

最受养殖户欢迎的精品图书

樊航奇

张学炜

主编



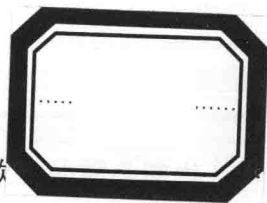
无公害奶牛

标准化生产

第二版

 中国农业出版社

最受养殖户欢

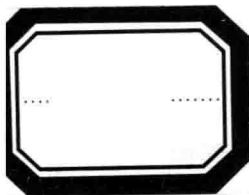


无公害**奶牛** 标准化生产

第二版

樊航奇 张学炜 主编

中国农业出版社



版编目 (CIP) 数据

无公害奶牛标准化生产/樊航奇, 张学炜主编. —
2 版. —北京: 中国农业出版社, 2013. 10
(最受养殖户欢迎的精品图书)
ISBN 978-7-109-18364-3

I. ①无… II. ①樊…②张… III. ①乳牛—饲养管
理—无污染技术—标准化 IV. ①S823.9-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 222386 号

中国农业出版社出版
(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)
(邮政编码 100125)

责任编辑 颜景辰

北京通州皇家印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行
2014 年 1 月第 2 版 2014 年 1 月第 2 版北京第 1 次印刷

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 7.75

字数: 186 千字

定价: 26.00 元

(凡本版图书) 发行部调换)



内 容 提 要

本书由天津市长期从事奶牛教学、科研、生产管理的专家编写，目的是在我国农村奶牛现有规模化生产基础上，面向未来，进一步落实奶牛养殖科学发展观，构建牛奶无公害标准化生产新体系。全书内容包括六个部分：标准化奶牛场建设、良种识别及选购、饲料配置及使用、饲养管理、卫生防疫与疾病防治、奶牛粪尿处理及环境控制。本书以翔实的实用技术、丰富的图片资料，通俗的语言和新颖的编排，力求给读者一个全新的感觉，使读者在轻松的氛围中获得奶牛科学养殖及无公害牛奶标准化生产的基本知识和技能。

本书适于广大农村基层技术员、奶牛场(小区)工作人员阅读，也可供农业院校师生及奶业科研人员参考。

本书有关用药的声明

兽医科学是一门不断发展的学问。用药安全注意事项必须遵守，但随着最新研究及临床经验的发展，知识也在不断更新，因此治疗方法及用药也必须或有必要做相应的调整。建议读者在使用每一种药物之前，要参阅厂家提供的产品说明以确认推荐的药物用量、用药方法、所需用药的时间及禁忌等。医生有责任根据经验和对患病动物的了解决定用量及选择最佳治疗方案，出版社和作者对任何在治疗中所发生的对患病动物和/或财产所造成的损害不承担任何责任。

中国农业出版社

第二版编写人员

主 编 樊航奇 张学炜

副主编 李德林 张烜明

编 者 樊航奇 (天津市畜牧兽医局)

张学炜 (天津农学院)

李德林 (天津嘉立荷牧业有限公司)

张烜明 (天津嘉立荷牧业有限公司)

傅润亭 (天津市农业科学院)

张国伟 (天津市农业科学院)

刘连超 (天津嘉立荷牧业有限公司)

第一版编写人员

主 编 傅润亭 樊航奇

副主编 张学炜 张国伟

编 者 傅润亭 樊航奇 张学炜
张国伟 刘连超 李德林

前 言

《无公害奶牛标准化生产》一书自出版以来，以其翔实的内容、实用的技术、丰富的图表资料、通俗的语言和新颖的编排赢得了广大读者的欢迎和喜爱，为提升我国无公害奶牛生产规模化、标准化、现代化技术水平，增加农民收入发挥了应有的作用。近年来，我国现代化奶牛生产快速发展，饲养方式、生产规模、经营理念、技术水平、设施设备等不断发生新的变化，食品安全、动物防疫、环境保护的条件要求越来越高，消费者对奶品质量也提出了更高的要求。原书中有的内容已不能适应新形势的需要，为此应中国农业出版社的邀请，我们组织当前从事奶牛生产、科研、教学、技术推广一线的专家教授，按照保持原书写作风格，跟进新形势发展需要的原则，对原书进行了修订，增加了新的内容和实例。对涉及食品安全、疫病防控、环境保护、兽药、饲料及饲料添加剂使用等有关内容，按照最新的国家法律法规进行了修改、补充和规范。

修改后的书稿，吸纳了国内外最新的技术成果和实践经验，内容突出现代奶牛生产实用技术的介绍和案例的分析示范，既有理论又有实践，科学性、规范性、实用性、可操作性更强，使读者一看就懂，一学就会，适合基层农技推广人员、现代奶牛场技术人员及农民实用技术培训学习使用，也可作为从事奶牛生产、科研、教学人员的参考书目。

本书的再版得到中国农业出版社和天津市畜牧兽医局领

导的大力支持，在此一并表示感谢！由于再版修订工作时间仓促，加之作者水平有限，有些新内容还有待考证和完善，疏漏和错误之处，恳请读者批评指正。

编 者

2013年7月14日于天津

目 录

前言

第一章 标准化奶牛场建设	1
一、场址的选择	1
(一) 社会联系	1
(二) 地势	2
(三) 地形	3
(四) 水源	4
(五) 土质	4
(六) 气象	4
二、规划布局	4
(一) 生活区规划布局	5
(二) 管理区规划布局	5
(三) 生产区规划布局	5
(四) 粪尿污水处理区规划布局	6
三、牛舍建筑设计	6
(一) 牛舍建筑形式与结构	6
(二) 牛舍内平面布局	8
(三) 牛舍内的主要设施	12
(四) 不同种类牛舍建筑设计	15
四、奶牛场的配套建筑与设施	17
(一) 防疫消毒设施	17
(二) 挤奶厅	18
(三) 运动场	21

(四) 青贮窖	23
(五) 绿化	24
五、奶牛场设备	24
(一) 饲料加工设备	24
(二) 挤奶储奶设备	27
(三) 饮水设备	30
(四) 清粪设备	32
(五) 防暑降温设备	32
六、天津市奶牛示范园区建设标准	32
(一) 建设标准	32
(二) 标准附图	35
第二章 良种识别及选购	37
一、奶牛品种	37
(一) 荷兰牛 (Holstein Friesian)	37
(二) 娟姗牛 (Jersey)	39
(三) 其他乳肉兼用品种	40
二、奶牛的体型与外貌鉴定	41
(一) 奶牛的体型结构	41
(二) 奶牛的外貌特征	43
(三) 奶牛的外貌评定	44
三、奶牛引种选购注意事项	61
四、奶牛品种改良	63
(一) 品种改良的任务与目标	63
(二) 品种改良的途径与方法	64
第三章 饲料配制及使用	68
一、奶牛消化特征与营养需要	68
(一) 奶牛的消化特征	68

(二) 奶牛的营养需要	71
二、奶牛常用饲料及其营养特点	76
(一) 粗饲料	76
(二) 精饲料	76
(三) 矿物质饲料	78
(四) 饲料添加剂	78
三、奶牛常用饲料原料质量标准	79
四、奶牛粗饲料的加工与利用	82
(一) 青贮饲料的制作与利用	82
(二) 青干草的加工利用	83
(三) 苜蓿的生产与利用	86
五、奶牛精饲料的加工与利用	87
(一) 能量饲料的加工调制	87
(二) 蛋白质饲料的加工调制	89
六、奶牛饲料添加剂种类及其使用	90
(一) 营养性饲料添加剂	90
(二) 非营养性饲料添加剂	92
(三) 使用饲料添加剂注意事项	93
七、奶牛日粮配合	93
(一) 日粮配合的原则	93
(二) 日粮配合方法和步骤	94
八、奶牛的营养调控	99
(一) 体况评分及营养调控	100
(二) 干物质采食及营养需要调控	100
(三) 瘤、网胃发酵调控	101
(四) 环境调控	102
第四章 饲养管理	103
一、犏牛的饲养管理	103

(一) 新生犊牛的护理	103
(二) 哺乳期犊牛饲养管理	104
(三) 断奶至 6 月龄犊牛的饲养管理	108
二、育成牛饲养管理	109
三、青年牛饲养管理	110
四、成母牛饲养管理	110
(一) 一般饲养管理	110
(二) 阶段饲养法	111
(三) TMR 饲养	118
(四) 体况评分及其应用	123
五、挤奶与鲜奶初步处理	127
(一) 挤奶操作规程	127
(二) 鲜奶的初步处理	129
六、奶牛繁殖	131
(一) 母牛生殖器官和生理功能	131
(二) 发情与发情鉴定	132
(三) 人工授精	135
(四) 妊娠与分娩	137
(五) 提高繁殖力的措施	140
(六) 现代繁殖技术	142
七、牛场生产管理	142
(一) 编制年度生产计划	142
(二) 奶牛场全年技术工作安排	145
(三) 牛群档案与生产记录	147
八、奶牛场信息化管理	152
(一) 信息化管理平台	153
(二) 信息化平台的应用	155
(三) 信息化管理系统应用实例	155
九、奶牛季节管理与舒适度管理	161

(一) 夏季奶牛的饲养管理	161
(二) 奶牛冬季饲养管理	163
(三) 奶牛舒适度管理	164
第五章 卫生防疫与疾病防治	167
一、奶牛场卫生及检疫规范	167
(一) 奶牛疫病的综合预防措施	167
(二) 奶牛疫病的控制与扑灭措施	172
二、奶牛兽药使用准则	174
(一) 基本原则	174
(二) 奶牛用药的关键控制点	175
三、奶牛常见病防治	177
(一) 口蹄疫	177
(二) 乳房炎	179
(三) 瘤胃酸中毒	183
(四) 真胃移位	185
(五) 酮病	187
(六) 产后瘫痪	189
(七) 蹄叶炎	191
(八) 胎衣不下	193
(九) 子宫内膜炎	194
(十) 卵巢机能不全	196
(十一) 持久黄体	198
(十二) 卵巢囊肿	199
(十三) 蹄变形	200
(十四) 趾(指)间赘生	201
(十五) 前胃弛缓	202
(十六) 瘤胃臌气	203
(十七) 创伤性网胃炎	204

(十八) 奶牛球虫病	204
(十九) 犊牛病毒性腹泻	206
(二十) 犊牛大肠杆菌病	208
(二十一) 犊牛腹泻	209
第六章 奶牛粪尿处理及环境控制	211
一、奶牛场污染物对环境的影响	211
(一) 奶牛污染物产生量	211
(二) 奶牛污染物对环境的影响	212
二、奶牛养殖场污染防治原则和途径	212
(一) 奶牛养殖污染防治基本原则	212
(二) 减少奶牛粪尿污染的措施	214
(三) 奶牛污染物处理模式	214
三、奶牛粪便处理技术	215
(一) 堆肥技术	215
(二) 厌氧生物处理技术	216
四、奶牛养殖场环境控制技术	217
(一) 废气的产生及危害	217
(二) 废气的改进技术及治理方法	218
五、奶牛场粪污无害化综合处理案例	219
(一) 奶牛场粪污无害化处理和资源化利用 要解决的问题	219
(二) 粪污无害化处理思路	220
(三) 粪污无害化处理方案	220
(四) 相关技术环节的生产工艺流程	221
参考文献	230

第一章 标准化奶牛场建设

奶牛高产优质高效目标的实现，除了遗传及饲养管理因素外，牛场的生产环境也是主要影响因素之一。所以搞好奶牛场规划建设，为奶牛提供良好的环境，保障奶牛健康和生产的正常进行，是提高奶牛生产水平和养牛经济效益的重要措施。特别是随着规模化无公害奶牛场（小区）的发展，奶牛场标准化建设越来越重要。因此，在建场过程中，要按照无公害奶牛场标准化生产对产地环境的要求，科学选址，合理布局，精细建设，既要防止外界环境因素对牛场的影响，也要避免牛场对环境的污染。

一、场址的选择

新建奶牛场（小区）应根据当地政府城镇发展用地规划、畜牧业整体区域发展规划、资源可利用性、经济可行性以及兽医防疫、环保的总体要求，进行宏观选择。所选场址，要符合《中华人民共和国畜牧法》、《中华人民共和国动物防疫法》的要求，留有发展的余地，要考虑所选地块的历史、现状与未来。具体应遵循以下原则。

（一）社会联系

一是选址应符合国家环保法规的要求。禁止在生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区建场；禁止

在城市和城镇居民区、文教科研区、医疗等人口集中区建场；禁止在县级以上政府划定的禁养区建场。二是选址符合动物防疫和无公害食品安全的要求：①距城镇、学校、村庄等居民聚集点及公路、铁路等主要交通要道 500 米以上；②距有毒害的化工厂、畜产品加工厂、屠宰厂、医院、兽医院、同类饲养场等 1500 米以上；③水源、土壤、空气未被污染；④周围饲料资源尤其是可供利用的粗饲料资源丰富；⑤交通、通信网络、供电方便。

（二）地势

高燥、背风向阳、地下水位 1 米以下，地面平坦并略有缓坡，以北高南低，坡度 1%~3% 较为理想，最大不得超过 25%。切不可建在低洼或风口处，以免汛期积水，造成排水困难及冬季防寒困难。场区占地面积可根据饲养规模、工艺和管理方式等确定，既要尽量节省土地，又要留有发展余地。一般牛场占地参数为每头奶牛占地 50~70 米²，最多在 100 米²。具体可参考表 1-1、表 1-2。

表 1-1 600 头规模奶牛场建筑面积和占地面积（米²）

建筑分类	建筑名称	面积定额	建筑面积	建筑总面积
牛舍用房	成乳牛舍	400 头×8	3 200	5 054 (8.4/头)
	育成牛舍	60 头×7	420	
	青年牛舍	60 头×6.6	400	
	犊牛舍	80 头×4.5	360	
	产牛舍	52 头×9.5	494	
	病牛舍	10 头×18	180	
	挤奶厅		250	
	饲料车间		250	
辅助用房	兽医室	16 个牛位	80	950 (1.6/头)
	车库	(另有青贮窖 580)	100	
	冷冻机房		60	
	锅炉房		100	