

《富民要术》丛书之三十九

F U M I N Y A O S H U

M C J S L Z U G C Z P L Y

牧草及饲料作物

高产栽培利用

M C J S L Z U G C Z P L Y

白元生 闫柳松 刘建宁 石永红 李志春 编著



中国农业出版社

《富民要术》丛书

牧草及饲料作物 高产栽培利用

白元生 闫柳松 刘建宁
石永红 李志春 编著

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

牧草及饲料作物高产栽培利用/白元生等编著. - 北京: 中国农业出版社, 2001.3

(富民要术丛书; 39)

ISBN 7-109-06780-7

I. 牧... II. 白... III. ①牧草-栽培②牧草-综合利用③饲料作物-栽培④饲料作物-综合利用 IV. S54

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 06883 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 100026)

出版人: 沈镇昭

责任编辑 孟令洋 赵立山

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2001 年 5 月第 1 版 2001 年 5 月北京第 1 次印刷

开本: 787mm×1092mm 1/32 印张: 4.5

字数: 88 千字 印数: 1~10 000 册

定价: 8.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

《富民要术》丛书编委会

主 编 王文学
副主编 刘耀宗 温泽先 牛西午 刘德宝
董希德 王高勇 尚志斌
编 委 (以姓氏笔画为序)
王新安 石建国 李 广 李云峰
杨 军 张树芳 郎作仕

《富民要术》编辑部

主 任 刘耀宗
成 员 牛思保 渠毓琪 李新昌

总序

面临世纪之交，我国已进入全面建设小康社会，加快推进现代化的新的历史时期。根据党的十五届五中全会提出的发展是主题，调整经济结构是主线，改革开放和科技进步是动力，提高人民生活水平是目标的总的指导思想，用制度创新来促进和保证科技创新，是实现经济和社会跨越式发展的主要途径的精神。当前，我国农业全面加快市场体系建设、加快经济结构的战略性调整、加快推进产业化的客观形势，要求我们必须更及时地为广大农民群众提供新的知识、信息和技术，依靠科技进步和农民科技文化素质的提高，不断向生产的广度和深度进军，加快我国由传统农业向现代化农业转变的步伐。

《富民要术》是一套现代农业科学技术运用于农业实践的知识丛书。它的突出特点是适应性广、实用性强、科技含量高、实际效益显著，既具有很强的现实针对性，又具有一定的前瞻性。为适应我国即将进入世贸组织、与国际接轨的新形势，它更要以崭新的农业科学技术及其工作实践，向广大农民群众传授种植、养殖、农副产品加工技术和农业综合开发等方面的知识，帮助广大农民立足当地资源优势，面向国内外市场，开发新的优势高效产品，选择增收致富的门路，掌握科技致富的本领，成为科技致富的能手。

我们将根据当前农业生产和农村经济发展的需要，将这套丛书一集一集地陆续编辑出版，使这套丛书确实成为广大农民致富路上的指路灯、问事台、知识库、信息窗，成为广大基层农业科技人员的工具书。

2001年即进入21世纪。从新世纪开始，这套丛书将改由中国农业出版社出版，以更突出农业科学技术的专业特点。我们殷切希望广大读者对丛书的选题、内容和编辑出版等方面提出宝贵意见，以便

改进提高。

这套丛书的编辑出版得到了有关部门和广大农业科技人员的大力支持，在此一并致谢。

王文学

2000年11月



目录

一、概述	1
(一) 牧草及饲料作物的作用与用途	1
1. 牧草及饲料作物在畜牧业生产中的作用	1
2. 牧草及饲料作物在农业种植结构调整中的作用	4
3. 牧草与生态环境保护	5
4. 牧草在生态系统中的地位	6
5. 草业发展在社会经济建设中的地位	6
(二) 牧草及饲料作物发展趋势	7
(三) 牧草及饲料作物品种的选择	8
1. 东北羊草、苜蓿、沙打旺、胡枝子栽培区	8
2. 内蒙古高原苜蓿、沙打旺、老芒麦、蒙古岩黄芪 栽培区	10
3. 黄淮海苜蓿、沙打旺、无芒雀麦、苇状羊茅栽培区	11
4. 黄土高原苜蓿、沙打旺、小冠花、无芒雀麦栽培区	11
5. 长江中下游白三叶、黑麦草、苇状羊茅、雀稗 栽培区	12

2 目 录

6. 华南宽叶雀稗、卡松古鲁狗尾草、大翼豆、银合欢 栽培区	13
7. 西南白三叶、黑麦草、红三叶、苇状羊茅栽培区	13
8. 青藏高原老芒麦、垂穗披碱草、中华羊茅、苜蓿 栽培区	13
9. 新疆苜蓿、无芒雀麦、老芒麦、木地肤栽培区	14
(四) 牧草及饲料作物的种植和管理利用技术	14
1. 播前准备	14
2. 播种	19
3. 田间管理	20
4. 刈割放牧和贮存利用	21
二、豆科牧草高产栽培利用技术	23
(一) 紫花苜蓿	23
1. 起源及分布	24
2. 植物学特征及生态学特性	25
3. 栽培管理技术	26
4. 经济价值及利用	30
(二) 红豆草	32
1. 起源及分布	32
2. 植物学特征及生态学特性	32
3. 栽培管理技术	34
4. 经济价值及利用	35
(三) 沙打旺	37
1. 起源及分布	37
2. 植物学特征及生物学特性	38
3. 栽培管理技术	39

4. 经济价值及利用	40
(四) 三叶草	43
1. 白三叶	43
2. 红三叶	47
(五) 小冠花	49
1. 起源及分布	49
2. 植物学特征及生物学特性	49
3. 栽培管理技术	50
4. 营养价值及利用	52
(六) 百脉根	53
1. 起源及分布	53
2. 植物学特征及生物学特性	53
3. 栽培管理技术	55
4. 经济价值及利用	55
(七) 胡枝子	56
1. 起源及分布	56
2. 植物学特征及生物学特性	56
3. 栽培管理技术	58
4. 营养价值及利用	58
(八) 柠条	60
1. 起源及分布	60
2. 植物学特征及生物学特性	60
3. 栽培管理技术	61
4. 营养价值及利用	62
(九) 草木樨	63
1. 起源及分布	63

2. 植物学特征及生物学特性	63
3. 栽培管理技术	64
4. 营养价值及利用	65
(十) 紫云英	66
1. 起源及分布	66
2. 植物学特征及生物学特性	66
3. 栽培管理技术	67
4. 营养价值及利用	68
(十一) 柱花草	69
1. 起源及分布	69
2. 植物学特征及生物学特性	69
3. 栽培管理技术	70
4. 营养价值及利用	70
(十二) 紫穗槐	71
1. 起源及分布	71
2. 植物学特征及生物学特性	71
3. 栽培管理技术	72
4. 营养价值及利用	72
三、禾本科牧草及饲料作物	74
(一) 雀麦属	75
1. 无芒雀麦	75
2. 扁穗雀麦	78
(二) 冰草属	79
1. 沙生冰草	79
2. 蒙古冰草	80
(三) 披碱草属	81

1. 起源及分布	81
2. 植物学特征及生物学特性	82
3. 栽培管理技术	82
4. 营养价值及利用	82
(四) 赖草属	83
1. 起源及分布	83
2. 植物学特征及生物学特性	83
3. 栽培管理技术	83
4. 营养价值及利用	84
(五) 黑麦草属	85
1. 多年生黑麦草	86
2. 多花黑麦草	87
(六) 羊茅属	89
1. 苇状羊茅	89
2. 草地羊茅	90
3. 紫羊茅	91
(七) 猫尾草属	92
1. 起源及分布	92
2. 植物学特征及生物学特性	92
3. 栽培管理技术	92
4. 营养价值及利用	93
(八) 鸭茅属	93
1. 起源及分布	93
2. 植物学特征及生物学特性	93
3. 栽培管理技术	94
4. 营养价值及利用	94

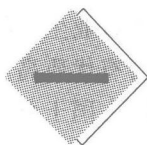
(九) 高粱属	94
1. 苏丹草	94
2. 高粱	96
3. 拟高粱	97
(十) 燕麦属及燕麦草属	98
1. 燕麦	98
2. 燕麦草	100
(十一) 狼尾草属	101
1. 起源及分布	101
2. 植物学特征及生物学特性	102
3. 栽培管理技术	102
4. 营养价值及利用	102
(十二) 碱茅属	103
1. 起源及分布	103
2. 植物学特征及生物学特性	103
3. 栽培管理技术	103
4. 营养价值及利用	103
(十三) 黑麦属	104
1. 起源及分布	104
2. 植物学特征及生物学特性	104
3. 栽培管理技术	104
4. 营养价值及利用	105
(十四) 玉米属	105
1. 起源及分布	105
2. 植物学特征及生物学特性	106
3. 栽培管理技术	106

4. 营养价值及利用	106
四、其他科牧草及饲料作物	108
(一) 菊科牧草	108
1. 菊苣	108
2. 串叶松香草	110
3. 苦苣菜	112
4. 菊芋	113
(二) 蓼科牧草	115
1. 起源及分布	115
2. 植物学特征及生物学特性	115
3. 栽培管理技术	116
4. 营养价值及利用	116
(三) 藜科牧草	117
1. 牛皮菜	117
2. 饲用甜菜	118
(四) 伞形科	119
1. 起源及分布	119
2. 植物学特征及生物学特性	120
3. 栽培管理技术	120
4. 营养价值及利用	120
(五) 聚合草	121
1. 起源及分布	121
2. 植物学特征及生物学特性	121
3. 栽培管理技术	122
4. 营养价值及利用	122
(六) 苋科牧草	123

8 ● 目 录

1. 起源及分布	123
2. 植物学特征及生物学特性	123
3. 栽培管理技术	124
4. 营养价值及利用	125

作者简介



概述

牧草及饲料作物是发展畜牧业生产的重要饲料资源。

狭义的牧草是指可供家畜采食的各种栽培和野生的一年生或多年生草类；广义的牧草除包括各种栽培和野生的草类外，还包括可供家畜采食的小、半灌木和灌木。栽培的牧草主要是豆科和禾本科牧草。

饲料作物一般是指人工栽培作为各种家畜饲料用的作物。通常包括下列几类：

禾谷类：如燕麦、大麦、黑麦、玉米、粟、高粱等。

饲用豆类：如大豆、豌豆、蚕豆等。

饲用瓜类：如南瓜、饲用西瓜等。

块根、块茎类：如马铃薯、甜菜、胡萝卜、菊芋等。

饲用叶菜类：如甘蓝、芸薹等。

（一）牧草及饲料作物的作用与用途

1. 牧草及饲料作物在畜牧业生产中的作用

牧草及饲料作物是家畜的食粮，是发展畜牧业生产的重要物质基础，没有充足的牧草饲料，就不会有优质高产和稳定发展的畜牧业。我国有4亿公顷草原，占国土总面积的29%以上，约为我国耕地面积的3倍，其中南部和中部的草山草坡有0.447亿公顷，占总草原面积的11.2%。广大的草原、草山草坡牧草资源丰富，是发展我国畜牧业的重要物质基础。现阶段我国畜牧业生产仍然没有摆脱靠天养畜的落后局面，由于天然草场地理分布、生产的季节及年度间的不均衡性，生产力及饲料供应很不平衡，致使畜牧业生产很不稳定，一年一度的“夏活、秋肥、冬瘦、春乏（死）”和“丰年大发展，平年保本，灾年大量死亡”的现象仍严重存在。为了改变这种落后状况，必须大力种植牧草及饲料作物，建立人工草地，以便大幅度地提高饲草饲料产量，为畜牧业生产的稳定发展提供充足的优质饲料。

栽培牧草，建立人工草地可以大大提高草地的生产力。根据不同自然条件和栽培技术水平，人工草地和天然草地相比一般能增产牧草2.5倍，有的高达10倍以上，牧草的质量更是高得多。因此，世界上畜牧业发达的国家都十分重视人工草地的建设。

家畜饲料种类很多，但从整个畜牧业来看，牧草占最大部分。在以畜牧业为主的草原区，牧草几乎是家畜唯一的饲料；在农区或城市郊区，虽然可用秸秆及工业副产品作饲料，但栽培或野生的牧草仍是十分重要的饲料。世界草地畜牧业发达的国家中，澳大利亚和新西兰有90%以上的畜牧业产值是由牧草转化而来的；美国的精料用量较