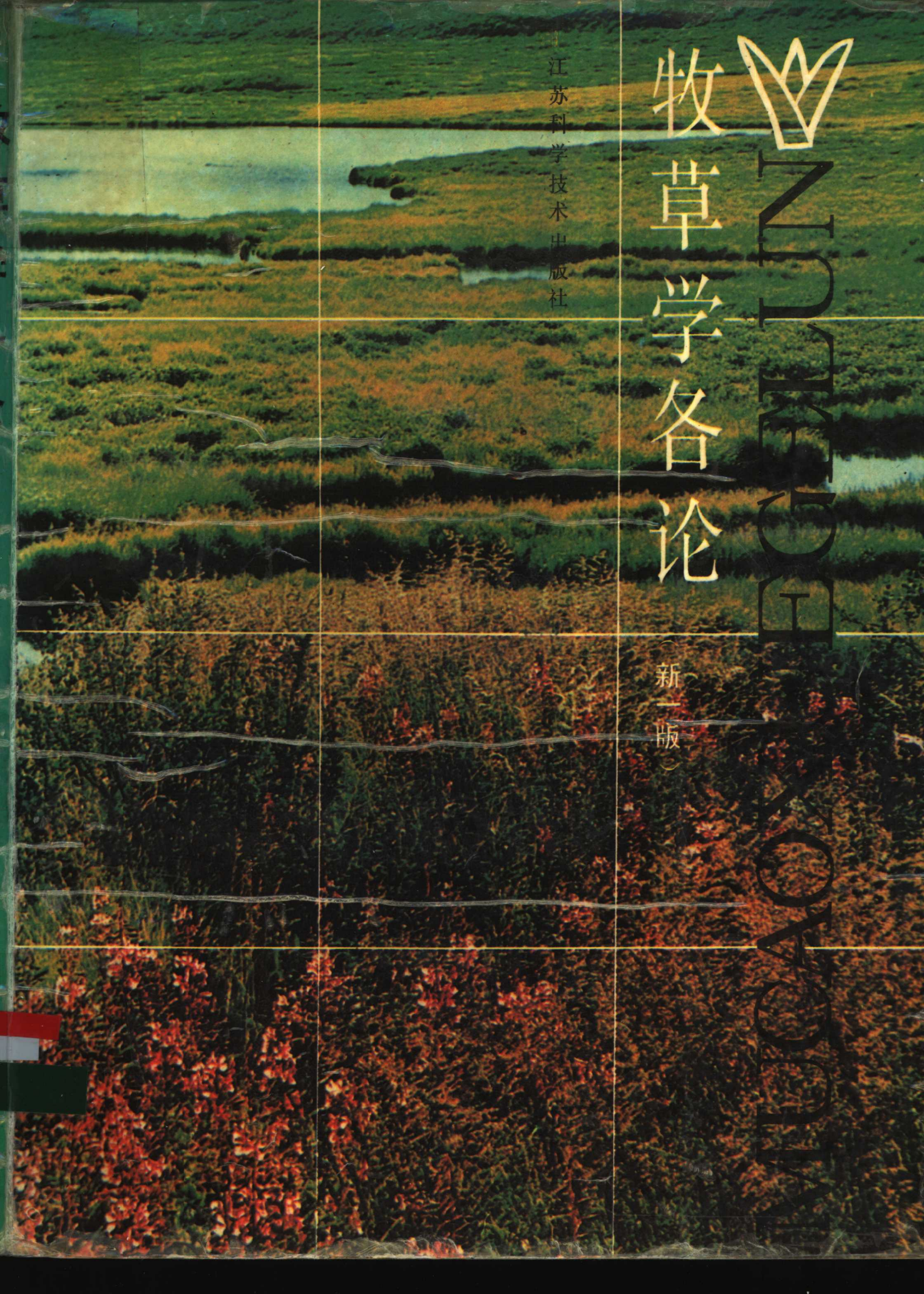




江苏科学技术出版社

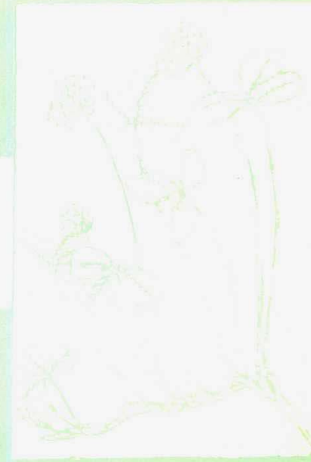
牧草学各论

新一版

牧草学各论 (新一版)

王 栋原著 任继周等修订

江苏科学技术出版社



317087

本书修订者 (以姓氏笔画为序)

王槐三 卢得仁 李 琪 许令妊

许 鹏 任继周 施兰生 梁祖铎

牧草学各论

(新一版)

王 栋 原著 任继周等 修订

出版发行: 江苏科学技术出版社

经 销: 江苏省新华书店

印 刷: 宜兴市第二印刷厂

开本787×1092毫米 1/16 印张23.5 插页2 字数564,800

1989年1月新1版 1989年1月第1次印刷

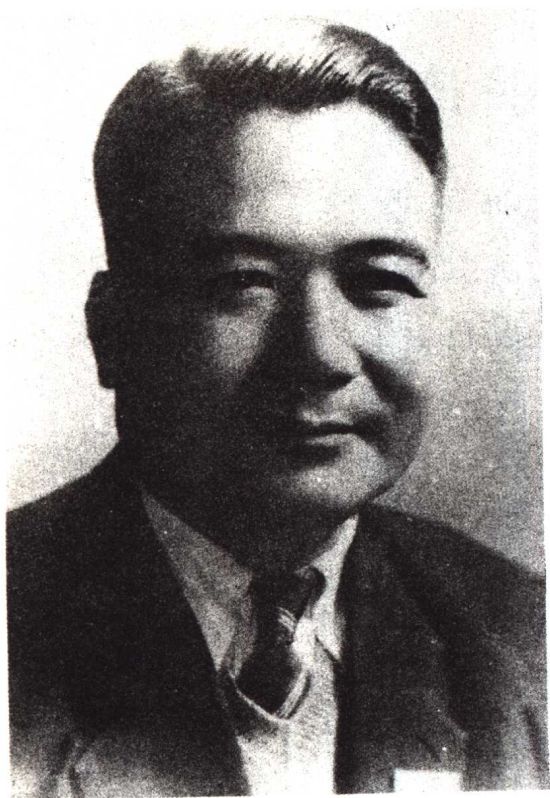
印数1—2700册

ISBN 7-5345-0532-1

S·77

定价: 8.50元

责任编辑 张士冷 张湘君



作者王栋像

MUCAOXUEGEIJUN

作者手迹

農林牧的有機結合和整體經營是社會主義農業經營的正確方向。蘇聯的先進經驗，自1949年間就有针对性地普遍地施行新的農業體系後，在提高和穩定農業生產，充實廣大勞動人民生活，和增加國家財富上，都已獲得了偉大的成就。我國政府也作出了明確的決定。在1952年八月全國高牧獸醫工作會議時決定在牧區要推廣草原，在農區要提倡栽種牧草。在1952年八月中央農業部審查通過的《國營機械農場農業經營規章》中又指出國營農場必須學習蘇聯成功經驗，實行先進的農業制度——〔草田輪作制〕和〔草田耕作法〕。

牧草的栽種結合到輪作制中是農林牧整體經營的中心環節，不僅替畜牧業建造飼料基地，也替農作增產準備條件。就家畜飼養言，牧草是家畜最主要、最優良、最經濟的飼料。所以優良的家畜品種都只有在優良牧草生產的條件下培養成功的。就農作栽培言，栽種牧草能改良土壤，增進土地肥力，因而提高農作的產量和產地。并在防止沖刷，保持水土方面栽種牧草施行有便，見效迅速，作用也很大，尤應和其他措施配合進行。

新一版序

1986年10月24日是我国草原与牧草科学奠基人王栋教授诞辰八十周年。我们这些曾受业于王栋教授门下的草原与牧草科学工作者，集体修订了《牧草学各论》一书，交付江苏科学技术出版社出版，以示纪念。

《牧草学各论》是王栋教授40年代到50年代初编著的一本教科书。经过多年课堂讲授和精心修订，于1956年由原畜牧兽医图书出版社出版，深受高等农业院校有关专业师生及农、牧、水保工作者所欢迎。

近几年来，党和国家领导人对草原改良与牧草种植大力提倡。目前我国草原建设正以前所未有的规模迅速发展。1985年底人工草地面积已突破1亿亩。党和政府已作出决定，到本世纪末人工草地将发展到5亿亩，广泛分布于全国南北各省区。现在种草热潮正在全国兴起，对牧草的科学技术要求也日益迫切。而《牧草学各论》一书在王栋教授逝世后30年来，还没有见到可以取代它的同类著作问世。但此书早已绝版，不易求索，而且有不少新资料应该补充。国内同行强烈希望《牧草学各论》能早日修订再版问世，以应急需。

回忆王栋先生病危时，将出版不久并由他亲自校改过的《牧草学各论》，在病床上亲笔题字授我。并面嘱应经常修订，使内容常新。50年代末，虽曾尝试动笔修订，终因世事多变，没有完成先师的嘱托。每当忆起王师赠书情景，感慨万端，深觉内疚。

十年动乱之后，欣逢四化盛世，牧草科学空前繁荣的时代已经到来，而没有完成先师遗命的内心谴责也更为沉重。1978年，王栋教授长子光裕同志来信催问《牧草学各论》修订再版事，更觉于公于私，均须力排万难，尽快修订再版。当即与甘肃草原生态研究所副研究员李琪同志商议修订梗概，并着手筹备修订出版工作。

1985年春全国草原学会在昆明会议期间，曾受业于王栋教授的各位学友集议，于王栋教授诞生八十周年时，交付出版《牧草学各论》修订稿，作为纪念活动的内容之一。为了保证书稿质量，当时决定共同拟定提纲，按章节分工执笔，群策群力，以期完成这一名著的修订任务。

执笔者共同约定，修订版在吸收30年来新成就的同时，应尽可能保持原著风格，尤应注意简练，严谨。现在经过两年多的共同努力，特别是近一年来各执笔人的精心撰写与推敲，《牧草学各论》修订本终于脱稿。

修订时对初版本内容有所增舍，共计删8种、增55种，现存牧草由原来的16科271种增至27科328种。其中新增蔷薇科一章。正文中的牧草学名均略去订名人，而在汇总表中则写入订名人，以资查考。

在本书修订过程中，南京农业大学梁祖铎教授，作了大量的订正工作；甘肃草原生态研究所的李琪研究员自始至终，付出了巨大劳动；王栋先生长子光裕教授，热情提供资料，从多方面推动了本书的修订出版。还应特别指出的，草原生态研究所编辑室的周政敏同志，整理稿件，日夜操劳，并两去南京与出版社切磋编辑事务，为此书出版作出了贡献。在此，一并表示深切的谢意。

本书篇幅较大，修订成书颇觉仓促，更因执笔人分布全国各地，难以深入切磋讨论，如有疏漏不妥之处，当由修订定稿人负其咎，尤盼读者多加批评，以供再版时改正。

修订定稿人 任继周 一九八六年敬序于兰州

目 录

绪 论

第一节 牧草的含义	1
第二节 牧草和家畜饲养	1
第三节 牧草与作物栽培	2
第四节 牧草和水土保持	3
第五节 牧草科学的发展趋势	4
第六节 我国政府对牧草栽种的政策和措施	4
第七节 牧草学各论的内容	6

第一编 禾本科牧草

第一章 禾本科牧草总论	7
第一节 概述	7
第二节 形态	8
第三节 生长习性	9
第四节 生理特性	11
第五节 利用价值	13
第二章 剪股颖属牧草	15
第一节 概述	15
第二节 小糠草	15
第三节 匍匐小糠草	16
第四节 洛岛小糠草	17
第五节 剪股颖	17
第三章 雀麦属牧草	19
第一节 概述	19
第二节 无芒雀麦	19
第三节 雀麦	21
第四节 扁穗雀麦	22
第五节 高山雀麦	23
第四章 燕麦属及燕麦草属牧草	24
第一节 概述	24
第二节 燕麦	24
第三节 野燕麦	28

第四节 高燕麦草	28
第五章 黑麦草属牧草	30
第一节 概述	30
第二节 多年生黑麦草	30
第三节 多花黑麦草	32
第六章 羊茅属牧草	34
第一节 概述	34
第二节 草地羊茅	34
第三节 苇状羊茅	35
第四节 羊茅	36
第五节 紫羊茅	38
第七章 披碱草属及赖草属牧草	39
第一节 概述	39
第二节 羊草	39
第三节 赖草	41
第四节 多枝赖草	42
第五节 老芒麦	42
第六节 披碱草	43
第七节 加拿大披碱草	44
第八节 高披碱草	45
第九节 蓝披碱草	45
第八章 高粱属牧草	46
第一节 概述	46
第二节 高粱	46
第三节 苏丹草	49
第四节 蒋森草	52
第五节 拟高粱	53
第九章 猫尾草属牧草	55
第一节 概述	55
第二节 猫尾草	55
第三节 高山猫尾草	58
第十章 早熟禾属牧草	59
第一节 概述	59
第二节 草地早熟禾	59
第三节 普通早熟禾	61
第四节 加拿大早熟禾	63
第五节 扁秆早熟禾	64
第六节 早熟禾	65
第七节 硬质早熟禾	66

第八节 其他早熟禾牧草	66
一、套鞘早熟禾 二、高山早熟禾 三、多变早熟禾	
第十一章 狗牙根属牧草	69
第一节 概述	69
第二节 狗牙根	69
第三节 岸杂1号狗牙根	71
第四节 其他狗牙根属牧草	72
一、大行仪芝 二、 <i>Cynodon incompletus</i> 三、 <i>Cynodon plectostachyus</i>	
第十二章 鸭茅属牧草	73
第一节 概述	73
第二节 鸭茅	73
第十三章 冰草属和鹅观草属牧草	76
第一节 概述	76
第二节 扁穗冰草	76
第三节 沙生冰草	77
第四节 蒙古冰草	78
第五节 西伯利亚冰草	79
第六节 纤毛鹅观草	80
第七节 弯穗鹅观草	81
第八节 鹅观草	81
第十四章 看麦娘属牧草	83
第一节 概述	83
第二节 大看麦娘	83
第三节 看麦娘	84
第十五章 荻草属牧草	85
第一节 概述	85
第二节 荻草	85
第三节 矛叶荻草	86
第十六章 虎尾草属牧草	87
第一节 概述	87
第二节 盖氏虎尾草	87
第三节 虎尾草	88
第十七章 马唐属牧草	90
第一节 概述	90
第二节 马唐	90
第三节 止血马唐	91
第四节 俯仰马唐	92
第十八章 稗属牧草	93
第一节 概述	93

第二节 稗	93
第三节 芒稷	94
第四节 稗米	95
第十九章 稗属牧草	96
第一节 概述	96
第二节 蟋蟀草	96
第三节 稗子	97
第二十章 画眉草属牧草	98
第一节 概述	98
第二节 弯叶画眉草	98
第三节 画眉草	99
第四节 星星草	99
第五节 大画眉草	100
第六节 小画眉草	101
第七节 砂地画眉草	101
第八节 黑穗画眉草	102
第二十一章 野黍属牧草	104
第一节 概述	104
第二节 野黍	104
第三节 高野黍	105
第二十二章 千金子属牧草	106
第一节 概述	106
第二节 虬子草	106
第三节 千金子	107
第二十三章 黍属牧草	108
第一节 概述	108
第二节 黍	108
第三节 大黍	109
第四节 紫黍草	110
第五节 青绿黍	111
第六节 柳枝稷	111
第七节 铺地黍	112
第八节 其他稷属牧草	113
一、糠稷 二、水生黍	
第二十四章 雀稗属牧草	114
第一节 概述	114
第二节 毛花雀稗	114
第三节 其他雀稗属牧草	115
一、宽叶雀稗 二、鸭嘴草 三、雀稗 四、双穗雀稗 五、圆果雀稗 六、巴喜亚雀稗	

七、长叶雀稗 八、两耳草

第二十五章 狼尾草属牧草	120
第一节 概述	120
第二节 象草	120
第三节 御谷	121
第四节 狼尾草	123
第五节 其他狼尾草属牧草	124
一、东非狼尾草 二、杂交狼尾草 三、白草	
第二十六章 鹧草属牧草	126
第一节 概述	126
第二节 鹧草	126
第三节 金丝雀草	127
第四节 球茎鹧草	128
第五节 大鹧草	128
第二十七章 狗尾草属牧草	129
第一节 概述	129
第二节 粟	129
第三节 卡松古鲁狗尾草	131
第四节 狗尾草	131
第五节 金色狗尾草	133
第六节 其他狗尾草属牧草	134
一、皱叶狗尾草 二、棕叶狗尾草 三、莠狗尾草	
第二十八章 针茅属及芨芨草属牧草	136
第一节 概述	136
第二节 芨芨草	136
第三节 针茅	137
第四节 短花针茅	139
第五节 长芒草	140
第六节 大针茅	140
第七节 沙生针茅	141
第八节 紫花针茅	142
第二十九章 其他禾本科牧草	144
第一节 野古草	144
第二节 菵草	144
第三节 地毯草	145
第四节 白茅	146
第五节 白羊草	147
第六节 黄背草	148
第七节 新麦草	149

第八节 糙隐子草	150
第九节 小獐茅与獐茅	151
第十节 芦苇	152
第十一节 碱茅	153
第十二节 双叉细柄茅	154
第十三节 野大麦	155
第十四节 偃麦草	156

第二编 豆科牧草

第三十章 豆科牧草总论	158
第一节 概述	158
第二节 形态	158
第三节 生长习性	159
第四节 生理特性	160
第五节 利用价值	161
第三十一章 苜蓿属牧草	163
第一节 概述	163
第二节 苜蓿	163
第三节 金花菜	170
第四节 天兰	172
第五节 黄花苜蓿	172
第三十二章 三叶草属牧草	174
第一节 概述	174
第二节 红三叶	174
第三节 白三叶	177
第四节 杂三叶	179
第五节 绛三叶	180
六 节 其他三叶草属牧草	181
一、地三叶 二、草莓三叶 三、埃及三叶草 四、波斯三叶草 五、箭三叶 六、野火球	
第三十三章 草木樨属牧草	185
第一节 概述	185
第二节 白花草木樨和黄花草木樨	185
第三节 其他草木樨属牧草	189
一、无味草木樨 二、野草木樨 三、印度草木樨	
第三十四章 草藤属牧草	191
第一节 概述	191
第二节 春箭筈豌豆	191
第三节 毛苕子	194

第四节 广布野豌豆·····	196
第五节 山野豌豆·····	197
第六节 大叶野豌豆·····	199
第七节 歪头菜·····	200
第八节 其他草藤属牧草·····	200
一、三齿野豌豆 二、四籽野豌豆	
第三十五章 鸡眼草属和胡枝子属牧草 ·····	203
第一节 概述·····	203
第二节 鸡眼草·····	203
第三节 长萼鸡眼草·····	205
第四节 二色胡枝子·····	205
第五节 截叶铁扫帚·····	206
第六节 多花胡枝子·····	208
第七节 尖叶铁扫帚·····	208
第八节 达乌里胡枝子·····	209
第九节 毛胡枝子·····	210
第三十六章 黄芪属牧草 ·····	211
第一节 概述·····	211
第二节 紫云英·····	211
第三节 直立黄芪·····	213
第四节 鹰嘴紫云英·····	216
第五节 草木樨状黄芪·····	216
第六节 达呼里黄芪·····	217
第七节 其他黄芪属牧草·····	218
一、糙叶黄芪 二、白花黄芪	
第三十七章 棘豆属牧草 ·····	220
第一节 概述·····	220
第二节 蓝花棘豆·····	220
第三节 棘豆·····	221
第四节 二色棘豆·····	222
第三十八章 岩黄芪属牧草 ·····	223
第一节 概述·····	223
第二节 蒙古岩黄芪·····	223
第三节 细枝岩黄芪·····	224
第四节 山岩黄芪·····	225
第三十九章 山黧豆属牧草 ·····	226
第一节 概述·····	226
第二节 牧地山黧豆·····	226
第三节 山黧豆·····	226

第四节 矮山黧豆	227
第五节 茳芒决明香豌豆	228
第六节 栽培山黧豆	229
第四十章 其他豆科牧草	230
第一节 百脉根	230
第二节 小冠花	231
第三节 甘草	233
第四节 野大豆	234
第五节 蝴蝶豆	235
第六节 小叶锦鸡儿	236
第七节 柠条	237
第八节 柱花草	237
第九节 紫穗槐	238
第十节 绿叶山蚂蝗	240
第十一节 红豆草	241
第十二节 猪屎豆	243
第十三节 田菁	243
第十四节 胡卢巴	244
第十五节 扁蓿豆	245
第十六节 葛藤	245
第十七节 羽扇豆	247

第三编 其他科牧草

第四十一章 莎草科牧草	251
第一节 概述	251
第二节 苔属牧草	251
一、披针苔草 二、细叶苔 三、羊胡子草 四、无脉苔草 五、脚苔草	
第三节 莎草属牧草	255
一、莎草 二、红鳞扁莎 三、聚穗莎草 四、碎米莎草 五、扁穗莎草	
第四节 嵩草属牧草	258
一、高山嵩草 二、线叶嵩草 三、嵩草 四、甘肃嵩草 五、西藏嵩草 六、大花嵩草	
第四十二章 藜科牧草	261
第一节 概述	261
第二节 藜	261
第三节 小藜	262
第四节 虫实	263
第五节 驼绒藜	263
第六节 地肤	265

第七节 木地肤	265
第八节 碱蓬	267
第九节 其他藜科牧草	268
一、滨藜 二、猪毛菜 三、珍珠 四、短叶假木贼 五、梭梭	
第四十三章 菊科牧草	273
第一节 概述	273
第二节 蒿属牧草	273
一、概述 二、冷蒿 三、牡蒿 四、篦叶蒿 五、猪毛蒿 六、蒺藜蒿	
第三节 蓍属牧草	278
一、概述 二、蓍草	
第四节 马兰属牧草	279
一、概述 二、鸡儿肠	
第五节 碱菀属牧草	279
一、概述 二、碱菀	
第六节 刺儿菜属牧草	280
一、概述 二、刺儿菜	
第七节 鳢肠属牧草	281
一、概述 二、鳢肠	
第八节 苦苣菜属牧草	282
一、概述 二、苦苣菜 三、苣荬菜 四、曲苣菜	
第九节 山莴苣属牧草	284
一、概述 二、山莴苣	
第十节 其他菊科牧草	285
一、山野火绒草 二、蒲公英 三、线叶菊 四、苍耳 五、阿尔泰紫菀	
第四十四章 百合科牧草	290
第一节 概述	290
第二节 葱属牧草	290
一、概述 二、碱韭 三、矮韭 四、野韭 五、蒙古韭 六、山韭	
第三节 天门冬属牧草	293
一、概述 二、石刁柏	
第四十五章 蓼科牧草	295
第一节 概述	295
第二节 蓼属牧草	295
一、概述 二、蒺藜 三、水蓼 四、蓼 五、珠芽蓼	
第三节 酸模属牧草	298
一、概述 二、酸模 三、皱叶酸模	
第四节 其他蓼科牧草	300
一、沙 枣 二、灌木蓼	
第四十六章 苋科牧草	302
第一节 概述	302

第二节 苋属牧草	302
一、概述 二、西粘谷 三、刺苋 四、野苋 五、绿苋	
第三节 青葙属牧草	305
一、概述 二、青葙	
第四节 莲子草属牧草	306
一、概述 二、水花生 三、莲子草	
第四十七章 鸭跖草科牧草	308
第一节 概述	308
第二节 水竹叶	308
第三节 鸭跖草	309
第四十八章 十字花科牧草	310
第一节 概述	310
第二节 芥	310
第三节 燥原芥	311
第四节 沙芥	311
第五节 离子草	312
第四十九章 浮萍科牧草	313
第一节 概述	313
第二节 紫萍 青萍 小萍 品藻	313
第三节 无根萍	315
第五十章 香蒲科牧草	316
第一节 概述	316
第二节 宽叶香蒲	316
第三节 水烛	317
第四节 小香蒲	317
第五节 东方香蒲	318
第五十一章 蔷薇科牧草	319
第一节 概述	319
第二节 星毛委陵菜 二裂叶委陵菜	319
第三节 绵刺	320
第四节 鹅绒委陵菜	321
第五节 委陵菜	322
第六节 羽衣草	322
第七节 地榆	323
第八节 金丝桃叶绣线菊	324
第五十二章 其他杂类牧草	325
第一节 水浮莲	325
第二节 车前	326
第三节 马蔺	327

第四节 芸香草属牧草.....	328
一、北芸香 二、针枝芸香	
第五节 水麦冬属牧草.....	329
一、海韭菜 二、水麦冬	
第六节 马齿苋.....	330
第七节 王不留行.....	331
第八节 达乌里苾苣.....	332
第九节 百里香.....	332
第十节 蓬子菜.....	333
第十一节 红沙.....	334
第十二节 红柳.....	335
第十三节 霸王.....	335
第十四节 骆驼蓬.....	336
第十五节 水芹菜.....	337
第十六节 狭叶柴胡.....	337
第十七节 聚合草.....	338
主要参考著作.....	342
牧草名称对照表.....	345