

畜禽养殖技术管理丛书

王福兆 编著



怎样提高 养奶牛效益

(第2版)

金盾出版社



畜禽养殖技术管理丛书

怎样提高养奶牛效益

(第2版)

王福兆 编著

金盾出版社

内 容 提 要

本书由天津农学院教授王福兆编著与修订。在修订中,作者根据读者提出的咨询问题和奶牛业理论与实践的发展情况,将原书的六章修订为十二章。主要介绍我国奶牛业概况与发展方略,奶用牛种与品种,奶牛的鉴定与选配,奶牛场建设,奶牛防疫与健康管理,奶牛的饲草饲料及加工,奶牛的营养需要与日粮配合,奶牛繁殖技术,后备母牛的培育,产奶牛的饲养管理,挤奶与生鲜牛奶的初步加工,以及奶牛场的经营管理等内容。全书坚持理论联系实际,注重解决生产实际问题。内容系统,语言通俗,技术先进,经验丰富,科学性、实用性和可操作性强。适合奶牛场职工、养奶牛专业户、基层养殖及畜牧兽医技术人员,以及有关院校师生阅读使用。

图书在版编目(CIP)数据

怎样提高养奶牛效益/王福兆编著. —2版. —北京:金盾出版社,2009.9

ISBN 978-7-5082-5919-2

I. 怎… II. 王… III. 乳牛—饲养管理 IV. S823.9

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第123234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:北京金盾印刷厂

彩页正文印刷:北京金盾印刷厂

装订:兴浩装订厂

各地新华书店经销

开本:850×1168 1/32 印张:9.125 彩页:4 字数:221千字

2009年9月第2版第5次印刷

印数:38 001~39 000册 定价:15.00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)

前 言

我从事奶牛专业教学和科研工作已有 50 多年。在教学和科研之余,很愿意为农村养奶牛户撰写一些科普读物。前几年,《农村养殖杂志》约我撰写《提高奶牛生产效益 100 例》(见《农村养殖杂志》2000 年 10 期至 2002 年 13 期)。当我看到读者来信反映说,他“读了《提高奶牛生产效益 100 例》后用于指导生产实践,其奶牛的产奶量比原来提高了 15%”(见《农村养殖杂志》2001 年 12 期 37 页)。还有不少读者写信、来电话说,拜读了您所著的关于《提高奶牛生产效益 100 例》当中一篇文章,很想得到这份资料的全部内容,等等。这些反馈意见使我感到非常欣慰。这次承蒙金盾出版社约我撰写《怎样提高养奶牛效益》,我更加高兴。在全国奶牛业迅速发展的今天,我认为为农户撰写这本科普读物更加必要。正如我国著名营养学家于若木为《2002 年中国奶牛年鉴》题词中所说:“食奶者健,养牛者富。”这八个字准确地说出了奶牛对增强我国人民健康和增加农民经济收入、加快农民致富的重要意义。基于这种认识,最近一段时间,几乎花了全部精力撰写这本书,很想为农民增收奉献一点微薄之力。我的孙女王奕娜还帮我画了图解。但由于作者水平所限,差错之处在所难免。所以,殷切希望得到读者的批评和指正。

编著者

2004 年 6 月

第二版前言

拙著《怎样提高养奶牛效益》一书,自2004年出版发行以来,接到不少读者询问电话,均一一作答,也因此收集了一些来自养殖一线的材料。为了修订好这本小册子,半年多以来,我一直学习国家奶业发展的方针政策和新近出版的有关奶牛生产的专著。通过学习,我学到了不少新的东西,有些已作为修订内容纳入书中,增加了新的内容。这次修订,为了便于读者查阅,将原有的六章修订为十二章。

2008年发生的三鹿奶粉事件,给我国奶业发展造成了很大的损失。但也对如何提高奶产品的质量和安全性,敲响了警钟,也提出了新的课题。所以,在修订本书的过程中,对生鲜牛奶质量安全的保障问题作了补充。修订这一本小册子,我很用心,很想在耄耋之年为养奶牛者奉献一点微薄之力。但是由于自己水平有限,很可能还会有许多错误或不妥之处,我非常诚恳地希望得到读者的批评指正。

编著者

2009年6月

作者通信地址:天津市西青区天津农学院动物科学系

邮政编码:300384

联系电话:022-88291995(天津);029-87889289(西安)

目 录

第一章 我国奶牛业概况与发展方略	(1)
一、发展奶牛业的重要性	(1)
(一)奶牛是节粮型家畜	(1)
(二)发展奶牛业是增强人民体质的需要	(1)
(三)发展奶牛业是加快农业现代化建设的需要	(2)
(四)发展奶牛业可以带动相关产业发展	(4)
(五)发展奶牛业可以扩大对外贸易	(4)
二、我国奶牛业概况	(5)
(一)建国初期(1949~1955)	(5)
(二)发展初期(1956~1978)	(6)
(三)快速发展期(1979~1998)	(8)
(四)高速发展期(1999~2007)	(8)
三、我国奶牛业的发展方略	(9)
(一)发展奶牛业的基本方针	(10)
(二)区域布局与发展目标	(10)
(三)引导奶品消费,开拓奶品市场	(11)
(四)加强饲草料基地建设	(11)
(五)加强良种繁育和推广	(11)
(六)努力提高养殖水平	(12)
(七)积极发展产业化经营方式	(12)
(八)开展国际合作与贸易	(13)
第二章 奶用牛种与品种	(14)
一、我国育成的奶牛品种	(14)
(一)中国荷斯坦牛	(14)

(二)中国西门塔尔牛	(16)
(三)三河牛	(18)
(四)中国草原红牛	(19)
(五)新疆褐牛	(21)
二、水牛品种	(22)
(一)中国水牛	(22)
(二)印度摩拉水牛	(23)
(三)尼里—瑞非水牛	(25)
三、我国引进奶牛品种	(27)
(一)荷兰牛	(27)
(二)美国荷斯坦弗里斯牛	(28)
(三)加拿大荷斯坦牛	(29)
(四)新西兰弗里斯荷斯坦牛	(29)
(五)丹麦弗里斯牛	(30)
(六)澳大利亚荷斯坦牛	(30)
(七)娟姗牛	(30)
(八)西门塔尔牛	(31)
(九)瑞士褐牛	(32)
(十)短角牛	(32)
第三章 奶牛的鉴定与选配	(34)
一、在选种选配方面的误区	(34)
(一)只认黑白花片	(34)
(二)不索要或不查阅系谱	(36)
(三)不做健康检查	(36)
(四)不了解牛的产奶性能	(36)
(五)不做选配计划	(36)
(六)不称重,不量体尺	(37)
(七)选种存在片面性	(37)

(八)舍不得淘汰劣牛	(37)
二、奶牛鉴定	(38)
(一)外貌特征	(38)
(二)测定体重和体尺	(41)
(三)年龄鉴定	(42)
(四)奶牛体型线性鉴定	(43)
(五)奶牛产奶性能的测定	(47)
(六)系谱鉴定	(48)
(七)后裔鉴定	(49)
(八)建立牛群技术档案	(49)
三、奶牛的选配	(51)
(一)个体选配	(51)
(二)群体选配	(52)
(三)制定选配计划	(53)
第四章 奶牛场(小区)建设	(54)
一、奶牛场(小区)地址选择	(55)
(一)地势	(56)
(二)土质	(56)
(三)水源	(56)
(四)草源	(56)
(五)防疫	(57)
(六)环境幽静	(57)
(七)无病源	(57)
(八)避开禁区	(57)
二、奶牛场(小区)规划与布局	(57)
(一)拴系饲养方式	(58)
(二)散栏饲养方式	(60)
(三)奶牛养殖小区	(61)

三、牛舍建筑与设施	(62)
(一)拴系式牛舍	(63)
(二)散栏式牛舍	(68)
(三)犊牛舍(栏)	(70)
(四)产房	(71)
(五)挤奶厅	(71)
四、奶牛场(小区)环境保护	(72)
(一)环境卫生管理与监控	(73)
(二)粪污处理及利用	(76)
第五章 奶牛防疫与健康管理	(78)
一、在防疫方面的误区	(78)
二、卫生与防疫	(79)
(一)卫生防疫	(79)
(二)免疫和检疫	(79)
(三)驱虫	(80)
三、环境卫生管理	(80)
四、牛群健康管理	(80)
(一)乳房护理	(80)
(二)护蹄	(81)
(三)运动	(82)
(四)刷拭牛体	(83)
(五)牛体水浴(或淋浴)	(83)
五、营养与疾病预防	(83)
(一)酮病	(83)
(二)瘤胃酸中毒	(84)
(三)胎衣不下	(84)
六、牛群健康检查	(84)
(一)观察精神状态	(85)

目 录

(二)观察姿势步态	(85)
(三)评定体况	(85)
(四)观察反刍	(86)
(五)观察食欲	(86)
(六)检查大小便	(86)
(七)检察体温、脉搏及呼吸	(87)
第六章 奶牛的饲草饲料及加工	(88)
一、在饲草料使用方面的误区	(88)
(一)饲草料种类偏少	(88)
(二)不贮备饲草,有啥喂啥	(89)
(三)粗饲料不加工调制	(89)
(四)精料粉碎过细	(89)
二、饲草饲料种类	(90)
(一)粗饲草	(90)
(二)精饲料	(94)
(三)矿物质饲料	(97)
(四)添加剂饲料	(98)
三、饲草料的加工与调制	(98)
(一)粗饲料的加工调制	(99)
(二)精饲料的加工调制	(105)
第七章 奶牛营养需要与日粮配合	(107)
一、奶牛消化器官与消化特点	(107)
(一)消化器官	(107)
(二)奶牛消化特点	(109)
二、奶牛的营养需要	(110)
(一)干物质	(111)
(二)能量	(112)
(三)蛋白质	(114)

(四)矿物质.....	(117)
(五)维生素.....	(120)
(六)水.....	(121)
三、奶牛日粮配合	(122)
(一)日粮配合原则.....	(122)
(二)日粮配合方法.....	(123)
(三)各龄牛日粮配方.....	(126)
(四)全混合日粮(TMR)的应用	(128)
第八章 奶牛繁殖技术.....	(130)
一、在奶牛繁殖方面存在的误区	(130)
(一)过早配种.....	(130)
(二)近亲繁殖.....	(131)
(三)选用廉价冻精.....	(131)
(四)配种失误.....	(131)
(五)繁殖障碍.....	(131)
二、做好繁殖记录	(131)
三、奶牛发情及其鉴定	(132)
(一)母牛的发情规律.....	(132)
(二)母牛发情周期.....	(133)
(三)母牛发情鉴定.....	(134)
四、配种	(137)
(一)适时配种.....	(137)
(二)人工授精.....	(138)
五、妊娠与保胎	(140)
(一)妊娠检查.....	(140)
(二)保胎.....	(141)
六、分娩与产后护理	(142)
(一)预产期计算.....	(142)

目 录

(二)接产.....	(142)
(三)产后护理.....	(144)
七、奶牛不孕症与产科病的预防	(146)
(一)奶牛不孕症.....	(146)
(二)产科病的预防.....	(147)
第九章 后备母牛的培育	(149)
一、在后备母牛培育方面的误区	(149)
二、犊牛培育	(151)
(一)初乳期犊牛的培育.....	(151)
(二)常乳期犊牛的培育.....	(154)
(三)断乳期犊牛的培育.....	(155)
三、育成牛培育	(157)
(一)育成牛前期培育.....	(158)
(二)育成牛后期培育.....	(158)
四、初孕牛培育管理	(159)
第十章 产奶牛的饲养管理	(161)
一、在产奶牛饲养管理方面的误区	(161)
二、产奶牛的一般饲养管理	(162)
(一)分群饲养.....	(162)
(二)保持环境卫生.....	(162)
(三)日粮草料多样化.....	(163)
(四)一般饲养.....	(163)
(五)一般管理.....	(165)
三、干奶期的饲养管理	(166)
(一)干奶方法.....	(166)
(二)干奶前期的饲养管理.....	(167)
四、围产期的饲养管理	(168)
(一)围产前期的饲养管理.....	(168)

(二)围产后期的饲养管理·····	(168)
五、泌乳盛期的饲养管理·····	(170)
六、泌乳中期的饲养管理·····	(172)
七、泌乳后期的饲养管理·····	(173)
八、不同季节的饲养管理·····	(174)
(一)春季饲养管理·····	(174)
(二)夏季饲养管理·····	(175)
(三)秋季饲养管理·····	(177)
(四)冬季饲养管理·····	(178)
九、饲养管理效果分析·····	(180)
(一)牛体体况分析·····	(180)
(二)繁殖效果分析·····	(181)
(三)产奶效果分析·····	(181)
(四)生产效益分析·····	(181)
十、产奶水牛的饲养管理·····	(182)
第十一章 挤奶与生鲜牛奶初步加工·····	(184)
一、在挤奶方面的误区·····	(185)
(一)挤奶人不讲卫生·····	(185)
(二)挤奶时间不固定·····	(185)
(三)挤奶次数偏少·····	(185)
(四)挤奶方法不规范·····	(186)
(五)挤奶设备消毒不严·····	(186)
二、挤奶技术·····	(186)
(一)奶牛乳房结构·····	(186)
(二)挤奶次数·····	(187)
(三)挤奶原理·····	(188)
(四)手工挤奶·····	(188)
(五)机器挤奶·····	(191)

三、生鲜牛奶的初步加工	(197)
(一)检查与称重	(197)
(二)过滤与净化	(197)
(三)冷却	(197)
(四)贮存	(198)
四、生鲜奶的销售	(198)
(一)生鲜牛奶的等级与价格	(199)
(二)禁止上市销售鲜牛奶	(201)
(三)生鲜牛奶的运输	(201)
第十二章 奶牛场(小区)经营管理	(203)
一、在经营管理方面的误区	(203)
(一)过高预测经济效益	(204)
(二)办场仓促上马或下马	(204)
(三)片面追求规模效益	(204)
(四)不重视向管理要效益	(204)
(五)只有一笔心里账	(205)
(六)牛奶掺杂使假	(205)
(七)自产自销生鲜牛奶	(205)
二、不断提高经营管理水平	(205)
(一)树立产品质量安全第一信念	(206)
(二)坚信科学技术是第一生产力	(206)
(三)加强技术培训	(206)
(四)关心职工健康与生活	(207)
(五)做好防疫和生态环境保护	(207)
(六)发挥集体智慧,制定生产计划	(207)
(七)群策群力做好管理工作	(207)
三、制定生产计划,做好生产记录	(207)
(一)合理调整牛群结构	(207)

(二)科学制定各项生产计划·····	(208)
四、生产与技术管理·····	(217)
(一)生产管理·····	(217)
(二)技术管理·····	(218)
五、工作日程及各季度工作要点·····	(219)
(一)工作日程·····	(219)
(二)各季工作要点·····	(221)
六、生鲜奶销售·····	(222)
七、饲料与物资管理·····	(224)
(一)饲料生产计划·····	(224)
(二)饲料的采购与保管·····	(224)
(三)饲料加工·····	(224)
(四)物资管理·····	(224)
八、财务管理·····	(224)
(一)严格遵守财务规定·····	(225)
(二)做好成本分析与核算·····	(225)
九、经济效益概算与预测·····	(226)
(一)经济效益概算·····	(226)
(二)经济效益预测·····	(227)
十、奶牛场(小区)生产管理评估·····	(227)
(一)牛群环境·····	(228)
(二)产奶的稳定性·····	(228)
(三)牛奶质量·····	(228)
(四)牛群繁殖力·····	(228)
(五)后备牛状况·····	(229)
(六)牛群健康与营养状况·····	(229)
(七)饲草的贮备状况·····	(229)
(八)兽医工作情况·····	(229)

目 录

(九)技术力量.....	(230)
附录一 奶牛饲养标准(摘要)(NY/T 34—2004)	(231)
附件一 奶牛营养需要.....	(231)
附件二 奶牛常用饲料的成分与营养价值表.....	(240)
附件三 奶牛日粮(干物质)中微量元素添加量.....	(255)
附录二 高产奶牛饲养管理规范(ZB B 43002—85)	(256)
附录三 国家卫生部颁布《乳与乳制品卫生管理办法》.....	(266)
主要参考资料.....	(268)

第一章 我国奶牛业概况与发展方略

一、发展奶牛业的重要性

奶牛业是现代农业重要的组成部分。牛奶是人类最重要的营养食品,是营养要素最全面、营养价值最高、最容易消化吸收的食品。它对改善我国人民的营养状况、平衡膳食结构、提高人民群众的健康水平,促进农业发展,优化种植业结构,带动相关产业发展,巩固和加强农业基础地位,推进农村改革发展,加快社会主义新农村建设,增加农牧民收入,发展农牧区经济,繁荣城乡经济,扩大对外贸易,全面建设小康社会,都具有重大意义。

(一)奶牛是节粮型家畜

奶牛以及所包括水牛中的乳牛,适应性强,耐粗饲,可利用青草、干草以及其他人类无法消化利用的粗饲料,转化成牛奶、牛肉等蛋白质和有机物质。资料表明,用1千克饲料喂奶牛比喂猪所获得的蛋白质至少高2倍。我国人均耕地有限,粮食资源人均占有率低,但粗饲料资源丰富。所以,从我国国情出发,奶牛业具有广阔的发展前景。

(二)发展奶牛业是增强人民体质的需要

发展奶牛业,是改善人员膳食结构,增强民族体质的需要。奶品与人民生活息息相关。温家宝总理参观重庆光大奶牛科技园后题词:“我有一个梦,让每个中国人,首先是孩子,每天都能喝上一斤奶。”他并且说:“希望你们能让我梦想成真。”营养专家认为,牛