

图

解

农业新技术普及丛书

养牛与牛病防治 新技术画本

- 主编: 彭克勤
- 编著: 刘 毅 黄复深 龙江松 马 驿 王正云
- 绘图: 何纲跃
- 湖南科学技术出版社



中国畜牧兽医出版社

养牛与牛病防治 新技术画本

主编 王 强

副主编 王 强 张 强 李 强 王 强 李 强

编 者 王 强

中国畜牧兽医出版社



T J N Y X J S P J C S

图解农业新技术普及丛书

养牛与牛病防治 新技术画本

主 编:彭克勤
副主编:刘志敏 刘 毅
编 著:刘 毅 黄复深 龙江松
马 驿 王正云
绘 图:何纲跃

湖南科学技术出版社

图解农业新技术普及丛书

养牛与牛病防治新技术画本

主 编：彭克勤

编 著：刘 毅 黄复深 龙江松 马 驿 王正云

绘 图：何纲跃

责任编辑：陈澧晖

出版发行：湖南科学技术出版社

社 址：长沙市展览馆路 66 号

<http://www.hnstp.com>

邮购联系：本社直销科 0731-4441720

印 刷：湖南省新华印刷一厂

(印装质量问题请直接与本厂联系)

厂 址：芙蓉北路 564 号

邮 编：422001

经 销：湖南省新华书店

出版日期：2000 年 4 月第 1 版第 1 次

开 本：787mm×1092mm 1/32

印 张：5.5

字 数：119000

印 数：1~6065

书 号：ISBN 7-5357-2634-8/S·379

定 价：6.50 元

(版权所有·翻印必究)

序

改革开放以来，广大农民朋友在党的富民政策指引下，劳动积极性空前高涨，在社会主义市场经济大潮中不断闯新路、创新业。不少农民朋友依靠科学技术，在种植业、养殖业、加工业及多种经营方面开创出了崭新的天地，不仅为社会主义商品市场提供了丰富的农畜产品，而且自己也获得了较高的经济效益，生产和生活水平不断提高。他们是农村中科技致富的带头人。

然而，我们也应该看到，还有比较多的农民朋友越来越感到有劲使不上，找不到经营的好门路，发家致富难，跟不上时代的步伐。究其原因，主要是他们的科学文化素质还很低，学科技、用科技、产商品、闯市场、奔小康的本领还不高；丰富的自然资源没能综合利用，土地、山林、水面的初级农产品缺乏深度加工，致使农业效益低下，农民收入增长缓慢。只有使广大农民科技文化素质提高了，农业科技与成果下乡了、进村了、入户了，农民群众对农业科技真正掌握了、使用了、出了效益了，才能真正发挥出农业科技的作用，从而帮助农民群众实现脱贫致富的目的。

为此，湖南农业大学应湖南科学技术出版社之约，共同组织了一批具有丰富理论知识和实践经验的专家、学者，历经两

年多时间，编绘了这套《图解农业新技术普及丛书》。这套丛书主要是为那些文化水平不高或虽有文化但却没有时间阅读科技书籍的读者编写的。编绘者首先在文字稿的基础上，经过精心设计、构图，把它改编成以绘图为主、以图代文、图文并茂的“连环画”式的科普书籍，也就是以“画本”的形式呈现在读者面前，让读者不花很多功夫，便能直观、形象地感受到该项技术的实质。显然，这样的“画本”是深为广大农民朋友所欢迎的，因为它看得懂、学得会、用得上，还能出成果。该套《丛书》共 20 种，将于年底前陆续出版。其中涉及种植业、养殖业、加工业、多种经营业的许多先进的实用技术，农民朋友可根据自己的实际情况加以选择。

本世纪即将结束，新世纪将带领我们跨入知识经济的时代，拥有知识、拥有科技、拥有开拓精神的新型农民将是新世纪最有发展前途的人才。我们衷心期望藉这套《丛书》的出版，送给广大农民朋友打开科技大门的钥匙，共同奔向致富、小康的康庄大道。

彭克勤

2000 年 3 月

前 言

自从改革开放以来，特别是近年来，我国畜牧业经济出现了突飞猛进的发展，但同时也出现了人畜争粮的问题。为了使畜牧业经济能持续稳定健康地发展，许多地方采取了大力发展草食家畜的战略，将以往废弃的草地、秸秆等通过饲养草食家畜，直接转化成动物性蛋白。我国幅员辽阔，饲草资源丰富，发展草食家畜潜力很大。牛是一种重要的草食家畜。据统计，1978年我国养牛47.5万头，1989年为252.6万头，1992年为10764.2万头，1993年为11201万头，增长速度极快。现在我国养牛头数居世界第5位，其中水牛头数居世界第2位，牦牛头数居世界首位。

牛浑身是宝。牛肉是我国仅次于猪肉占第2位的肉食消费品；牛奶的消费量在我国近年来增长很快，其增长速度为年平均13%；此外，牛肉、牛骨等也是重要的轻工业加工原料。养牛具有极大的经济价值。近年来养牛业发展迅速，养牛专业户、个体户及其他各类养牛的经济实体，如雨后春笋，不断涌现。一本好的能指导生产并反映最新技术成果的科普书籍，是广大养牛业者所渴望的。为此我们编写了《养牛与牛病防治新技术画本》。

本画册以图为主，辅以文字，把科学养牛及牛病防治等的

关键技术用图画的形式一步步分解绘出，再配上必要的文字说明。该书最大的特点是图文并茂，直观生动，简明扼要，通俗易懂，实用性强，读者可按图索骥，进行操作。本画册内容新颖，反映了养牛业的最新成果和先进技术，可供广大养殖者和技术人员使用。

由于我们水平有限，疏漏和不妥之处在所难免，恳请广大读者批评指正。

编 者

2000年3月

目 录

一、牛的品种	(1)
1 蒙古牛	(1)
2 秦川牛	(2)
3 晋南黄牛	(3)
4 南阳牛	(4)
5 鲁西黄牛	(5)
6 延边牛	(6)
7 中国黑白花奶牛	(7)
8 三河牛	(8)
9 草原红牛	(9)
10 荷兰牛	(10)
11 短角牛	(11)
12 西门塔尔牛	(12)
13 海福特牛	(13)
14 夏洛来牛	(14)
15 犏牛	(15)
16 水牛	(16)
二、牛的生物学特性	(17)
17 牛各部分的名称	(17)
18 奶牛的体形外貌	(18)
19 役用牛的体形外貌	(19)

20	肉用牛的体形外貌·····	(20)
21	体尺测定的工具·····	(21)
22	体尺测定方法(一)·····	(22)
23	体尺测定方法(二)·····	(22)
24	体尺指数计算法·····	(23)
25	体重的测量·····	(24)
26	牛的牙齿数目和排列方式·····	(25)
27	牛的年龄鉴别·····	(26)
三	牛的繁育技术 ·····	(27)
28	公牛的生殖系统·····	(27)
29	母牛的生殖系统·····	(27)
30	采精的设备·····	(28)
31	假阴道的安装·····	(28)
32	采精·····	(29)
33	检精室·····	(30)
34	精子的品质评定——畸形率·····	(31)
35	精液的品质鉴定——计算密度法·····	(32)
36	精子的品质鉴定——目测法·····	(33)
37	精液的品质评定——感观性状测定·····	(34)
38	精子的活力测定·····	(35)
39	精液冷冻所需用具·····	(36)
40	冷冻精液稀释液的配制·····	(37)
41	颗粒冷冻精液的制作·····	(38)
42	细管冷冻精液的制作·····	(39)
43	冷冻精液的保存·····	(40)
44	颗粒冻精湿解法·····	(41)
45	颗粒冻精干解法·····	(42)
46	细管冻精解冻法·····	(43)
47	母牛输精时间的判断·····	(44)

48	输精的技术	(45)
49	母牛生殖机能的发育	(46)
50	母牛的繁殖周期	(47)
51	妊娠的诊断——实验诊断法	(48)
52	妊娠的诊断——直肠检查法	(49)
53	妊娠的诊断——外部观察法	(50)
54	预产期推算	(51)
55	母牛临产预兆	(51)
56	母牛的产期护理(一)	(52)
57	母牛的产期护理(二)	(53)
58	经济杂交——二元杂交、三元杂交	(54)
59	导入杂交、育成杂交	(55)
四	、牛场建设与牛舍建造	(56)
60	牛场建设	(56)
61	家庭奶牛场规划平面图	(57)
62	奶牛舍的结构	(58)
63	牛床	(59)
64	肉牛场的建设布局	(60)
65	牛舍的类型(一)	(61)
66	牛舍的类型(二)	(62)
67	运动场	(63)
68	平床对头半漏缝地板挤奶厅	(64)
69	大型牛场的布局	(65)
70	直冷贮奶罐及奶业服务站	(66)
五	、牛的营养和饲料	(67)
71	牛的消化系统	(67)
72	牛的消化特点	(68)
73	牛的营养需要	(69)
74	青绿多汁饲料	(70)

75	能量饲料	(71)
76	蛋白饲料	(72)
77	粗饲料	(73)
78	青干草的调制	(74)
79	秸秆的氢氧化钠处理	(75)
80	秸秆的生石灰处理	(76)
81	秸秆氨化	(77)
82	氨化秸秆的利用	(78)
83	青贮	(79)
84	饲料的加工	(80)
六、牛的饲养管理		(81)
85	种公牛的饲养管理(一)	(81)
86	种公牛的饲养管理(二)	(82)
87	肉牛的生长规律和肥育	(83)
88	奶牛的饲喂	(84)
89	奶牛的分段饲养与高产优饲	(85)
90	奶牛的饲养管理	(86)
91	奶牛的引导饲养法	(87)
92	压榨挤奶	(88)
93	机械挤奶	(89)
94	乳房的按摩	(90)
95	犊牛产出后及时喂以初乳	(91)
96	犊牛喂奶“三定”	(92)
97	犊牛的饲养管理	(93)
七、牛的疾病防治		(94)
98	加强饲养管理	(94)
99	建立严格的防疫、消毒制度	(95)
100	正确处理牛的粪便和病死牛的尸体	(96)
101	及时治疗牛病	(97)

目 录

102	牛的栏内保定	(98)
103	牛的站立保定	(99)
104	牛的横卧保定	(100)
105	注射前的准备	(101)
106	注射的方法	(102)
107	穿刺术	(103)
108	无血去势术	(104)
109	有血去势术	(105)
110	口蹄疫	(106)
111	炭疽	(107)
112	气肿疽	(108)
113	破伤风	(109)
114	腐蹄病	(110)
115	出血性败血症(牛巴氏杆菌病)	(111)
116	结核病	(112)
117	布氏杆菌病	(113)
118	李氏杆菌病	(114)
119	传染性结膜炎(红眼病)	(115)
120	钩端螺旋体病(细螺旋体病)	(116)
121	传染性胸膜炎(牛肺疫)	(117)
122	食道梗塞	(118)
123	瘤胃积食	(119)
124	瘤胃臌气	(120)
125	创伤性网胃炎	(121)
126	瓣胃阻塞	(122)
127	胃肠炎	(123)
128	支气管肺炎(小叶性肺炎)	(124)
129	佝偻病	(125)
130	骨软病	(126)
131	氟中毒	(127)

132	烂红薯中毒	(128)
133	霉稻草中毒	(129)
134	阴道脱出	(130)
135	子宫脱出	(131)
136	难产	(132)
137	胎衣不下	(133)
138	乳房炎	(134)
139	骨折	(135)
140	血吸虫病	(136)
141	肝片吸虫病	(137)
142	前后盘吸虫病	(138)
143	胰阔盘吸虫病	(139)
144	棘球蚴病 (包虫病)	(140)
145	绦虫病	(141)
146	囊虫病	(142)
147	捻转血矛线虫病	(143)
148	肺线虫病	(144)
149	犊新蛔虫病	(145)
150	焦虫病	(146)
151	锥虫病	(147)
152	毛滴虫病	(148)
153	牛螨病	(149)
八、牛产品加工利用		(150)
154	牛皮的构造	(150)
155	板皮的加工工序	(151)
156	牛皮的分割	(152)
157	削里	(153)
158	在刮肉机上刮肉	(154)
159	在剖皮机上剖皮	(155)

160	鞣革	(156)
161	酸奶的制作工艺流程	(157)
162	牛肉罐头的生产工艺流程	(158)
163	保鲜牛肉加工工艺流程	(158)
164	奶粉制作工艺流程	(159)
165	原料乳的标准化方法举例	(160)
166	奶的干燥——喷雾干燥和离心喷雾干燥	(161)
167	出粉设备	(162)

1 蒙古牛

原产地：蒙古高原。

体形外貌：被毛毛色多样，以黑色和黄色居多；头短宽粗重，角长，肉垂不发达；胸扁而深，背腰平直，后躯短窄，四肢短，蹄坚实。

生产性能：役力持久，最大挽力占体重的 96%，速度为 1 ~ 1.3 米/秒。泌乳量最高日产 8.16 千克，含乳脂率 3.1% ~ 9.0%，中等营养的成年阉牛屠宰率 53.0%，净肉率 44.6%。

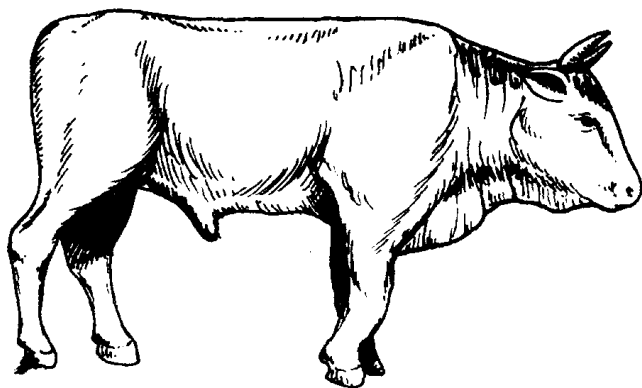


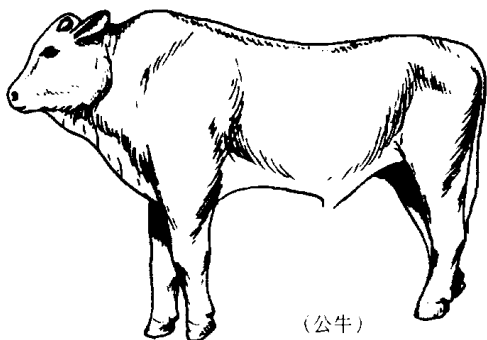
图 1-1 蒙古牛（公牛）

2 秦川牛

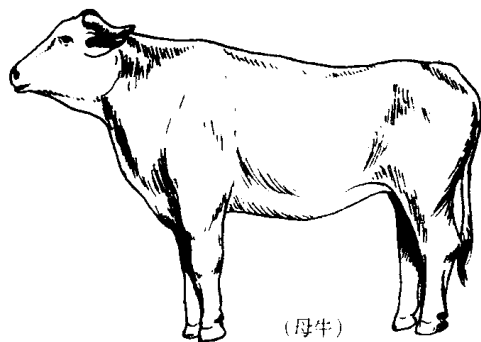
原产地：陕西渭河流域的关中平原。为大型役肉兼用品种。

体形外貌：体形高大，骨骼粗壮，肌肉丰满，前躯发育好。被毛多为紫红色或肉红色。

生产性能：成年公牛体重 600 ~ 800 千克，体高 140 厘米；母牛体重 380 ~ 480 千克，体高 125 厘米。平均屠宰率可达 63.02%，净肉率 50.5%。役用公牛日可耕地 0.27 ~ 0.33 公顷，母牛可耕地 0.2 ~ 0.27 公顷。



(公牛)



(母牛)

图 1-2 秦川牛