

全国高等农业院校试用教材

草原管理学

内蒙古农牧学院主编

草原专业用

农业出版社

全国高等农业院校试用教材

草原管理学

内蒙古农牧学院主编

草原专业用

农业出版社

全国高等农业院校试用教材

草原管理学

内蒙古农牧学院主编

农业出版社出版 (北京朝内大街130号)

新华书店北京发行所发行 农业出版社印刷厂印刷

787×1092毫米16开本 20印张 484千字

1981年7月第1版 1986年9月北京第4次印刷

印数 9,801—12,000册

统一书号 16144·2318 定价 3.30元

说 明

本书由内蒙古农牧学院（主编）、甘肃农业大学、新疆八一农学院、辽宁省畜牧兽医研究所四个单位集体编写。参加编写人员分工是：绪论，章祖同；第一章，章祖同、金巨和；第二章，符义坤、张自和；第三章，孙吉雄、张自和；第四章，刘正学；第五章，刘正学；第六章，章祖同、石定燧；第七章，许志信；第八章，石定燧；第九章，刘正学；第十章，章祖同；第十一章，符义坤、张自和、孙吉雄；第十二章，章祖同。

全书共十二章，除第一章草原植物的生物学作为共同的基本知识及基础理论外，其余部分可分为两大部分，第二至五章为合理利用草原部分，包括放牧场和割草场；第六至十一章为培育改良草原部分，最后第十二章结合国内情况介绍了草库伦及基本草场的建设。

本书内容比较全面系统地介绍了草原利用和改良的基本知识，反映了国内的基本情况，也介绍了国外的先进技术，对利用和改良的基本原理都设有专章着重探讨，对草原生态系统中物质和能量的转换流程也加以介绍。

“草原管理学”是草原经营管理和利用改良培育方法相结合的一门科学，它的生产性很强，地区差异性很大，涉及的学科范围很广，要求的基础知识很深，但由于编者们的学识较浅，编写时间短促，错误和取材不当之处，势难避免，希望读者多加指正，以便再版时修改。

本书初稿完成后，曾集体审稿两次，除参加编写人员外，尚有其他院校、科研及生产单位的同志参加，提了很多宝贵意见，给予大力支持和帮助，在此表示谢忱。

编 者

1979年9月于呼和浩特

目 录

绪论	1
一、草原与草原管理学	1
二、草原经营管理在畜牧业生产中的意义	2
三、我国草原管理的历史阶段	4
四、国外草原管理概况及其发展趋势	7
五、草原管理学的发展简史	11
第一章 草原植物的生物学	16
第一节 草原植物的类别及其生物学特点	16
一、饲用植物的生活型	16
二、饲用植物的株丛类型	17
三、多年生草类的发育速度和寿命	17
四、多年生草类枝条形成的类型	18
第二节 多年生草类枝条的生长发育	22
一、禾本科草类枝条的生长发育	22
二、豆科草类枝条的生长发育	27
三、蒿属植物枝条的生长发育特点	28
第三节 多年生草类的繁殖、更新及再生	28
一、种子繁殖与更新	28
二、营养繁殖与更新	29
三、多年生草类的再生	31
第四节 多年生草类根系的生长发育	33
第五节 多年生草类贮藏营养物质积累的动态	36
第六节 多年生草类产量和营养价值的动态	40
一、多年生草类的产量动态	40
二、多年生草类营养价值的动态	42
第七节 多年生草类的经济类群及其经济评价	45
一、禾本科草类	47
二、豆科草类	48
三、莎草科草类	48
四、杂类草	49
第二章 草原合理利用原理	50
第一节 草原生态系统中物质与能量转化流程	50
一、草原生态系统的概念	50
二、草原生态系统的主要成分	50
三、草原生态系统中物质与能量转化流程	51
第二节 放牧家畜与放牧场的一般特性	53
一、放牧家畜的基本特性	53

二、放牧家畜对草原的影响	54
三、草原对放牧的反应性	55
第三节 草原的放牧演替	56
一、放牧对牧场植被的影响	56
二、放牧演替的实例	59
三、牧场演替的空间特性与时间特性	60
四、牧场演替的种间特性	61
五、放牧强度分级	62
第四节 草原合理利用的基本要求	63
一、规定适宜的载畜量	63
二、规定适宜的利用率	63
三、规定正确的放牧时期	64
四、放牧后牧草应剩余高度	66
五、正确规划牧场，实行划区轮牧	66
第三章 放牧场的合理利用	67
第一节 放牧制度及其评价	67
一、自由放牧	67
二、划区轮牧	68
第二节 季节牧场的划分	69
一、划分季节牧场的意义	69
二、季节牧场划分的原则	69
三、各季牧场应具备的条件	70
四、各类草原划分季节牧场的方法	72
第三节 划区轮牧	73
一、划区轮牧的优越性	73
二、划区轮牧的基本原则	74
三、各地实行划区轮牧的情况与经验	81
四、地段轮牧制	84
五、更换营盘的分段放牧	85
第四节 放牧场的轮换	90
一、放牧场轮换的意义	90
二、放牧场轮换应包括的基本环节	91
三、各种牧场轮换的方案	91
第五节 放牧的组织与管理	97
一、畜群组织	97
二、家畜的放牧队形及控制	98
三、放牧家畜的作息时间	99
四、放牧家畜的补饲与舔盐	99
五、水源和饮水	99
六、放牧家畜的棚圈建设	100
七、冬季放牧问题	100
第四章 割草场的合理利用	101
第一节 割草场的意义	101
一、割草场的重要性	101

二、割草场应具备的条件	101
第二节 割草场资源及其利用概况	102
一、天然割草场的主要类型	102
二、割草场的利用现状及存在问题	104
第三节 割草对草场的影响	104
一、割草对草场的影响	104
二、割草场的退化演替规律	106
第四节 牧草的刈割技术	107
一、刈割时期	107
二、刈后再生草的利用	110
三、刈割高度	110
四、刈割方法和割草的机械化	111
第五节 割草场轮刈制	114
第五章 干草的调制贮藏和牧草的青贮	117
第一节 调制贮藏干草的意义	117
一、打贮饲草对发展畜牧业的意义	117
二、干草的特点及其调制技术要求	119
第二节 牧草干燥的基本原理	126
一、牧草干燥时从植物体内散发水分的规律	126
二、牧草干燥时营养物质成分的变化和损失	121
第三节 牧草的干燥方法	124
一、地面干燥法	125
二、草架干燥法	128
三、发酵干燥法	125
四、人工干燥法和干草粉的生产	130
第四节 干草的堆垛与贮藏	131
一、干草的堆垛	132
二、贮藏期间对干草的管理和使用	134
三、干草重量的估测	134
四、干草的品质鉴定	138
第五节 牧草的青贮	140
一、半干牧草青贮料的优点	140
二、牧草青贮的基本原理和发酵过程	141
三、制作牧草青贮料应当坚持的原则	142
四、牧草青贮料的调制技术	144
第六章 草原改良原理及土壤耕作改良	145
第一节 草原改良的意义	145
一、草原退化的概念及现状	145
二、草原改良的意义及其与合理利用的关系	147
三、草原改良的效果	149
第二节 草原改良的理论基础	149
一、草原演替	150
二、生草土的演替（形成）过程	151
三、草原撂荒地的演替	152

第三节 草原改良的生产综合措施	154
一、草原生产状况	154
二、草原改良措施	155
三、草原培育的生产综合措施	156
四、草原登记	156
第四节 草原土壤耕作改良	158
一、土壤耕作改良的原理	158
二、耙地	159
三、耕翻耙	161
四、草原瘠荒地的改良	162
第七章 草原的自然更新和人工补播	165
第一节 封滩育草	165
一、封滩育草的意义	165
二、封滩育草的好处	165
三、封滩育草的方法	167
四、封育期内应采取的其他措施	168
第二节 草原的人工补播	168
一、补播的意义	168
二、补播的方法	169
三、补播地的管理	175
四、施肥和灌溉	175
第八章 草原水分状况的调节	176
第一节 调节草原水分的意义	176
一、牧草与土壤水分	176
二、草原水分状况	177
三、调节土壤水分的作用	178
第二节 开辟水源	179
一、开辟水源与畜牧业生产的关系	179
二、人畜饮水及草原灌溉对水质、水量的要求	180
三、水源	181
四、怎样寻找地下水	181
五、开辟水源的方法	182
第三节 草原灌溉	190
一、草原灌溉的意义	190
二、草原蓄水灌溉	191
三、引水灌溉	194
四、提水灌溉	199
五、基本草场灌溉	202
第四节 草原排水	209
一、排水的意义	209
二、排水方法	210
第九章 草原施肥	214
第一节 植物的营养元素及其作用和吸收	214
一、植物需要的营养元素、土壤反应和微生物条件	214

二、肥料营养元素的作用	216
三、植物对营养元素的吸收	219
第二节 草场施肥原理	220
一、牧草对养分的需要量和肥料养分的利用率	220
二、草场的营养诊断	221
三、草场施肥的作用和效果	221
第三节 肥料的种类、性质及其施用	226
一、有机肥料	226
二、化学肥料	227
三、微量元素肥料	230
第四节 草场施肥技术	233
一、草场施肥的原则	233
二、草场施肥的方法和各类草场的施肥特点	234
三、草场施肥制度	234
第十章 草原杂草的防除	237
第一节 草原上的有毒有害植物	237
一、毒害草的分布及其危害家畜的原因	237
二、草原上的主要有毒植物	238
第二节 草原杂草及毒害草的防除	250
一、化学除草法	251
二、机械除草法	255
第三节 草场枯草及残茬的消灭	255
第十一章 几种草地的特殊培育技术	258
第一节 林间草地	258
一、分布及特点	258
二、存在的主要问题	259
三、培育措施	259
第二节 黄土丘陵草地	263
一、分布及特点	263
二、存在的主要问题	264
三、培育措施	264
第三节 沙地草地	268
一、形成及其分布	268
二、特点及存在问题	269
三、培育措施	269
第四节 盐碱草地	273
一、分布及特点	273
二、形成与危害	274
三、培育措施	274
第五节 高山、亚高山絮结草地	277
一、分布及特点	277
二、存在的主要问题	278
三、培育措施	278
第二十章 草库伦和基本草场	283

第一节 草库伦的建设	283
一、草库伦建设的当前任务	283
二、草库伦的种类	284
三、草库伦的经济效益	285
四、草库伦的建设	288
第二节 基本草场制度	291
一、基本草场的建设方向	292
二、推行林网草田轮作制	293
三、建立人工草地和饲料地	295
四、组织混合牧草	299
五、培育半人工草场	303
参考文献资料	304
植物中名、学名对照表	307

绪 论

一、草原与草原管理学

草原，作为畜牧学或农学范畴中的一个术语的含义是：“大面积的天然植物群落所着生的陆地部分，这些地区所产生的饲用植物，可以直接用来放牧或刈割后饲养牲畜”^{*}。这一概念继承了我国传统的草原一词的含义。它的同义语有草场和草地，目前在许多文献和著作中也被广泛采用。

上述草原一词与植物地理学和地植物学范畴的草原一词，具有本质的差别，后者认为草原是一种特殊的地理景观，是在干旱气候条件下所产生的，它是陆地植被的一种植被型，其含义是“以多年生微温旱生草本植物为主的植物群落”。

因此，农学范畴的草原一词的含义、范围及内容都远远超出了地植物学中草原一词的含义。它相当于苏联的天然饲料地（естественное кормовое угодье）、英国的草地（grass-land）、美国的牧场（range）。所以我们必须弄清这两方面的概念，千万不可混淆。

草原管理学是农业科学的一个特殊分支，是饲料生产的一部分。它是研究利用和改良天然草场以及建立人工草地的经营管理和技术的生产综合措施和理论的一门科学。

早在1952年，中央农业部在全国畜牧兽医工作会议中就指出：“保护和改良草原，保证牲畜有足够的饲料，牧区和半农半牧区要设立草原工作站，组织牧民实行合理放牧，定居轮牧，以解决草料和传染病的问题，并注意开辟水源”。

在《1956—1967年全国农业发展纲要》（修正草案）的历史文件第三条中规定：“在牧区要保护草原，改良和培育牧草，特别注意开辟水源。牧区合作社应当逐步建立自己的饲料和饲草的基地。推广青贮饲料”。

这些历史文件概括了草原管理学的目的和任务，即保证供给牲畜数量充足，品质优良的青草和干草，从而促进和保证草原畜牧业向着稳定、优质、高产的现代化方向发展。

草原经营管理的对象是草原上生长的各种植物及其组成的植物群落。它们受生境条件及家畜利用情况而发生变化，这种变化支配着我们从草原上获取饲料的数量及质量。因此，我们必须通过植物与生境之间的关系，植物与植物之间的关系，植物与家畜之间的关系的研究，进一步组织草原的合理利用，以避免因利用不当引起草原退化，并且通过一系列农业技术措施，对草原进行培育改良，以提高草原生产力。合理利用是草原管理的基本环节，而培育改良是一种借以提高草原生产力的有效手段。

草原管理学的主要任务在于为草原畜牧业的稳定、优良、高产提供物质保证和先进科学技术。因此，它的内容主要有三个方面：

（1）草原改良和利用的理论基础；

^{*} 甘肃农业大学：《草原学》，农业出版社，1962年。

(2) 草原的合理利用;

(3) 草原的培育改良。

草原管理作为一门综合性的生产科学,它广泛运用其他科学的知识。由于它的目的是直接为畜牧业服务,所以它与畜牧学,特别是家畜营养和饲养学有着密切的关系。

培育改良草原要采用一系列现代农业科学技术。因此,草原管理学与耕作学、栽培学、植物保护、肥料学、农田灌溉、水土保持、植树造林、沙漠治理等,都有重要的联系。

草原作为一个综合自然体,要研究它的发生发展,研究草原生态系统中各因素之间的相互关系以及物质和能量的转换规律。因此,草原学又必须以地学和生物学的有关知识为理论基础。所以草原管理学与地质地貌学、土壤学、水利学、气象学、植物分类、植物生理、生态学和地植物学都有紧密的关系。这些学科不但为研究草原提供理论基础,而且这些学科的许多研究方法也往往应用于草原研究中。

二、草原经营管理在畜牧业生产中的意义

看一个国家农业发展的情况,不仅要看粮食作物和经济作物发展的如何,还要看畜牧业发展的情况和它在整个农业中所占的比重。畜牧业不仅为人民提供肉、乳、蛋等食品,而且还为轻工业提供原料。因此,畜牧业的发展是关系到发展国民经济,增加外贸出口,加强城乡关系,提高人民生活水平的一件大事。

饲料是发展畜牧业的物质基础,要发展畜牧业就必须组织饲料生产。我国,农区畜牧业的饲料来源,主要依靠农副产品及一部分种植的饲草料;而广大牧区,草原上生长的各种植物几乎是家畜饲草的唯一来源。例如,内蒙古自治区牧业地区家畜饲料组成中,天然饲料占98.6%*,人工栽培饲料只占1.4%。因此,培育天然草场可以为家畜提供大量的放牧饲料及优质干草。我们应该充分挖掘草原饲料资源的潜在力量,发展我国的草原畜牧业生产。

草原畜牧业在我国占有相当大的比重,主要是我国西北部边疆地区的纯牧业和半农半牧业区,它以饲养驼、马、牛、羊等草食动物为主,每年向国家提供大量的役畜、皮毛和肉乳等,是我国畜牧业的重要基地。

发展草原畜牧业的首要任务是建设草原、培育草场。我们的天然草原面积有四十三亿亩,约为耕地面积的2.8倍。但是随着家畜数量的增加,草场载畜量有的地区达到或接近饱和,畜牧业生产出现不稳定、不高产、不优质以及部分草场退化等现象。例如解放后30年来,内蒙古自治区的牲畜头数发展情况,明显地可以看出三个阶段,前10年头数大量增长,中间10年徘徊不前,头数上上下下,保持原有水平,后10年出现了下降趋势。再如,内蒙古镶黄旗,解放前只有牲畜8万头,到1971年增长了3倍,达到32万头,但是在这一阶段中,牲畜头数的发展曾出现过三起三落的情况,这充分地说明畜牧业仍然处于依附自然,靠天养畜的状态,饲草料条件不能满足畜牧业发展的需要,一遇灾害年份,抗灾能力极弱,牲畜便大批死亡。草原畜牧业生产上的这一教训,逐渐引起了人们的重视,因此1975年全国牧区畜牧业工作座谈会纪要指出:“要下苦工夫改变畜牧业生产条件,改变靠天养畜的落后状

* 中国科学院内蒙古综合考察队,《内蒙古畜牧业》,科学出版社,1977年。

况”。镶黄旗建设草原的经验也充分说明了只有建设草原，畜牧业才能稳定发展。从1971年以后逐年进行草原建设，特别在1976年全旗新建草库伦230多座，面积约40多万亩，是过去几年草库伦建设面积的总和。该年打机井9眼，小口井86眼，新建拦洪、引淖、截伏流等水利工程30余项，从而使全旗饲草料基地的可灌面积翻了一番，水浇地达到1万亩。1976年种植人工牧草7577亩，饲料31058亩，同年打草5000万斤，使每头牲畜平均产草达到130斤。实践证明，由于草原建设改变了畜牧业生产的物质条件，所以1971年以后，镶黄旗虽然仍连续三、四年都有风雪灾害，但牲畜头数没有下降，反而逐年稳定上升，至1976年末全旗牲畜总头数达40万头，改良畜比重也逐年增加，由1971年的21.58%发展到1976年的47.36%，其中值得指出的是，虽然1973年冬季风雪灾情相当于1961年，但1974年全旗牲畜总增20.24%，纯增保持平衡，而1961年损失牲畜达20万头。

全国牧区建设草原已涌现出一大批先进事例。例如，青海省1976年上半年就围建草库伦188.4万亩，等于前两年的2.2倍，灭鼠成绩总数累计达1亿亩，灭虫600多万亩。该省满掌公社红旗大队广大牧民，自力更生大搞草原建设，几年来他们在牧草严重退化的秃斑地上，采取了改良草原的一系列行之有效的综合措施，恢复了草原生产力，建立了大面积的饲草饲料地，为畜牧业生产的稳定发展打下了巩固的物质基础。

位于新疆天山那拉提草原的新源县东风公社一大队，1955年是那拉提草原首先组织起来的第一个牧业合作社，由于大搞草原建设，饲草料获得保证，如今牲畜由合作化初期的500多头发展到19700头，粮食产量由10万斤增长到169万斤。

位于内蒙古草原的吉尔格郎图大队，在建设定居点，改革畜牧业生产技术方面积累了丰富的经验。半荒漠地带的白音希勒大队，自力更生狠抓水草建设，奋战6年，打井72眼，修建2000米长的截伏流工程一处，开辟缺水草场二百多平方公里，建立基本草场五千多亩，稳产饲料地三百多亩，基本解决全大队的饲草、饲料问题。

内蒙古自治区乌审旗乌审召公社，地处毛乌素沙漠，沙丘、碱滩、沼泽地占很大面积，可利用草场不到总面积的三分之一，他们长期坚持造林种草，治理沙漠，创造了草库伦经验，改变了乌审召的旧面貌。

以建设草库伦为中心的草原建设工作，当前以牧区水利、基本草场、草原保护和培育、植树造林、治理沙漠、修棚搭圈、牧业机械化等一系列基本建设为重点，已在全国各牧业地区蓬勃开展。党的十一届三中全会以来，我国发展畜牧业的形势很好，应该把草原经营好，使畜牧业来一个大发展。这就要求草原畜牧业生产必须优质、高产，而草原经营必须为畜牧业的优质高产建立巩固的饲草料基地。

草原畜牧业的优质、高产，主要表现在畜产品的优质和数量的不断增长。当前就草原载畜量而论，畜牧业发达的国家，一般1—4亩草场养一只羊，而我国平均20亩以上养一只羊，如果从畜群周转、产品率及家畜生产水平来衡量，我们的差距就更大。为了实现草原畜牧业的大发展，今后的任务除培育保护广大天然草原外，最主要的是建立人工草地，生产一定数量的蛋白质饲料、精料和多汁料，进行适量的补饲，才能提高放牧家畜的生产性能，增加畜产品的数量和质量。

当前基本草场的最好形式就是先把草原一块块围起来，建成草库伦，同时搞好水、草、料、林建设，变天然草原为基本草场，草原畜牧业逐渐变粗放经营为集约经营，实现机械

化、水利化、化学化、良种化,提高劳动生产率,逐步实现我国草原畜牧业的现代化。

三、我国草原管理的历史阶段

人类开始利用草原的历史是很悠久的,大致在7千到1万年以前,人类开始驯养牲畜的时候,也就开始了对草原的利用。后来随着生产力的发展,生产关系随之改变。这是历史唯物主义早已阐明的人类历史发展的基本规律。人类对草原利用培育的形式及内容,随着生产关系的变化,技术和科学的发展而发生变化。这种变化必定符合于一定的生产力和生产关系。因此,研究我国草原利用的历史阶段,必须从这一点出发。由于我国的历史资料关于这方面的记载过少,只能就一般规律,结合我国草原地区的情况,把我国草原管理划分为四个时期:

第一个时期是以简单的原始的游牧方式利用草原:这一段时期延续很长,几乎自人类开始利用草原起,一直到近百年为止,有些地区甚而延续到解放时为止,长达数千年之久。这一时期的基本特点是:

- (1) 社会是一种封建的部族社会或其前身的奴隶社会及后期的封建社会。
- (2) 草原产权是部族头人或奴隶主、封建主占有。
- (3) 牲畜在部族社会为氏族占有,封建时代以后即为私人占有。
- (4) 草原的利用方式是原始的简单的长年游牧。

在上述生产关系支配下,草原的生产力是很低的。牲畜终年放牧,自春季开始至降雪前,往往牲畜能获得丰美的饲草,但冬季牲畜只能采食遗留在草场上的枯草,加之冬季严寒,牲畜往往大批死亡。对草原利用极不合理,较好的草场年年利用,而偏远无水之处则不加利用。在这种情况下,对于草原只有掠夺式的利用,而没有保护培育。我国大部地区解放前均处于这一利用时期。

第二个时期是以放牧为主,并采取了一定数量的补饲:这一时期的社会背景与上一时期一样,主要是封建社会,所不同的只是有一部分牧民已开始走向定居游牧或定居放牧。这是由于在上一时期内,牲畜完全依赖游牧,往往冬春大量死亡,生产发展不能稳定。因此,人们开始在冬春时候给一部分家畜以补饲,便在定居点附近有了小型的私有的饲料地。此外,为了冬春季节补给牲畜干草,草场也开始有了割草场和放牧场的划分。因此也就开始了冬季贮草工作。但是,无论是饲料地或是割草场面积都是非常小的。从这些土地上获得的草料也是微不足道的,对畜牧业的发展不起多大作用,所以这一时期牲畜仍然表现为夏活、秋肥、冬瘦、春亡的现象。

这一时期的另一特征是在其后期,由于资本主义的兴起,在半农半牧及纯牧区出现了一些资本主义的经济成分,然而这种资本主义经济,在封建势力浓厚的牧区得不到发展。它不过是依附封建官僚买办经济的一种陪衬。他们为了获得畜牧业的更大利润,创办了少数畜牧场,经营着较大面积的饲料地和割草场,来补给他们的牲畜冬春季节的饲草、饲料。但这一部分带资本主义性质的畜牧场,不足以改变牧区旧的面貌。

在草原利用上,由于定居开始,使接近定居点的草场利用过度,严重遭到破坏,有时甚至在生长季节家畜也获不到足量优美的饲草,天然草场生产力极低。而资本主义经营的一部分牧场大力开荒,开荒后不久又弃荒,造成优良草场面积缩小,开荒后的不利因素,又给生

产带来了更大的灾难。

总括这一时期,虽然生产上有了一些进步,有了一定的饲料地,也有了专门的割草场,然而牲畜饲料的主要来源仍然是依靠放牧利用天然草原,对草原只有进一步的掠夺式的利用,仍然谈不上草原培育,草场的生产力是很低的。

解放前我国少数牧业发达的地区就处于这一时期。

第三个时期是逐渐走向社会主义的草原培育利用过渡时期:这一时期是从解放时起至1958年止。

在这段时期内,畜牧业经济是从过去落后的分散的个体经济,通过合作化道路走向社会主义畜牧业经济的时期,这段时期可分为两个阶段:

(1) 互助组阶段(1949—1952):解放后牧区废除了封建特权,进行了各项社会改革,牧民获得了民主权力和发展生产的条件。因此,积极要求发展生产,改善生活。这时党号召互助合作,在牧区各地先后出现了一些低级的,临时季节性的互助组。这种互助组一般都在防灾、接羔、打草、打狼、剪毛、走敖特尔和搞副业时临时组织起来,它带有一定的季节性。另一种低级互助组是合群放牧互助组,这是牲畜少的牧民为了节省人力而组织起来的互助组。

随着生产的发展及互助组后得到的好处,因而感到临时性的互助组已不能满足发展生产的需要,而走向了高级的常年的互助组。

(2) 牧业生产合作社阶段(1952—1958):牧业生产合作社是在常年互助组的基础上发展起来的。合作社的创办,在生产上显示出比互助组具有更大的优越性,生产获得了更大的发展。合作化运动逐年发展,特别是1958年合作化运动进入了一个全面高涨的时期,如内蒙古自治区从1957年底的649个合作社,一跃而为2291个合作社,入社牧户由1957年的27%,一跃而为90%以上,使内蒙古牧区全面实现了合作化。

牧业经济在合作化的基础上,迅速发展起来,在草原利用的形式及内容上也出现了新的面貌。同时,这一时期内党和政府对草原工作做了一系列指示,规定了许多有利于发展生产的方针政策。

首先,实行“自由放牧”政策,废除了王公贵族和封建主对草场的割据和霸占,宣布所有草牧场归全体牧民所有,牧民可在该行政管辖区内自由放牧。同时,以盟、旗(县)为单位划分与合理调整了草场,解决了长期存在的草场纠纷,因而使草场获得较合理的利用,初步克服了草原利用不均衡的现象,为畜牧业迅速发展创造了有利条件。

其次,在半农半牧或农牧交错地区,采取“保护牧场,禁止开荒”的政策。因为这些地区民族杂居,长期存在着农牧矛盾和草场纠纷,乱垦现象非常严重。而农业经营粗放,垦后不久又弃荒,造成许多优良牧场被破坏,严重影响这些地区的畜牧业发展。解放后根据这些地区的特点提出这一政策,同时在这些地区贯彻“以牧为主,兼顾农业”的政策,使畜牧业获得了进一步发展,对草原也达到了有效的保护。

第三,克服畜牧业生产的脆弱性,实行“定居游牧”政策,使畜牧业生产走向稳定。同时,牧民有条件建造永久性房舍,改善居住及卫生条件,集中的居民点形成草原上的新的生产、经济、文化中心。

第四,对草原进行合理利用及培育保护措施。由于过去对草原只顾利用不加培育,所以

草原退化。解放后，对部分退化草场实行“封滩育草”、“延迟放牧”、“严禁草原荒火”、“禁止开荒”等必要措施，使已退化草场逐渐恢复。同时，改进以往放牧技术，克服过去的“瞭牧”、“天牧”，实行分群跟人放牧、专人专群常年包工放牧，使牲畜抓膘情况一年比一年好起来。

在草原合理利用方面，推广“按季节划分草场”，在定居游牧的基础上，贯彻“全面规划，因地制宜”，在不同地区实行“定居移场放牧”和“定居划区轮牧”。

此外，固定割草场，打井修渠扩大草场利用面积，使许多过去不能利用的缺水草场变成了可利用的资源。

第五，大力进行贮草过冬，开始建立人工饲料地，例如，内蒙古自治区1958年打草比1957年增长1倍多，青贮料增长约4倍。由于贮草备料，初步克服了完全依靠天然草原的情况，扭转了过去牲畜“夏活、秋肥、冬瘦、春亡”的现象。

综上所述各项政策和措施，可见草原利用的第三个时期已是利用与培育相结合，克服了过去利用上的无计划性，同时也开始了草原培育改良工作及栽培饲草饲料来补充天然草场的不足。

第四个时期是社会主义的草原培育建设时期：这是牧区走向公社化以后的时期，也是目前和未来草原建设的时期。

这一时期，牧区草原建设出现了新的高潮，进行了以建设“基本草牧场”为中心的牧区水利、饲料地、人工草地、草原保护和培育、植树造林、治理沙漠、修棚搭圈、机械化等一系列的基本建设，并取得了很大成绩，它表现在：

- (1) 划定并调整了季节牧场，初步实行移场轮牧等合理利用草场的制度。
- (2) 对退化草场进行保护和培育，如实行封滩育草、灭鼠灭虫、灌溉、松土补播、施肥等改良措施。
- (3) 兴修水利，进行饲料地灌溉，开辟缺水草场。
- (4) 围建草库伦，大搞基本草场。
- (5) 修棚搭圈，推广定居游牧。
- (6) 植树造林，治理沙漠。
- (7) 推广机械化，提高打草、提水、饲料生产、饲料加工贮藏等劳动生产率。

畜牧业是牧区的主业，农、林的发展必须为畜牧业服务。在半农半牧区要坚持“农牧并举，农林牧结合，因地制宜，发展多种经济”的方针，要有计划按比例发展农牧业生产，使畜牧业发展适应农业的需要，做到农牧结合，共同发展。

在草原培育和建设方面，必须进一步落实有关草原建设的政策。草原为全民所有，要固定给国营企业单位和人民公社生产队管理使用，使用单位有长期使用的权力和经营、保护、培育、建设的义务。因此，要严格固定草场使用权；大力建设基本草场，做到旱涝保收，即要有打草、放牧条件，又要满足备荒抗灾的需要，保证畜牧业稳定、优质、高产；要认真保护草原，防止无计划地开垦草原，破坏草原植被；退化草原要积极进行培育改良工作；草原要在划分季节营地的基础上实行分段放牧或划区轮牧；要加强干草、青贮料和播种饲料的加工以及贮藏工作，扭转放牧畜牧业冬春饲料缺乏及营养价值低劣的现象。上述措施都是草原培育建设时期必须逐步做到的，也是草原畜牧业现代化的目标。这个时期的未来远景将是：

- (1) 各种家畜将按照饲料计划有足够数量和质量的草料。
- (2) 全面实现农牧林相结合, 饲料地及人工草地、半人工草场占有相当的比重。
- (3) 天然草场做到科学的利用和培育, 广泛实行了划区轮牧, 低产草场获得改良, 草场资源获得充分利用, 提高了载畜量。
- (4) 草原畜牧业实现生产机械化、电气化、水利化、良种化, 广泛采用现代科学技术, 大幅度地提高草原生产力, 使草原畜牧业生产率达到或超过世界先进水平。

四、国外草原管理概况及其发展趋势

世界天然草地总面积, 根据1971年联合国粮农组织统计为458.85亿亩, 占地球陆地面积的19.3%。就国家而言, 澳大利亚草地面积最大, 达67亿亩, 苏联次之, 约56亿亩, 我国占第三位, 有43亿亩, 美国有38亿亩, 其次是阿根廷22亿亩, 蒙古21亿亩, 巴西16亿亩等。

草原在欧亚大陆占有广大面积。在欧洲由多瑙河附近的匈牙利草原起, 并经苏联的欧洲部分, 南起黑海, 北接北高加索和伏尔加一带向亚洲延伸, 向东达鄂毕河, 再东进入蒙古草原与中国北部大草原相接, 形成所谓欧亚草原带。欧洲部分称“普施他”草原(Pushta), 亚洲部分苏联称西伯利亚草原, 中国、蒙古称蒙古草原。

欧亚草原主要由丛生禾草(针茅属)与其他草类组成。欧亚草原的西部(欧洲部分)已大部开垦, 天然草原只有零星分布, 东部仍保留为天然放牧场和割草场。

欧洲西北部的草原大部垦殖, 种植牧草, 如丹麦、荷兰、比利时等, 都进行着集约的草地农业, 拥有世界上较发达的乳业生产。亚洲西南部有大面积的荒漠, 包括我国西北部的荒漠, 草原呈片状分布于山地。此外还有我国青藏高原的寒漠和苏联北部的苔原, 这些地区经营畜牧业都比较粗放。

北美洲中西部草原占有很大面积, 叫作“普列利”草原(Prairie), 分布在北纬 60° — 30° (从加拿大到美国的德克萨斯州), 西经 89° — 107° 之间, 这片草原主要由禾本科牧草, 如针茅、冰草、格兰马草(北美草原特有, 美国人称Grama)及矮株禾草, 如水牛草及其它草类组成。

美国比较好的普列利草原, 目前大部分垦为小麦产区。西部地区有大面积蒿属荒漠, 气候干旱, 仍保持原状, 但生产力低, 经营粗放, 主要发展养羊业。

南美洲的南部有“旁帕斯”草原(Pampus), 主要分布在阿根廷和乌拉圭境内, 位于南纬 29° — 39° 之间, 向北伸入巴西中部, 称为“卡普”草原(Campa)。

旁帕斯是一片无林草原, 是一个丰美的牧场, 南部主要是针茅、早熟禾, 北部是白草、金冕草组成。阿根廷境内的草原已大部开垦种植牧草, 如苜蓿、牛尾草等。乌拉圭仍保持天然草原状态, 这里是肉牛的主要产地。卡普草原有草本—木本型, 草本—灌木型及纯草本型三种。亚马逊河口及其周围湖泊低湿地, 被覆着浓密的禾本科植物, 耐周期性泛滥, 鲜草产量潜力极大, 这里饲养着适于这种环境的水牛。

非洲草原主要分布在南部和中部, 其特点是有散生的乔木和灌木, 通常称为稀树干草原(Savanna), 常见乔木有豆科的金合欢属, 高3—15米, 下枝少, 树冠扁平。东非高原是有名的牧牛地带。南非的草原草高1米以上, 代表性禾本科草有黄背茅、黄茅、香茅及须芒草等, 旱季干枯, 茎叶直立于地面, 质地粗硬, 不甚适宜作饲料。北部非洲有大面积的荒漠。