符合生产技术和生产流程的要求	(15)
(三)有利于卫生防疫和安全生产	(16)
(四)经济合理	(16)
二、环境选择	(16)
(一)地势	(16)
(二)地形	(17)
(三)水源	(17)
(四)土质	(17)

(五)气象	(17)
(六)交通	(17)
(七)社会联系	(17)
三、奶牛场规划布局	(18)
(一)规模化奶牛场规划布局	(18)
(二)奶牛小区规划布局	(21)
四、牛舍的形式和建筑要求	(24)
(一)牛舍的形式	(24)
(二)牛舍的建筑要求	(29)
五、牛舍基本结构及建筑要求	(30)
(一)地基	(30)
(二)墙壁	(30)
(三)屋顶	(30)
(四)屋檐	(31)
(五)地面	(31)
(六)门	(31)
(七)窗	(32)
(八)牛床	(32)
(九)牛栏	(34)
(十)通道	(37)
(十一)饲槽	(38)
(十二)通气孔	(39)
(十三)粪尿沟和污水池	(39)
(十四)清污设施	(39)
(十五)粪污处理设施	(41)
六、不同生长阶段奶牛牛舍的建筑要求	(42)
(一)成年奶牛舍	(42)

(二)青年牛、育成牛舍.....	(42)
(三)犊牛舍	(42)
七、牛舍的附属设施.....	(43)
(一)运动场	(43)
(二)青贮窖	(44)
八、挤奶厅.....	(45)
第三章 奶牛常用饲料与加工调制	(46)
一、奶牛的常用饲料.....	(46)
(一)粗饲料	(46)
(二)能量饲料	(49)
(三)蛋白质饲料	(53)
(四)块根块茎类饲料	(56)
(五)矿物质饲料	(57)
(六)奶牛饲料添加剂的种类与合理使用	(59)
二、饲料的加工贮藏及合理利用.....	(63)
(一)青干草的调制	(64)
(二)秸秆的加工处理	(65)
(三)青贮的种类及青贮饲料制作	(70)
第四章 奶牛的营养需要与日粮设计	(81)
一、奶牛的消化生理及营养消化特点.....	(81)
(一)奶牛的复胃结构及特点	(81)
(二)奶牛的采食与反刍	(84)
(三)瘤胃发酵功能是奶牛消化的核心	(86)
(四)奶牛的瘤胃微生物	(87)
(五)精、粗比不当对奶牛健康和牛奶成分的影响...	(89)
(六)不同生理阶段奶牛对营养物质需要的特点 ...	(91)
二、奶牛的营养需要.....	(91)

(一)干物质	(91)
(二)能量需要	(94)
(三)蛋白质需要	(99)
(四)粗纤维的需要.....	(103)
(五)矿物质的需要.....	(104)
(六)维生素的需要.....	(107)
(七)水的需要.....	(112)
三、奶牛的日粮配合	(115)
(一)日粮配合原则.....	(115)
(二)日粮配合方法.....	(116)
四、全混合日粮(TMR)	(124)
(一)TMR 技术的必要性及优点	(124)
(二)TMR 设备的不同类型	(127)
(三)TMR 的制作技术	(128)
(四)提高 TMR 饲喂效果的技术要点	(129)
(五)分群及各群全混合日粮调配.....	(130)
(六)饲喂管理要求.....	(131)
第五章 奶牛的饲养管理	(132)
一、育成牛的饲养管理	(132)
(一)育成牛的饲养.....	(133)
(二)育成牛的管理.....	(136)
(三)母牛发情鉴定与适时配种.....	(138)
(四)奶牛是否妊娠的判断.....	(146)
(五)预产期的推算.....	(153)
二、初孕牛的饲养管理	(153)
(一)妊娠前期的饲养管理.....	(153)
(二)妊娠后期的饲养管理.....	(156)

(三)围产期母牛助产前的饲养管理.....	(158)
三、成母牛的饲养管理	(159)
(一)奶牛分娩时的助产与产后护理.....	(159)
(二)产后奶牛的饲养管理.....	(162)
(三)产奶盛期奶牛的特点及饲养管理.....	(163)
(四)产奶中期的饲养管理.....	(167)
(五)产奶后期的饲养管理.....	(168)
(六)高产奶牛的饲养管理.....	(169)
(七)干奶期的饲养管理.....	(177)
四、犊牛的饲养管理	(183)
(一)初生犊牛的护理.....	(183)
(二)哺乳期犊牛的饲养管理.....	(185)
五、散养户奶牛的饲养管理	(196)
(一)散养户奶牛的饲养.....	(196)
(二)散养户奶牛的管理.....	(198)
六、不同季节奶牛的饲养管理	(200)
(一)春季奶牛的饲喂管理.....	(200)
(二)夏季奶牛的饲养管理.....	(202)
(三)秋季奶牛的饲养管理.....	(206)
(四)冬季奶牛的饲养管理.....	(207)
七、提高母牛繁殖率的综合措施	(210)
(一)科学饲养管理.....	(210)
(二)做好发情鉴定并适时配种.....	(210)
(三)进行子宫输药,减少子宫炎的发病率	(210)
(四)减少死胎和流产.....	(211)
(五)应用新技术提高繁殖率.....	(212)
八、奶牛的体膘和体况评分	(212)