

NAINIU GAOXIAOYI SIYANG JISHU



奶牛高效益饲养技术

金盾出版社

奶牛高效益饲养技术

主

秦志锐

编 著

张忠诚 周建民 洪广田

杜洪祥 秦志锐

内 容 提 要

本书由中国农业科学院畜牧研究所秦志锐研究员等编著。内容包括:建立奶牛群、公牛繁殖能力检查、奶牛的人工授精技术、奶牛发情控制技术、奶牛的营养需要、干草与青贮、生长奶牛各阶段的饲养管理、成年母牛的饲养、奶牛群改良的基础工作、奶牛场的选配工作、奶牛的特殊管理、农村奶牛舍建筑与内部设备,共12章。另有奶牛的胚胎移植等4个附录。本书吸取了国内外奶牛高产的科研成果和经验,理论结合实际,内容丰富,技术实用。适合各类奶牛场员工、奶牛养殖专业户、畜牧科技工作者和畜牧兽医院校师生阅读应用。

图书在版编目(CIP)数据

奶牛高效益饲养技术/秦志锐等编著. —北京:金盾出版社,1996.11(1997.4重印)

ISBN 7-5082-0308-9

I. 奶… II. 秦… III. 奶牛—饲养—管理 IV. S823.9

金盾出版社出版

北京太平路5号(地铁万寿路站出口)

邮政编码 100036 电话 214039 6218137

传真 68214032 电挂:0234

彩印印刷:北京209工厂

黑白印刷:北京翠通印刷厂

各地新华书店经销

开本:787×1092 1/32 印张:7.5 彩页:4 字数:161千字

1996年11月第1版 1997年4月第2次印刷

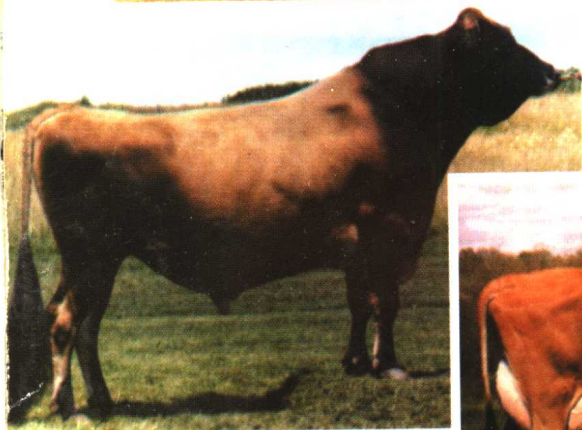
印数:11001—32000册 定价:7.50元

(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)

作者通信处:北京市海淀区圆明园西路2号
中国农业科学院畜牧研究所 邮编:100094



荷斯坦牛(黑白花) 公牛



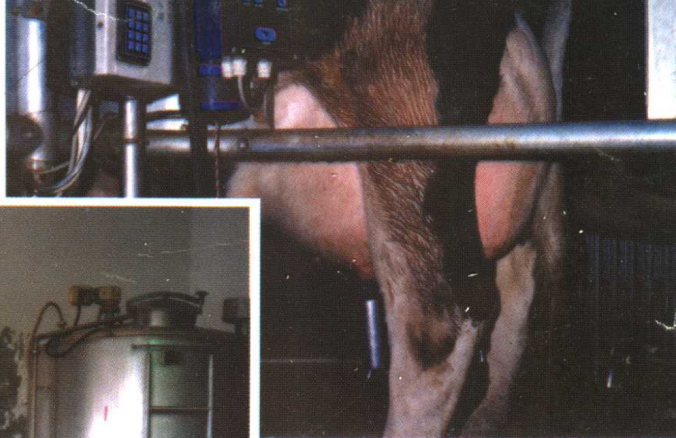
娟珊牛 母牛



娟珊牛 公牛



荷斯坦牛(黑白花) 母牛

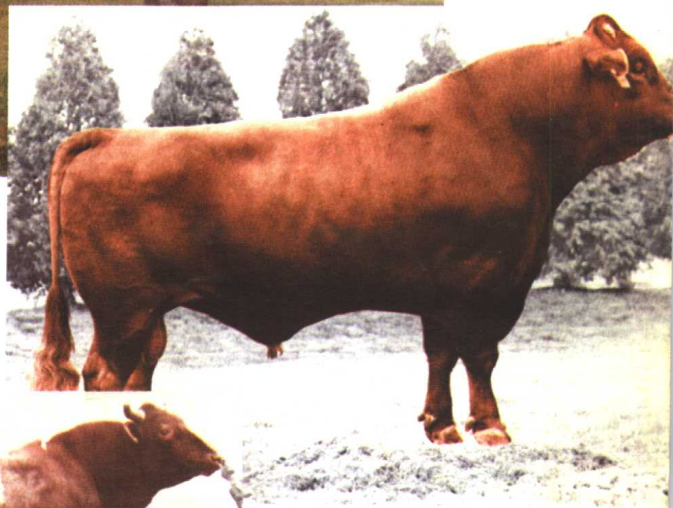


上：全自动化挤奶
中：搅拌式自冷贮奶罐
下：犊牛栅养方式

(本书彩图由北京
奶牛中心洪广田提供)

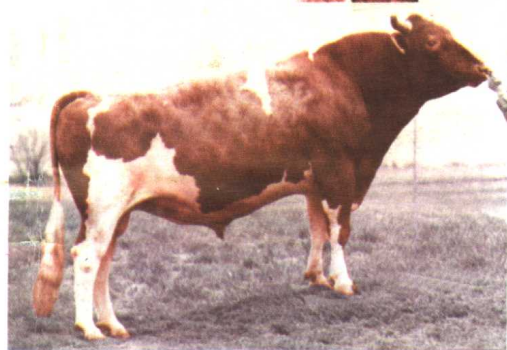


瑞士褐牛
母牛



更赛牛 公牛

瑞士褐牛 公牛

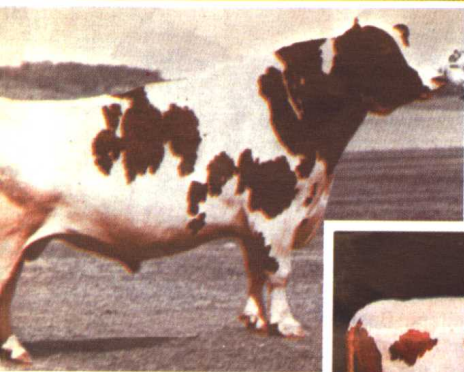


更赛牛 母牛



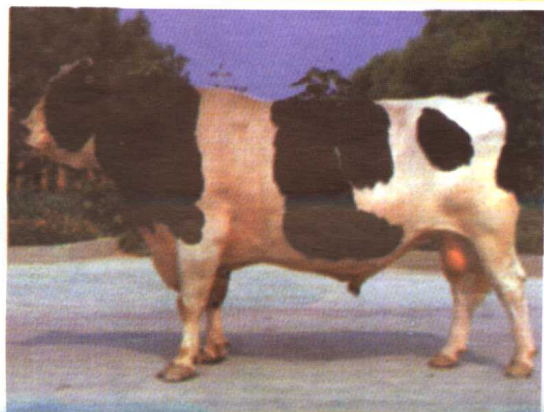


爱尔夏牛 母牛



爱尔夏牛 公牛

荷斯坦牛(红白花) 公牛



中国荷斯坦牛 公牛

冷冻精液贮存库



通过直肠把握输精

牛冷冻精液制作及检查

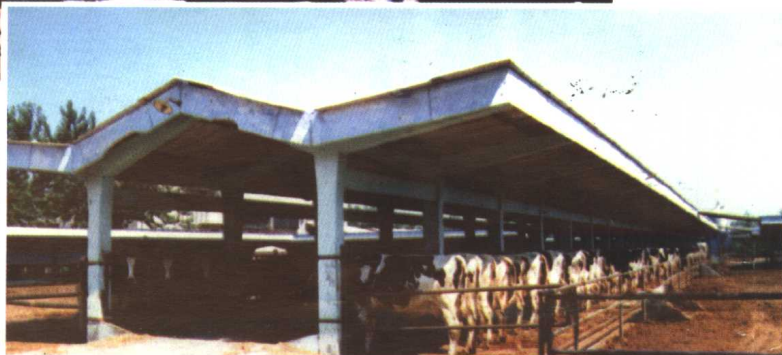


玉米青贮的制作

散放饲养饮水系统



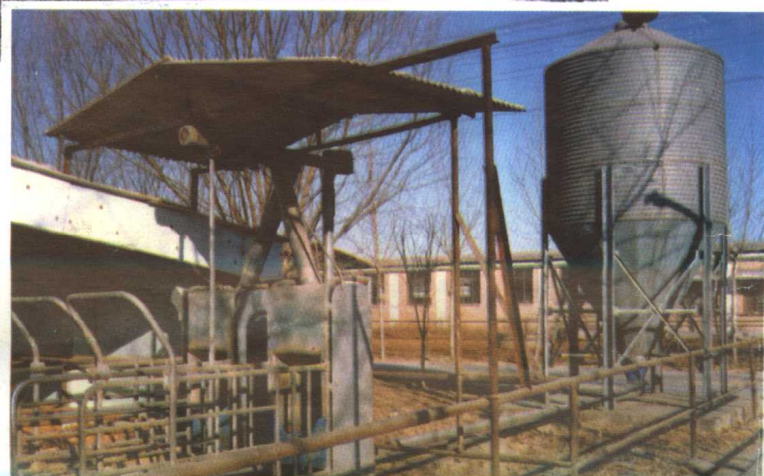
双列式饲喂走廊



单列式饲喂走廊



精饲料塔与自动饲喂系统



前 言

我国人口在不断增加,依赖生存的土地在不断减少,急需量足质优的食物。要解决这一问题,必须综合治理。已经知道人类的食物大都来自于土地,虽然将来海洋或其他水域、化学方法以及生物方法等在供给人类食物上可能会起到较大的作用,而在当前和今后较长的时期内,生产人类的食物主要仍依赖于土地。从动物食品来说也是如此。一般说,土地所生产的東西可以分为人类可直接食用和不可直接食用两大类,关键是如何把人类不能直接食用的那部分转变成人类的食物。从畜牧业的角度看,发展草食动物,特别是发展饲料转化率占第一位的奶牛,通过它把人类不能吃的杂草、农作物秸秆、工业副产品以及尿素等非蛋白氮转变成人们所需要的奶、肉等高营养食物,这是解决我国食物不足问题的一项非常重要的措施。

但是奶牛的生产过程比较复杂,其繁殖、饲养、管理和改良工作技术性都较强。随着科学技术的深入发展,我们必须将先进的科技成果不断地应用于生产,并尽快地使基层技术人员、养殖专业户都能掌握有关的科学知识与技术,通过共同努力,不断改革创新,使我国的奶牛群早日达到高产、优质和高效益,努力增加食物产量以满足人们的需要,这就是我们奶牛工作者的任务。

编著者

一九九六年九月

目 录

第一章 建立奶牛群	(1)
第一节 选择品种	(1)
第二节 购买牛只	(2)
第三节 中国荷斯坦牛	(3)
第二章 公牛繁殖能力检查	(4)
第一节 检查的目的和意义	(4)
第二节 检查的内容和方法	(6)
一、繁殖历史调查	(6)
二、一般生理状况检查	(6)
三、生殖器官检查	(6)
四、精液检查	(11)
五、性行为检查	(15)
六、繁殖疾病检查	(21)
第三章 奶牛的人工授精技术	(22)
第一节 采精	(22)
一、假阴道的一般构造和功能	(22)
二、采精的准备工作	(22)
三、采精操作	(24)
第二节 精液品质检查	(26)
一、精子解冻活率检查	(26)
二、死活精子比例检查	(26)
三、密度检查	(27)
四、其他方面的检查	(27)
第三节 奶牛精液的冷冻保存	(27)

一、冷冻稀释液的选择和配制	(27)
二、精液的稀释	(29)
三、精液的低温平衡	(30)
四、精液分装和冻结	(30)
五、精液贮存和解冻	(31)
第四节 奶牛的发情鉴定	(33)
一、外部观察结合阴道检查法	(33)
二、直肠检查法	(34)
三、试情法	(36)
四、其他方法	(36)
第五节 奶牛的输精	(37)
一、输精时间的确定	(37)
二、输精部位和输精次数	(38)
三、输精方法	(38)
四、产犊到第一次输精最佳间隔的确定	(40)
五、母牛的再配种	(40)
第六节 母牛的妊娠诊断	(40)
一、妊娠诊断的意义	(40)
二、妊娠诊断的方法	(41)
第四章 奶牛发情控制技术	(46)
第一节 母牛的同期发情	(46)
一、同期发情的意义	(46)
二、同期发情的方法和步骤	(47)
第二节 母牛的诱发发情	(51)
第五章 奶牛的营养需要	(52)
第一节 干物质需要	(52)
一、干物质进食量	(52)

二、干物质进食量的计算	(54)
第二节 能量需要	(56)
一、维持及产奶需要	(56)
二、成年母牛增重需要	(57)
三、怀孕后期需要	(57)
第三节 蛋白质需要	(58)
一、维持需要	(58)
二、产奶需要	(58)
三、成年母牛增重需要	(58)
四、怀孕后期需要	(58)
五、生长母牛需要	(58)
第四节 粗纤维需要	(58)
一、粗纤维的作用	(59)
二、粗纤维的给量	(59)
第五节 无机盐的需要	(60)
一、常量元素	(60)
二、微量元素	(63)
第六节 维生素的需要	(68)
一、脂溶性维生素	(68)
二、水溶性维生素	(72)
第七节 水的需要	(72)
第六章 干草与青贮	(74)
第一节 干草	(74)
一、干草的收割期	(74)
二、干草的晒制	(75)
三、干草的晒制步骤与方法	(76)
四、干草的包装方法	(77)

五、人工干草的制作.....	(78)
六、饲喂干草的方法.....	(78)
第二节 青贮	(80)
一、传统青贮方法.....	(80)
二、其他青贮方法.....	(83)
三、青贮的利用.....	(84)
第七章 生长奶牛各阶段的饲养管理	(85)
第一节 犊牛消化机能的发育	(85)
一、食道沟的作用及控制机制.....	(85)
二、犊牛反刍前的消化特点.....	(87)
三、酶活力的发育.....	(88)
四、前胃容积与结构的发育.....	(88)
五、消化能力的变化.....	(90)
第二节 犊牛及育成牛的饲养管理技术	(92)
一、出生后至 6 月龄犊牛的饲养管理.....	(92)
二、7~18 月龄育成牛的饲养管理	(100)
三、18 月龄至头胎产犊母牛的饲养管理	(102)
第八章 成年母牛的饲养.....	(103)
第一节 干奶母牛的饲养.....	(103)
一、干乳期的意义	(103)
二、干乳期的营养水平	(104)
三、精料配方和日粮组成	(105)
四、饲养技术	(106)
第二节 泌乳牛的饲养.....	(106)
一、泌乳牛在泌乳期内的变化规律	(106)
二、泌乳机能的调控	(108)
三、泌乳期牛的饲养	(110)

第三节 高产奶牛的饲养·····	(115)
一、日粮结构与精粗料比例·····	(115)
二、能量和蛋白质饲料的组成·····	(119)
三、无机盐的应用·····	(119)
四、添加剂的应用·····	(120)
第九章 奶牛群改良的基础工作·····	(125)
第一节 牛体标记·····	(126)
一、标记的意义与必要性·····	(126)
二、牛号编制的要求·····	(127)
三、编号方法·····	(127)
四、牛体标记方法·····	(128)
第二节 奶牛生产性能测定·····	(132)
一、测定生产性能的必要性·····	(132)
二、测定项目和方法·····	(133)
第三节 荷斯坦奶牛的体型鉴定·····	(140)
一、鉴定方法的进展·····	(140)
二、线性鉴定法·····	(141)
第四节 奶用公牛后裔测定·····	(150)
一、公牛后裔测定的原则与方法·····	(150)
二、当前我国公牛后裔测定的组织与管理·····	(153)
第五节 奶牛登记·····	(156)
一、品种登记方式与条件·····	(157)
二、登记办法和步骤·····	(157)
第十章 奶牛场的选配工作·····	(157)
第一节 选配的原则和方法·····	(157)
一、选配前的准备工作·····	(158)
二、选配原则·····	(158)

三、选配的方法	(159)
第二节 防止近亲交配	(159)
一、有血缘关系与近亲交配的区别	(160)
二、近亲交配的基本效应	(160)
三、避免有害的近亲交配	(160)
四、交配时可能出现的近亲关系	(161)
第十一章 奶牛的特殊管理	(163)
第一节 挤奶	(164)
一、泌乳系统	(164)
二、挤奶步骤	(166)
三、每天挤奶次数	(167)
第二节 保证牛奶卫生质量的方法	(168)
一、减少牛奶中细菌的数量	(168)
二、制止细菌繁殖	(169)
三、冷却后的牛奶保存方法	(169)
第三节 其他管理	(170)
一、去角	(170)
二、保护肢蹄健康	(172)
三、饲喂时间及次数	(173)
四、公牛穿鼻及使用牵引棍	(174)
五、接产	(175)
六、干乳	(175)
七、垫草	(176)
八、粪便处理	(177)
九、奶牛热应激的预防	(178)
第十二章 农村奶牛舍建筑与内部设备	(179)
第一节 家庭副业的奶牛舍建筑	(180)

一、单间棚式奶牛舍	(181)
二、单列舍式奶牛舍	(182)
第二节 家庭专业综合奶牛舍建筑	(183)
第三节 家庭散栏饲养奶牛场的牛舍建筑与内部设 备	(186)
一、散栏饲养奶牛场平面布局	(186)
二、成母牛生活区平面布局及内部设备	(189)
三、挤奶间建筑布置	(195)
第四节 奶业服务站的建筑与设备	(197)
第五节 初级家庭奶牛场规划区的建筑布局	(201)
第六节 高级家庭奶牛场规划区的建筑布局	(206)
附录一 奶牛的胚胎移植	(208)
附录二 出售良种荷斯坦种公牛精液的主要单位	(219)
附录三 出售奶牛场所需用具的主要单位	(220)
附录四 全国各地奶牛协会名称及地址	(220)