

21 世纪农民致富金钥匙丛书

奶牛饲养 与疾病防治

肖定汉 主编



中国农业大学出版社

奶牛饲养与疾病防治

图书在版编目(CIP)数据

奶牛饲养与疾病防治/肖定汉主编. —北京:中国农业
大学出版社, 2001. 1

(21 世纪农民致富金钥匙丛书)

ISBN 7-81066-251-1/S · 198

I. 奶… II. 肖… III. 乳牛-饲养管理

IV. S823. 94

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 36581 号

主 编 肖定汉

编著者 周瑞君 张 斌

李兰华 胡芝苓

出 版 行 中国农业大学出版社

经 销 新华书店

印 刷 北京丰华印刷厂

版 次 2001 年 1 月第 1 版

印 次 2001 年 2 月第 2 次印刷

开 本 32 印张 7.375 千字 185

规 格 850×1168

印 数 5051~10500

定 价 12.00 元

前 言

在市场经济的驱动下，奶牛业的发展随之调整、转制。表现为由国营型向集体和户养型转移；由城郊型向远郊及山地型转移。为满足人们对奶及奶制品日益增长的需求，“奶牛村”及奶牛专业户应运而生、纷纷涌现，奶牛生产呈现出兴旺发达的景象。

奶牛生产是一项系统工程。其发展受诸多因素制约，如科技进步就是其一。为了帮助新兴的“奶牛村”及奶牛专业户养好奶牛，我们编写出《奶牛饲养与疾病防治》一书，以供同仁参阅。

本书从奶牛生产实际出发，系统地介绍了奶牛生产的各个环节。主要包括牛群保健、奶牛育种、饲料与饲养、繁殖管理、疾病防治、牛群管理和鲜奶及鲜奶质量等7个方面的科技知识。其目的是帮助广大奶牛饲养者提高生产和经营管理水平；运用新技术、新经验去指导和管理生产，藉以使奶牛生产实现高产、优质、低成本、高效益的饲养目的。

本书由北京奶牛中心肖定汉同志主编。其中奶牛育种由张斌同志编写，奶牛饲料与饲养和繁殖管理由周瑞君同志编写，奶牛场设计和经营管理由胡芝荃同志编写，鲜奶及鲜奶质量由李兰华同志编写，其余部分由肖定汉同志编写。

服务奶农、富裕奶农，是编写本书的宗旨；也是我们的心愿。为此，在内容上，我们力求密切结合奶牛生产，以临床生产上的常见问题、常用技术和自身的生产实践经验为基础，同时结合国内外相关的新技术，予以阐述；在文字表达上，力争简明扼要、深入浅出，做到易懂、易学、易操作，从而突出本书通俗性和实用性的特点。限于知识和业务水平，书中难免存在缺点或错

误，敬请专家、同行和广大读者批评指正。

编著者

1999.11.10

目 录

第一章 奶牛群保健	(1)
一、牛群保健目标	(1)
二、牛群保健内容	(1)
(一) 预防	(2)
(二) 诊断	(7)
(三) 治疗	(8)
三、牛群保健措施	(10)
(一) 奶牛场卫生防疫	(10)
(二) 乳房卫生保健	(12)
(三) 蹄卫生保健	(14)
(四) 营养代谢疾病监控	(15)
第二章 奶牛育种	(16)
一、奶牛育种的特点	(16)
二、育种工作者必须建立的观点	(16)
(一) 建立进化观点	(16)
(二) 建立选择观点	(17)
(三) 建立遗传观点	(17)
(四) 建立畜牧学观点	(17)
(五) 建立经济观点	(17)
三、主要育种名词术语	(17)
(一) 遗传学	(17)
(二) 遗传	(17)
(三) 变异	(18)
(四) 配子	(18)
(五) 合子	(18)

(六) 纯合子	(18)
(七) 杂合子	(18)
(八) 基因型	(19)
(九) 表现型	(19)
(十) 纯种	(19)
(十一) 杂种	(19)
(十二) 基因频率	(19)
(十三) 随机交配	(20)
(十四) 质量性状	(20)
(十五) 数量性状	(22)
(十六) 世代间隔	(23)
(十七) 遗传进展	(23)
(十八) 线性外貌评定制	(23)
四、奶牛场育种的基础工作	(23)
(一) 做好育种记录, 及时统计分析	(23)
(二) 体尺、体重测量与计算	(24)
(三) 生长发育的计算与分析	(26)
(四) 产乳性能测定与计算	(27)
(五) 乳脂率测定与计算	(30)
(六) 乳脂量的计算	(31)
(七) 4% 标准乳的计算	(31)
(八) 北京市黑白花奶牛产乳量的校正	(32)
(九) 饲料转化率的计算	(39)
(十) 排乳速度的测定	(40)
(十一) 前乳房指数的计算	(40)
五、奶牛选种选配技术要点	(41)
(一) 育种目标与经济评估	(41)
(二) 选种	(41)

(三) 选配	(47)
第三章 奶牛饲料和饲养	(50)
一、奶牛饲料	(50)
(一) 粗饲料	(50)
(二) 精饲料	(53)
(三) 添加饲料	(57)
(四) 日粮平衡	(60)
二、奶牛饲养	(60)
(一) 犊牛的饲养	(61)
(二) 育成牛的饲养	(63)
(三) 泌乳牛的饲养	(64)
(四) 干乳牛的饲养	(67)
第四章 奶牛繁殖管理	(69)
一、繁殖管理指标与计划	(69)
(一) 繁殖管理指标	(69)
(二) 繁殖计划	(69)
二、适配年龄	(70)
三、发情鉴定	(70)
(一) 发情征状	(70)
(二) 发情牛的鉴别	(71)
(三) 发情鉴定的辅助方法	(71)
四、配种	(71)
(一) 最佳配种时间	(71)
(二) 产后最佳配种时间	(72)
(三) 输精技术	(74)
五、妊娠	(74)
(一) 妊娠诊断	(74)
(二) 妊娠中断	(77)

六、分娩	(81)
(一) 分娩前兆	(81)
(二) 助产	(82)
七、不孕症防治	(83)
(一) 认真仔细地进行发情鉴定	(83)
(二) 及时而准确的输精	(83)
(三) 加强临产和产后母牛的监护	(84)
(四) 及时对母牛生殖系统和全身性疾病进行治疗	(84)
八、奶牛的卵移植	(86)
(一) 超数排卵	(87)
(二) 胚胎采集	(87)
(三) 胚胎保存	(88)
(四) 移植技术	(88)
第五章 奶牛疾病防治	(90)
一、口蹄疫	(90)
(一) 病原	(90)
(二) 流行	(90)
(三) 症状	(91)
(四) 诊断	(91)
(五) 预防	(91)
二、结核病	(92)
(一) 病原	(92)
(二) 流行	(92)
(三) 症状	(93)
(四) 诊断	(93)
(五) 预防	(94)
三、布氏杆菌病	(95)
(一) 病原	(95)

(二) 流行	(95)
(三) 症状	(95)
(四) 诊断	(96)
(五) 预防	(96)
四、牛流行热	(97)
(一) 病原	(97)
(二) 流行	(97)
(三) 症状	(98)
(四) 诊断	(98)
(五) 治疗	(98)
(六) 预防	(99)
五、食道阻塞	(100)
(一) 病因	(100)
(二) 症状	(100)
(三) 防治	(100)
六、前胃弛缓	(101)
(一) 病因	(101)
(二) 症状	(101)
(三) 防治	(102)
七、瘤胃臌胀	(102)
(一) 病因	(102)
(二) 症状	(103)
(三) 防治	(103)
八、瘤胃积食	(103)
(一) 病因	(103)
(二) 症状	(104)
(三) 防治	(104)
九、第一胃炎-肝脓疡综合征	(105)

(一) 病因	(105)
(二) 症状	(105)
(三) 防治	(106)
十、创伤性网胃炎	(106)
(一) 病因	(106)
(二) 症状	(106)
(三) 诊断	(107)
(四) 防治	(107)
十一、瘤胃酸中毒	(108)
(一) 病因	(108)
(二) 症状	(109)
(三) 防治	(109)
十二、酮病	(110)
(一) 病因	(110)
(二) 症状	(111)
(三) 防治	(111)
十三、肥胖母牛综合征	(112)
(一) 病因	(112)
(二) 症状	(112)
(三) 防治	(113)
十四、骨软症	(114)
(一) 病因	(114)
(二) 症状	(114)
(三) 防治	(115)
十五、蹄变形	(116)
(一) 病因	(116)
(二) 症状	(116)
(三) 防治	(117)

十六、腐蹄病	(117)
(一) 病因	(117)
(二) 症状	(117)
(三) 防治	(118)
十七、创伤性心包炎	(119)
(一) 病因	(119)
(二) 症状	(119)
(三) 防治	(119)
十八、阴道脱	(120)
(一) 病因	(120)
(二) 症状	(120)
(三) 防治	(120)
十九、子宫脱	(121)
(一) 病因	(121)
(二) 症状	(122)
(三) 防治	(122)
二十、胎衣不下	(123)
(一) 病因	(123)
(二) 症状	(124)
(三) 防治	(124)
二十一、产后瘫痪	(125)
(一) 病因	(125)
(二) 症状	(126)
(三) 防治	(126)
二十二、乳房炎	(127)
(一) 病因	(127)
(二) 症状	(127)
(三) 防治	(128)

二十三、酒精阳性乳	(130)
(一) 病因	(130)
(二) 症状	(131)
(三) 防治	(132)
二十四、血乳	(133)
(一) 病因	(133)
(二) 症状	(133)
(三) 防治	(133)
二十五、乳头漏奶	(134)
(一) 病因	(134)
(二) 症状	(134)
(三) 防治	(134)
二十六、子宫内膜炎	(135)
(一) 病因	(135)
(二) 症状	(135)
(三) 防治	(136)
二十七、卵巢囊肿	(137)
(一) 病因	(137)
(二) 症状	(137)
(三) 防治	(138)
二十八、持久黄体	(139)
(一) 病因	(139)
(二) 症状	(139)
(三) 防治	(140)
二十九、尿素中毒	(140)
(一) 病因	(141)
(二) 症状	(141)
(三) 防治	(141)

三十、棉籽饼中毒	(142)
(一) 病因	(142)
(二) 症状	(142)
(三) 防治	(142)
三十一、黄曲霉毒素中毒	(143)
(一) 病因	(143)
(二) 症状	(143)
(三) 防治	(143)
三十二、霉烂稻草中毒	(144)
(一) 病因	(144)
(二) 症状	(144)
(三) 防治	(144)
三十三、硝酸盐、亚硝酸盐中毒	(145)
(一) 病因	(145)
(二) 症状	(145)
(三) 防治	(146)
三十四、有机磷杀虫剂中毒	(146)
(一) 病因	(147)
(二) 症状	(147)
(三) 防治	(147)
三十五、有机氟化合物中毒	(148)
(一) 病因	(148)
(二) 症状	(148)
(三) 防治	(148)
三十六、焦虫病	(149)
(一) 病因	(149)
(二) 症状	(149)
(三) 防治	(149)

三十七、牛皮蝇蛆病	(150)
(一) 病因	(150)
(二) 症状	(151)
(三) 防治	(151)
三十八、脓肿	(151)
(一) 病因	(151)
(二) 症状	(152)
(三) 防治	(153)
三十九、脐带炎	(153)
(一) 病因	(154)
(二) 症状	(154)
(三) 防治	(154)
四十、犊牛血尿	(155)
(一) 病因	(155)
(二) 症状	(155)
(三) 防治	(155)
四十一、犊牛下痢	(156)
(一) 病因	(156)
(二) 症状	(156)
(三) 防治	(157)
四十二、犊牛大肠杆菌病	(157)
(一) 病原	(157)
(二) 流行	(158)
(三) 症状	(158)
(四) 诊断	(158)
(五) 防治	(159)
四十三、犊牛传染性鼻气管炎	(159)
(一) 病原	(159)

(二) 流行	(159)
(三) 症状	(160)
(四) 诊断	(161)
(五) 防治	(161)
四十四、犊牛病毒性腹泻——粘膜病	(162)
(一) 病原	(162)
(二) 流行	(162)
(三) 症状	(162)
(四) 诊断	(163)
(五) 防治	(163)
四十五、奶牛场治疗牛病的常用技术	(164)
(一) 子宫冲洗法	(164)
(二) 胎衣剥离术	(165)
(三) 修蹄疗法	(166)
(四) 糖钙疗法	(168)
(五) 乳房内输注法	(168)
(六) 瘤胃冲洗术	(169)
(七) 胎儿牵引术	(170)
第六章 奶牛群管理	(172)
一、奶牛场设计	(172)
(一) 场址选择	(172)
(二) 场址规划	(173)
(三) 建筑物布局	(173)
(四) 绿化工作	(174)
(五) 牛舍内环境卫生的要求	(175)
(六) 牛舍建筑及其附属设施	(176)
二、奶牛管理	(180)
(一) 犊牛管理	(180)

(二) 育成牛管理	(182)
(三) 泌乳母牛管理	(182)
(四) 干乳牛管理	(183)
三、经营管理	(185)
(一) 经营管理的职能和任务	(185)
(二) 经营管理的内容	(186)
(三) 奶牛场经营管理现状	(186)
(四) 经营管理的现代化观念	(187)
(五) 奶牛场生产计划的编制	(188)
(六) 奶牛场生产成本核算	(192)
(七) 奶牛场技术经济效果的评估	(194)
第七章 鲜乳及鲜乳质量	(199)
一、牛乳的分类	(199)
(一) 常乳	(199)
(二) 异常乳	(200)
二、牛乳的营养价值	(203)
(一) 乳蛋白质	(203)
(二) 乳糖	(204)
(三) 乳脂肪	(205)
(四) 维生素	(205)
(五) 矿物质	(206)
三、鲜乳的质量标准	(206)
四、鲜乳质量的保证措施	(208)
(一) 影响鲜乳质量的因素	(208)
(二) 鲜乳质量的保证措施	(210)
五、牛乳质量的检验方法	(212)
(一) 牛乳酸度的滴定	(212)
(二) 酒精试验	(212)