

四川省畜牧兽医学会 审定

新农村

实用技术 **掌中宝** 丛书

XIN NONGCUN SHIYONG JISHU

ZHANGZHONGBAOCONGSHU

李朝平 张 谊 编著

奶牛饲养 | 关键技术



中国“三农”书系

四川出版集团 · 四川科学技术出版社

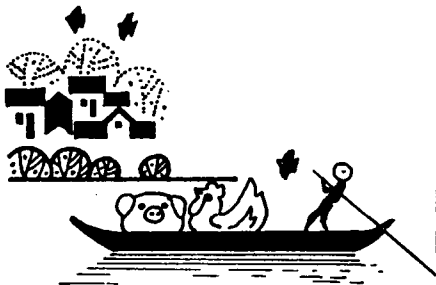
新农村实用技术掌中宝丛书



奶牛饲养关键技术

李朝平 张 谊 编著

四川省畜牧兽医学会 审定



四川出版集团
四川科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

奶牛饲养关键技术/李朝平,张谊编著. - 成都:四川科学技术出版社,2006.8

(新农村实用技术掌中宝丛书)

ISBN 7-5364-5979-3

I. 奶... II. ①李... ②张... III. 乳牛-饲养管理
IV. S823.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 051220 号

新农村实用技术掌中宝丛书

奶牛饲养关键技术

NAINIU SIYANG GUANJIAN JISHU

编 著 者	李朝平 张 谊
审 定	四川省畜牧兽医学学会
特约编辑	黄灼章
责任编辑	张 蓉
封面设计	韩建勇
版面设计	康永光
责任出版	邓一羽
出版发行	四川出版集团·四川科学技术出版社 成都市三洞桥路 12 号 邮政编码 610031
成品尺寸	143mm × 140mm
	印张 3 字数 85 千
印 刷	郫县犀浦印刷厂
版 次	2006 年 8 月成都第一版
印 次	2006 年 8 月成都第一次印刷
定 价	5.00 元
ISBN 7-5364-5979-3	

■ 版权所有·翻印必究 ■

■ 本书如有缺页、破损、装订错误,请寄回印刷厂调换。

■ 如需购本书,请与本社邮购组联系。

地址/成都市三洞桥路 12 号 电话/(028)87734081
邮政编码/610031

新农村实用技术掌中宝丛书编委会

主 编 夏明忠

副主编 蔡光泽 任迎虹 任永波

成 员(按姓氏笔画为序)

王立新	刘永碧	刘利春	任迎虹
任永波	李翠蓉	李朝平	肖文渊
何学谦	何天祥	余自力	张 蓉
张学权	张旭东	张文友	罗俊春
赵益强	段拥军	钱丹凝	唐艳鸿
夏明忠	谌晓芳	黄志秋	蔡光泽

序

“十一·五”是我国全面建设小康社会的关键时期,“建设社会主义新农村”是全面建设小康社会的重要任务之一。为了适应“建设社会主义新农村”的需要,四川科学技术出版社邀请一批种植业、养殖业的专家、教授,编写了旨在为农业生产发展服务的《新农村实用技术掌中宝丛书》,这是为“建设社会主义新农村”办的一件大好事。

科学技术是第一生产力。加快农业科技进步是实现传统农业向现代化农业转变的重要途径。农业的发达、农村的兴旺、农民的富裕离不开科学技术的应用。进入 21 世纪以来,面临人口增加、耕地减少的严峻问题,随着社会经济水平的提高,为了满足日益增长的社会需求,我们必须通过调整农业结构,优化农业布局,发展高产、优质、高效、生态、安全农业,在较少的耕地上生产出尽可能多、尽可能好的农产品。为了达到这一目的,必须扎扎实实地采取多种形式普及农业科学技术,提高农业劳动者素质,发展农业科技生产力。因此,《新农村实用技术掌中宝丛书》的编写、出版是非常必要的,也是非常及时的。这套丛书以广大农村基层群众为主要对象,以普及当前农业最新适用技术为目的,



浅显易懂,价格低廉,真正是一套农民读得懂、买得起、用得上的“三农”力作。我相信,它将受到广大农村读者的热情欢迎。

编写丛书的专家、教授们,想农民之所想,急农业之所急,关心农民生活,关注农业科技,精心构思,倾情写作,使这套丛书具有三个鲜明的特点:实用性——以“十一·五”规划提出的奋斗目标为纲,介绍实用的种植、养殖方面的关键技术;先进性——尽可能反映国内外种植、养殖方面的先进技术和科研成果;基础性——在介绍实用技术的同时,根据农村读者的实际情况和每本书的技术需要,适当介绍了有关种植、养殖的基础理论知识,让广大农民朋友既知道该怎么做,又懂得为什么这样做。

有鉴于此,希望社会各界都来关心宣传这套丛书,希望把它作为农村图书阅读场馆的重要书籍,作为农业技术培训的重要教材,使更多的农村基层干部和广大农民都能通过这套丛书,掌握更多先进适用的农业科学技术和致富方法,成为适应当今社会发展需要“建设社会主义新农村”的新型农民。

李利

2006年6月

前 言

奶牛是将粗饲料转化为动物性蛋白质效率最高的草食家畜。发展奶牛业能为调整人民群众的食品结构,增加动物蛋白的摄入,增强人民体质做出积极贡献;也是实现畜牧业节粮、优质、高效和畜牧业产业结构优化的重要内容。对农村广大农民群众来说,养殖奶牛也是致富奔小康的重要门路之一。随着国民经济的发展、城乡居民收入的增长、健康意识的增强以及人们对奶产品消费意识的提高,奶牛业将有更为广阔的市场前景。但也对奶牛业提出了更多更高的要求,特别是加入 WTO 与国际接轨后。中国是一个养奶牛大国,但不是奶牛生产强国。目前我国,尤其是西南地区奶牛业发展水平还比较低。奶牛业发展的瓶颈因素主要有:养殖者的饲养管理水平、质量意识不高;奶牛良种数量不足,单产水平低;生产工艺落后、设施设备简陋;饲料配方不完善,尤其精粗饲料的搭配不合理;奶牛不孕、乳房炎和肢蹄病等疾病的影响;机械化挤奶有待推广。



总之,要使我们西南地区奶牛业健康、快速发展,并成为养殖业的支柱产业,必须提高养殖者的科技水平,加快良种奶牛的繁殖、推广,进一步提高奶牛的饲养管理水平,逐步实现以机械化、自动化为核心的生产现代化,完善产业链及调节各环节的利益分配。

在本书编写过程中,我们结合自己的工作实践,汇总了在科研、教学和推广工作中的部分成果和经验。同时参阅了专家、学者的有关著作及文献的相关内容,在此一并致谢!由于篇幅所限,对有关引用文献资料的作者未能一一注明出处,借此表示歉意和再一次的感谢!

本书的读者主要是农村奶牛养殖专业户、基层畜牧兽医科技人员等;也可作为农村养殖培训的参考资料。

由于作者水平有限,虽将书稿反复推敲,但难免存在疏漏、谬误之处,恳请广大同行、读者批评指正。

编著者

目 录

一、奶牛品种	1
二、奶牛的饲养管理	8
(一)犊牛的饲养管理	9
(二)育成牛的饲养管理	26
(三)青年母牛的饲养管理	30
(四)泌乳牛的饲养管理	32
(五)妊娠奶牛的饲养管理	58
三、奶牛的繁殖	69
(一)奶牛的生殖生理	69
(二)奶牛人工授精的冻精解冻与输精	90
(三)提高奶牛繁殖率的主要措施	92
四、奶牛的疾病防治	97
(一)一般诊疗技术	97
(二)奶牛常见传染病	102



奶牛饲养关键技术

(三) 奶牛常见寄生虫病	104
(四) 奶牛常见内科病	106
(五) 奶牛常见外科病	113
(九) 奶牛常见中毒病	115
(十) 奶牛常见产科病	117

一、奶牛品种

中国荷斯坦牛是我国主要的乳牛品种，现已遍布全国。毛色绝大多数为黑白相间、花片分明，也有少数为红白相间。大型成年母牛体高可达 136 厘米，中型的成年母牛体高 133 厘米，小型的成年母牛体高 130 厘米。由于全国各地普遍推广冷冻精液人工授精技术，各类型的差异也正逐渐减小。成年母牛平均体重 580 千克以上；成年公牛平均体高 150 厘米，平均体重 1020 千克。初生牛犊平均体重多在 35 ~ 45 千克之内；犊牛 6 月龄内日增重平均 710 克，育成阶段（6 ~ 18 月龄）日增重平均为 650 克。中国荷斯坦牛泌乳性能良好，全年泌乳 305 天，平均乳脂率为 3.4%，平均年产乳量 5000 千克左右，饲养条件好的奶牛群年平均产乳量可达 7500 千克以上。中国荷斯坦牛初情期为 6 ~ 9 月龄，发情周期平均 21 天，15 ~ 16 月龄配种；妊娠天数一般 275 ~ 285 天。最适宜的气温在 20℃ 左右。

此外，世界知名的奶牛品种还有娟姗牛、更赛牛、爱尔夏牛等，虽然各有特点，但生产性能、分布范围不及荷斯坦牛。



我国的乳肉兼用牛品种有西门塔尔牛、三河牛、草原红牛和新疆褐牛等。

高产奶牛指一个泌乳期产奶量在 7000 千克以上,其含脂率 3.4% ~ 3.5%,乳蛋白率 3.0% ~ 3.2%,繁殖功能正常,无代谢疾病的牛。

1. 不到疫区购牛

购牛前应先到售牛地区深入调查,了解该地区是否暴发过布氏杆菌病、结核病等奶牛传染病。如该地区尚在疫情封锁期,就暂不要从此地引种。

2. 根据系谱选择

根据系谱挑选高产奶牛很重要。系谱内容有奶牛品种,牛号,出生年月日,出生体重,成年体尺、体重、外貌评分、等级,母牛各胎次产奶成绩等。系谱中,还应有父母代和祖父母代的体重、外貌评分、等级,母牛的产奶量、乳脂率、等级,另外牛的疾病和预防检疫、繁殖、健康状况也应有详细记载。对购买回来的奶牛,必须采取防疫措施,避免传入疾病,特别是结核病、传染性流产、钩端螺旋体病、滴虫病、乳房炎等。

3. 看外貌特征

所购奶牛最好是中国荷斯坦奶牛,其外貌要符合品种标

准,具体如下:

(1)外形 黑白花奶牛体型高大结实,各部位结合良好、体态匀称。一般成年母牛体高 133 厘米以上,体长 170 厘米以上,体重 500 ~ 700 千克。头、颈、腓及后腿等部位轮廓明显;皮肤薄而有弹性,毛细而有光泽;主色黑白花,界线分明。

(2)乳房 乳房是奶牛最重要的器官。挑选奶牛一定要重视乳房的选择。应注意乳房的大小、形状和品质。高产奶牛应有巨大的乳房,向前延伸到腹部,向后充满于股间而突出躯体后方。前后左右四乳区发育匀称,乳头粗细长短适中,呈圆柱形,相距较宽,乳房底部高于飞节。乳镜宽,一般高产奶牛的乳房在挤奶前异常膨大且富有弹性。挤奶后明显缩小且很柔软,形成许多皱褶。如果挤奶后乳房仍较硬,称为“肉乳房”,乳房再大,产奶量也不会高。其次乳静脉要粗大,弯曲,乳井要大,乳房皮肤薄而细致,被毛短而稀疏。

(3)头颈肩 头狭长而清秀、轮廓优美,鼻孔大、鼻镜宽,嘴要宽阔、口裂要深、界限要明显,眼要圆大明亮有神,细小无神、呆滞或眼露凶光的牛不可选。角应细长、致密而润滑,向前上方弯曲。颈要求长薄,与头肩结合自然、良好,肩要适当倾斜,紧凑有力。



(4) 胸腹腰 胸容积的大小是表明心肺发育程度的重要标志。胸部宽深, 容积大, 表示心肺发育良好。狭胸、浅胸不可取。背腰要求长、宽、平、直; 凹背、鲤背、波浪背、窄背都是严重缺陷。

(5) 尻部 尻部是以盆骨、荐骨及第一尾椎为其解剖基础。尻部长宽平或微倾斜是后躯发达的表示。母牛的生殖器官要大而肥润, 闭合完全。

(6) 蹄肢 四肢坚实有力, 蹄肢端正, 无“O”形腿或“X”形腿, 蹄底呈近圆形。后肢更为重要, 母牛生殖器官及乳房均在后躯, 需要坚强的后肢。

(7) 牙齿和角轮 1.5~2 岁乳牙脱落长出永久钳齿, 2.5~3 岁长出内中间齿, 3.5~4 岁长出外中间齿, 4.5~5 岁长出隅齿, 6 岁钳齿呈长方形, 7 岁呈三角形, 8 岁左右为四边形或不等边形, 10 岁左右逐渐变为圆形。角轮的形成, 犹如树木的年轮一样, 根据角轮生长特征可以大致判断奶牛年龄。一般形成第一个角轮的年龄是 2.5~3 岁, 所以在其角轮总数上加 1.5~2 岁就是牛的实际年龄。另外, 如果奶牛每个角轮的间距明显加大, 说明这两个产仔间隔超过了正常的间隔, 有可能是奶牛延期配种的表现, 遇到这种情况, 建议农户对奶牛进行生殖系

统检查,看其是否患过子宫炎等产科病。

4. 看行为表现

(1) 瘤胃的蠕动和消化 奶牛瘤胃一般作固定式的收缩移动。健康奶牛瘤胃每分钟收缩 1 次或 2 次。瘤胃蠕动次数越多,反应消化机能活动越旺盛。

(2) 健康奶牛每天反刍的次数为 9 ~ 16 次,每次 15 ~ 45 分钟,反刍后每分钟咀嚼 60 次左右,每日用于反刍的时间为 4 ~ 9 小时。奶牛反刍的频率和时间受奶牛年龄和牧草质量的影响。小牛每天反刍次数多于大牛,采食粗劣牧草比采食优质牧草的反刍时间多。反刍紊乱或停止的原因很多,比如发情时,反刍几乎消失,但不完全停止;而疼痛、饥饿、疾病都会引起反刍的停止。

(3) 正常奶牛食欲旺盛,采食正常,日采食量一般为体重的 3% 左右。发生疾病的奶牛食欲下降或挑食现象严重。

(4) 高产奶牛不但饮水时间长,而且饮水量大,次数多,每头牛每昼夜饮水量为 50 ~ 75 千克,平均是 62.5 千克。

(5) 一般奶牛采食后排粪较多,正常舍饲奶牛的粪便呈黄褐色,放牧奶牛的带有黄绿色。如果粪中带有未消化的饲料颗粒(如玉米细粒或整粒玉米),或带有恶臭,表明饲料加工方式



或奶牛消化机能有问题。高产奶牛新陈代谢旺盛,每日排出大量的粪和尿,每次排粪时间长,排粪量大,粪便较稀,每日排粪量为 38~49 千克,排尿量为 40~68 千克。

5. 检查是否有乳房炎

可用 75% 的酒精(医用消毒酒精)滴定鲜牛奶,如果奶牛患有乳房炎或隐性乳房炎,会发生牛奶挂杯或沉淀现象。这种牛不应该选择。

6. 检查是否有子宫内膜炎

发生子宫内膜炎的奶牛,阴道外壁常有清亮、白色或黄色脓性黏液,由于炎症问题,这样的牛一般难以配种。在买牛时应尽量选择青年牛或经检查没有子宫内膜炎的奶牛。

7. 避免调包或购低产奶牛

如果外购大批量的奶牛,最好逐头做好标识,或给每头牛拍张照片,以防被调包或购回低产奶牛。

8. 注意运输安全

运输过程中要注意保温防寒,对需要长途运输的奶牛要供应优质饲料,饲料应以优质干草为主、以精料为辅,并保证充足卫生的饮水,每次饲喂七八成饱即可。

9. 证明材料齐全

在县境内购买则应该备有产地检疫证明;如跨县运输,养殖场或农户应备有运输检疫证明、运输工具消毒证明;利用铁路运输的,还应该备有铁路兽医检疫证明等。