



学生饮用奶计划部际协调小组办公室

中国学生饮用奶 奶源基地建设探索与实践



中国农业大学出版社

ZHONGGUONONGYEDAXUE CHUBANSHE

S823.9
20121

阅 览

中国学生饮用奶 奶源基地建设探索与实践

学生饮用奶计划部际协调小组办公室



中国农业大学出版社

· 北京 ·

内 容 简 介

全书系统总结了9年来百余家学生奶源示范基地建设所取得的宝贵经验和辉煌成就。重点介绍了学生奶源基地建设机制、经验与成效,奶牛场目标管理以及考核方法,规模奶牛场建设及粪污处理,奶牛繁殖管理与新技术应用,奶牛饲养管理技术方案与信息化管理,概述了原料奶安全质量控制措施,介绍了奶牛场净化与疫病防控经验和方法,总结了规模奶牛场经济效益等问题,为国内规模化牧场优质奶源的管理提供了一套科学理论与方法。

全书结合实践,内容全面,技术先进,符合国情,堪称奶业经典书籍,引领中国奶源基地建设发展方向,对保证中国学生饮用奶的原料奶质量安全,指导全国奶牛标准化规模养殖建设,提高我国奶源基地总体水平具有重要意义。

图书在版编目(CIP)数据

中国学生饮用奶源基地建设探索与实践 / 学生饮用奶计划部际协调小组办公室.

—北京: 中国农业大学出版社, 2011.10

ISBN 978-7-5655-0353-5

I. ①中… II. ①学… III. ①学生-乳制品-食品卫生-卫生管理-研究-中国②乳牛场-管理-研究-中国 IV. ①TS252.7②S823.9

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第140645号

书 名 中国学生饮用奶源基地建设探索与实践

作 者 学生饮用奶计划部际协调小组办公室

策划编辑 梁爱荣

责任编辑 梁爱荣

封面设计 郑 川

责任校对 陈 莹 王晓凤

出版发行 中国农业大学出版社

社 址 北京市海淀区圆明园西路2号

邮政编码 100193

电 话 发行部 010-62818525, 8625

读者服务部 010-62732336

编辑部 010-62732617, 2618

出 版 部 010-62733440

网 址 <http://www.cau.edu.cn/caup>

e-mail cbsszs@cau.edu.cn

经 销 新华书店

印 刷 涿州市星河印刷有限公司

版 次 2011 年12月第 1 版 2011 年12月第 1 次印刷

规 格 889 × 1194 16开本 16.5印张 320千字

定 价 85.00元

图书如有质量问题本社发行部负责调换

编委会

主 任	李伟国					
副 主 任	何子阳 杭阿龙					
委 员	李希荣	谷继承	王俊勋	沙玉圣	杨 斌	李胜利 华国雄
特约委员	林 然 (北京)	刘卫东 (天津)	傅 强 (河北)			
	李慧芳 (山西)	那达木德 (内蒙古)	陈巴特尔 (内蒙古)			
	林仁堂 (辽宁)	王思再 (黑龙江)	朱从余 (上海)			
	臧胜兵 (江苏)	付兴武 (浙江)	刘 干 (安徽)			
	吴德安 (福建)	赵贵新 (山东)	刘 祥 (河南)			
	胡建洪 (湖北)	陈志成 (湖南)	张永发 (广东)			
	罗 健 (重庆)	王二毛 (四川)	赖庆华 (云南)			
	齐新林 (新疆)	向天江 (新疆)	段增华 (昆明)			

编写人员

主 编	李胜利					
副 主 编	张书义	王中华	韩广文	买光照	王林昌	
主 审	肖定汉					
责任编辑	黄 勇	柴彤涛	施正香	李锡智	侯翔宇	
编写人员	(按姓氏拼音排序)					
	曹永生	柴彤涛	丁向东	董银喜	范淋佳	高明春
	贡蓄民	韩广文	韩国栋	侯翔宇	黄 勇	李德林
	李 浩	李 静	李 敏	李胜利	李锡智	李燕松
	林雪彦	刘春华	刘辉放	刘 坤	刘玉满	麻 柱
	马 波	马 翀	买光照	戚东风	施正香	苏鹏程
	孙宝贵	王朝元	王 峰	王君伟	王林昌	王中华
	肖定汉	徐文志	颜志辉	张定宏	张 磊	张润祥
	张书义	张文龙	周鑫宇			

序

为切实提高学生饮用奶质量、确保安全，国家学生饮用奶计划部际协调小组办公室于2003年启动实施了“学生奶奶源升级计划”。9年来，围绕提升学生饮用奶定点生产企业自有奶源基地现代化建设水平、提高原料奶质量，坚持政府引导推进和发挥企业主体创建并重，坚持专家现场技术指导和牧场自身整改并举，开展奶源示范基地创建，取得了显著成绩。示范场创建规模和范围逐步扩大，已在全国21个省区市创建“学生奶奶源升级计划奶源示范基地”101个，为学生饮用奶定点生产企业提供了充足的高质量原料奶，有力保障了我国学生饮用奶计划的顺利实施。目前，我国“学生饮用奶计划”推广学校达到1.6万多所，每天有556万个中小学生喝上了学生奶。“学生饮用奶奶源升级计划”也为推进我国奶牛养殖的规模化、标准化和现代化提供了良好的示范，产生了明显的辐射带动影响。为更好地规范学生饮用奶奶源基地建设，进一步发挥示范带动作用，学生饮用奶计划部际协调小组办公室组织有关专家，在全面总结过去奶源示范基地创建工作的基础上，结合现代奶牛养殖发展的新要求，编写了《中国学生饮用奶奶源基地建设探索与实践》。

《中国学生饮用奶奶源基地建设探索与实践》全面总结了实施“学生饮用奶奶源升级计划”的实践，高度概括了9年来奶源基地建设取得的显著成效，集中汇集了科学实用的管理经验与技术成果，深入探索了新形势下奶源基地建设的理论和实践创新，凝聚着奶源示范基地建设者的辛勤汗水。既是我国当今现代奶牛养殖理论的一本代表作，也是适合广大奶牛规模养殖和管理者直接应用的技术手册。希望本书的出版发行，能进一步推动学生饮用奶奶源升级计划的全面深入开展，开创示范基地创建工作的新局面；同时，对促进全国奶源基地标准化、规模化建设，提升我国奶业发展的整体水平起到积极的作用。

国家学生饮用奶计划
部际协调小组办公室

主任 李伟国

2011年7月27日

春华秋实

创建风采

2009年国家“学生饮用奶计划”工作会议



11年来，学生饮用奶计划部际协调小组办公室积极推进中国
“学生饮用奶计划”事业发展



国家学生饮用奶计划部际协调小组办公室
主任李伟国在十周年庆典致辞



国家学生饮用奶计划部际协调小组办公室
何子阳巡视员在做奶源升级专项培训工作部署



国家学生饮用奶计划部际协调小组办公室
杭阿龙副巡视员在做奶源升级技术培训动员



利乐中国副总裁杨斌女士为学生奶奶源升级
技术培训班致辞（2009年杭州）



国家学生饮用奶计划部际协调小组办公室持续开展技术培训，
执行先进的标准规范，图为2011年合肥培训班



2005年在中国农业大学举办学生奶
奶源基地生产技术专项培训（北京）



2006国家学生奶办公室为首批荣获
“学生奶奶源升级计划奶源示范基地”
单位授牌（云南昆明）



2006年在第二届中国奶牛发展大会上，国家
学生奶办公室举办学生奶奶源升级计划培训
专场（内蒙古包头市）



2007年学生奶奶源升级计划培训班并为第二
批示范基地授牌（天津）



2010年国家学生奶办公室为荣获“学生奶奶源升级计划奶源示范基地”单位授牌（青岛）



2010年国家学生奶办公室召开创建工作前期专家会议，部署具体创建要求（北京）



第四批基地创建工作综合评议会（温州）



2003年部分学生奶奶源升级技术专家合影



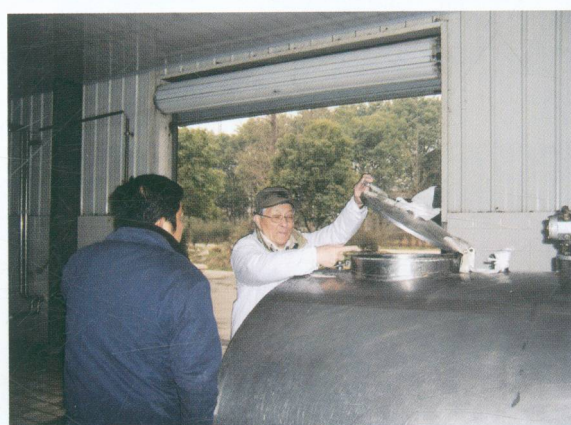
2011年部分学生奶奶源升级技术专家合影



国家学生奶奶源专家李胜利在青海马聚垣牛场基地现场指导



国家学生奶奶源专家肖定汉在湖北京都农业科技开发有限公司奶牛场做现场指导



国家学生奶奶源专家李大辉在武汉武湖牧场现场验收



国家学生奶奶源专家王中华（中）在基地检查兽药使用情况



国家学生奶奶源专家买光照在天津润泽奶业基地现场验收



国家学生奶奶源专家韩广文（中）、重庆市奶源专家左福元（左）在重庆天友奶牛场现场验收



国家学生奶奶源专家乔绿为创建单位
基地学员授课



国家学生奶奶源专家张胜利（右）在黑龙江858
农场吉祥奶牛场基地现场验收



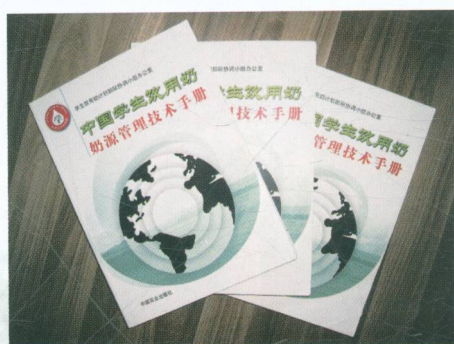
国家学生奶奶源专家、学生奶奶源基地创建指导
组长张书义在牛场基地现场监督验收工作



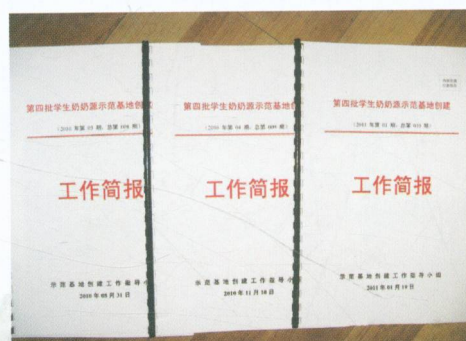
国家学生奶奶源专家孙荣鑫（右）、上海专家
葛家福（左）、盛文明（中）冒酷暑在某基地
实施现场指导



全国21个省（市区）学生奶管理机构积极开展示范基地创建工作。
图为山西省举办奶源升级技术培训班



中国学生饮用奶奶源管理技术手册



学生奶奶源示范基地创建工作简报



现场核定符合程度后，学生奶奶源专家验收组长在验收簿上签字的影印件



学生奶奶源示范基地档案内容一般由申报、指导簿、验收簿等材料组成

目 录

第一章 学生奶奶源示范基地创建	1
第一节 组织与机制	1
一、组织机构	1
二、创建机制	3
第二节 目标与方案	4
一、创建目标	4
二、创建方案	7
三、申报方案	7
第三节 措施与制度	9
一、创建措施	9
二、创建制度	11
第四节 管理与成效	12
一、创建管理	12
二、创建成效	14
第二章 奶牛场的目标管理	17
第一节 奶牛场盈利的关键环节	17
一、投资奶牛养殖需要做的准备	18
二、奶牛场盈利关键环节	21
三、奶农怎么办	23
第二节 奶牛场的岗位设置、职责与定额	24
一、管理岗位	24
二、辅助管理岗位	25
三、技术岗位	25
四、生产人员	26
第三节 奶牛场育种繁殖目标管理	27
一、育种工作目标管理	27
二、繁殖工作目标管理	32



第四节 奶牛场兽医目标管理	37
第五节 奶牛场饲养管理目标管理	39
一、犊牛饲养管理	39
二、育成牛饲养管理	40
三、产奶牛饲养管理	43
四、干奶牛饲养管理	45
五、产房管理	47
六、挤奶管理	48
第六节 奶牛场其他工作目标管理	49
一、饲料加工调制	49
二、其他工作要求	51
第七节 奶牛场技术经济效益评价	52
一、技术经济效果评价指标	52
二、技术经济分析指标	53
三、盈亏平衡点分析指标	53
四、竞争潜力分析指标	53
第三章 奶牛场建设与环境控制	54
第一节 奶牛场建设选址与场区布局	54
一、牛场选址	54
二、牛场场区布局与功能分区	56
三、牛场工程防疫设施配置	60
第二节 牛舍工艺设计与工程配套	62
一、奶牛生产工艺模式的选择	62
二、牛舍中主要设施设备	64
三、牛舍工艺设计	72
四、牛舍建筑设计	76
第三节 牛场粪污处理与利用	85
一、粪污量估算	85
二、舍内清粪方式	86
三、牛场粪污输送系统	88
四、牛场粪污处理及其利用	89
五、牛场粪污处理配套设施	94
第四节 牛场建设典型案例剖析	96
一、分区布局和牛舍设计	96



二、粪污处理与利用模式	98
三、设施设备及管理特点	98

第四章 奶牛现代繁育技术

100

第一节 奶源基地奶牛繁育技术状况	100
一、奶源基地创建前的繁育水平	100
二、奶源基地创建后的繁育成效	102
第二节 现代繁殖技术在奶源基地创建中的应用	104
一、完善繁殖记录体系	104
二、普及选配技术	106
三、规范繁殖技术的操作规程	107
四、DHI数据分析与应用	111
五、奶牛繁殖新技术	115
六、典型案例	119
第三节 繁育工作中值得重视的问题	124
一、奶牛育种	124
二、重视饲养管理、营养调控和疾病控制	125
三、重视选种选配	125
四、数据分析	125
五、繁殖新技术应用	126

第五章 现代化奶牛场饲养规程及信息化管理

127

第一节 奶牛场各类饲养管理技术规程制定要点	127
一、奶牛场繁殖技术规程	127
二、饲养管理与生产工艺	131
三、饲料采购及管理规程	134
第二节 奶牛乳成分营养调控	136
一、乳脂合成营养调控技术	136
二、乳蛋白合成营养调控技术	137
三、影响干物质采食量的因素	138
第三节 奶牛场信息与数字化管理技术应用	141
一、常用奶牛场管理软件及数字化系统	141
二、数字化养殖系统管理应用	143
第四节 牛群饲养管理效果综合评价	148
一、日粮营养水平	148



二、采食量	148
三、生长状况评价	148
四、反刍情况	149
五、生理指标	149
六、奶牛体况 (BCS)	149
七、生产性能	150
八、粪便情况	150
九、步态评分	152
十、牛体卫生评分	153
第五节 典型案例介绍	154
一、E——奶牛环境控制	155
二、D——数字化管理	156
三、T——全混合日粮饲喂	157
四、M——奶牛生产标准化管理体系	157
五、EDTM体系应用效果	157
第六章 原料奶质量控制	159
第一节 保证原料奶质量	159
一、基地升级前的质量状况	159
二、原料奶质量大幅提升	160
第二节 影响原料奶卫生质量主要因素	161
一、饲养环境因素	162
二、水质因素	162
三、牛体健康因素	163
四、饲料饲草因素	163
五、药物因素	163
六、奶厅、设备设施和贮运因素	164
第三节 原料奶卫生质量控制规程	165
一、牛舍、运动场管理规程	165
二、挤奶厅与贮奶间的管理规程	166
第四节 设施设备管理与清洗规程	170
一、清洗用水的水质要求	170
二、挤奶设备的清洗程序	170
三、贮奶罐清洗程序	171



第五节 挤奶设备日常保养规程	173
一、挤奶机组成及其功能	173
二、挤奶设备的日常检查保养	173
第六节 有害化学物质的管控	175
一、清洗剂、消毒剂选择及其使用	175
二、有毒有害物质的监控	176
第七节 奶牛场原料奶卫生质量安全管理典型案例	178
一、北京三元绿荷金银岛奶牛场挤奶规程与制度	178
二、天津嘉立荷第八奶牛场相关原料奶生产管理规程	179
三、广州市华美牛奶公司有关管理操作规程	182
第七章 奶牛健康与保健	184
第一节 规模化奶牛场的防疫措施	184
一、选址及布局	184
二、隔离屏障及安全通道	185
三、环境卫生和消毒	185
四、物流管理	188
第二节 口蹄疫的预防	188
一、口蹄疫疫苗免疫技术	188
二、口蹄疫监测技术	191
三、奶源示范基地口蹄疫防疫措施	193
第三节 结核病的监测与净化	194
一、监测技术	194
二、净化措施	195
三、奶源示范基地结核监测状况	196
第四节 布鲁氏菌病的监测与净化	196
一、监测技术	196
二、监测与净化	198
三、奶源示范基地布病防控措施	200
第五节 肢蹄病的防治	200
一、影响肢蹄病的发生因素	200
二、蹄的保健	201
三、奶源示范基地蹄病防控措施	206
第六节 瘤胃健康	206
一、瘤胃疾病的病因	206



二、瘤胃健康调控	207
第七节 子宫疾病的预防	210
一、子宫疾病与病因	210
二、子宫疾病的诊断	212
三、子宫疾病的预防措施	213
第八节 乳房炎的综合防控	214
一、乳房炎的发生	214
二、乳房炎诊断	216
三、乳房炎发病记录系统的建立	217
四、乳房炎防控具体实施细则	218
五、奶源示范基地乳房炎防控措施	219
第八章 规模化奶牛场经济效益分析	221
第一节 奶牛场成本构成	221
一、饲料成本	221
二、人工成本	224
三、兽药成本	225
四、固定资产投资	226
五、折旧	227
六、贷款利息	228
七、管理费用	229
第二节 奶牛场收入来源	230
一、牛奶	230
二、奶牛	230
三、粪污	230
第三节 规模化奶牛场经济效益分析	231
一、不同养殖规模对奶牛场盈利效果的影响	232
二、不同奶价对规模化奶牛场盈利效果的影响	233
三、不同生产水平对规模化奶牛场盈利效果的影响	234
第四节 典型案例分析	235
一、北京三元绿荷奶牛中心中以奶牛场	235
二、天津嘉立荷牧业有限公司	238
参考文献	242