

# 陕北草场植被资源及利用改良问题

咎林森 卢得仁

(西北农业大学)

## 摘 要

本文分析了陕北草场植被组成特征及利用现状,根据陕北的实际情况,从控制草场载畜量、草场更新改良、农、林、牧争地、畜种结构、草场管护等五个方面探讨了该地区草场资源利用改良的途径。

**关键词:** 草场植被; 森林草原; 典型草原; 荒漠草原; 草场管理

陕北地处黄土高原中部的农牧业交错地带,包括延安、榆林两个地区。这里地域辽阔,土层深厚,自然条件和农业资源宜于林牧业生产的发展。是陕西发展畜牧业的重要基地之一。各类草场面积达4531.2万亩,占全省草场总面积的55.5%,其中天然草场面积4258.0万亩,占本区土地面积的35.4%。各类牲畜1986年末存栏总数达831.7万头(只),其中养羊业较发达,其数量约占全省的61.9%。每年提供羊肉300多万公斤,还为轻纺工业提供大量的畜产原料。

本文根据陕北草场植被组成的特征,结合目前存在的问题,进一步探讨当地草场利用和改良的途径,以期促进陕北草地农业生态系统的良性循环,改变老区贫困落后的自然面貌。

## 1 草场植被组成及其利用现状

陕北深处大陆内部,位于季风区的边缘,属于东部季风湿润区与内陆干旱区的过渡地带。由于水、热自东南向西北有规律的递减,因而植被的演化也带有过渡性,在水平方向上由东南向西北依次出现森林草原、典型草原及荒漠草原的植被特征(图1)。

### 1.1 森林草原地带

本地带位于陕北南部,占据了陕北黄土高原丘陵沟壑的大部分地区,海拔900~1300米。大面积的黄土丘陵沟壑与黄土台原是本地带地表的基本形态,其中亦有石质低山。暖温带半湿润半干旱季风气候,年均温7.7~10.6℃,≥10℃的积温2900~3400℃,无霜期170~200天,降雨量500~600mm,水热基本同期。地带性土壤为黑垆土。地表水系分布不甚密集,加上降水与径流有限,故地下水比较贫乏。仅有河谷及低湿滩地的地下水位较高,给草甸植被的形成提供了生境条件。

本地带原始森林已被破坏,仅在山区保留局部小片次生林,并向旱生方向发展,山外附近则为森林草原,被破坏了的森林发育为次生的林缘草甸或为次生的灌木草丛。鉴于陕北黄土丘陵沟壑区已被广泛开垦,本地带具有代表性的白羊草(*Bothriochloa ischaemum*)、本氏针茅(*Stipa bungeana*)为建群种的森林草原植被仅局部见于田边梁梁,目前很难见到大面积分布的此类草场,大多是白羊草、本氏针茅与其他中旱生草本相结合的草场类型。在破坏严重

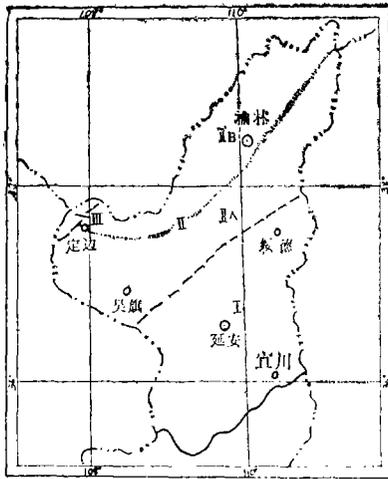


图1 陕北草原植被分区示意图

- I. 森林草原地带; II. 典型草原地带;  
 IIIA. 灌木草原亚地带; IIIB. 沙化草原亚地带;  
 III. 荒漠草原地带

为平缓,地带性土壤为栗钙土。属内蒙古鄂尔多斯东部干旱草原的延伸。半干旱、干旱大陆性季风气候,年均温 $8\sim 9^{\circ}\text{C}$ , $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温 $2700\sim 3100^{\circ}\text{C}$ ,年降雨量 $350\sim 500\text{mm}$ ,蒸发量是降水量的七倍。水热条件调节不协调,北部地区风沙大,南部地区水土流失严重,因而该地带顶极植被以真旱生丛生禾草层片为主,并兼有真旱生小半灌木层片,旱生和旱中生灌木层片参加构成的典型草原<sup>[2]</sup>。长城以北还有大面积沙生植被类型。

根据自然条件和植被组合的特点,可将本地带划分成两个亚地带,分述如下:

(1)灌木草原亚地带:主要分布在长城以南。土壤属轻垆土。草场植被以典型草原上散生一些旱生草原灌木或旱中生灌木为主。本氏针茅、短花针茅(*S. breviflora* Griseb.)等地带性典型草原植物因农业开垦历史悠久而大面积分布已不多见。仅在黄土梁峁顶部、原边、沟坡等高亢向阳的地境上保持有小片的本氏针茅干草场。由于人类活动的影响以及生态条件的差异,致使本氏针茅草场分化出若干不同的类群并多与农林用地插花分布,平均亩产鲜草 $162\text{kg}$ ,羊单位面积 $15$ 亩。因草场分散,坡度陡峭,故畜群放牧以山羊为主。

本亚地带草场牧草营养价值高,但产草量偏低,应该有计划地对天然草场采取封育、补播等改良措施,并建造人工草场,以提高草地生产力。

(2)沙化草原亚地带:主要分布在本地带长城沿线及其以北。土壤属淡栗钙土。气候干燥,风沙大,沙丘广布。因土壤基质松散而不稳定,所以地带性草原植被不能发育,从而形成了沙生植被系列<sup>[3]</sup>,以沙蒿(*Artemisia* Spp.)为建群种的沙生半灌木草场植被最发达,分布在沙丘和沙梁地。在地势低洼,地下水位较高的盐碱地上,有盐爪爪(*Kalidium* Spp.)、芨芨草(*Achnatherum splendens*)等耐盐碱的盐生草甸,在古河道、沙丘间洼地及海子附近亦能见到小片的柳树和茂密的芦苇(*Phragmites communis*)、寸草(*Carex stenophylla*)、香蒲(*Typha minima*)等组成的草甸或沼泽植被。本亚地带草场面积广阔,适宜绵羊、山羊及各类大家畜放牧。但草场超载,退化严重,牧草产量低,品质劣。因而在草场

的地段则形成了以达乌里胡枝子(*Lespedeza davurica*)为建群种的草场类型。在覆沙地段则形成了以冰草(*Agropyron cristatum*)为建群种的草场类型。本地带草场植被具有地带性特色,草质优良,牲畜喜食,产草量比较高,一般亩产鲜草 $200\text{kg}$ 左右,羊单位面积 $12.9$ 亩。由于这一地带坡陡、零散,因而适宜羊牛放牧。

本地带北部草场均超载放牧,植被遭受破坏,但南部黄龙山、子午岭一带,灌丛茂密,森林覆盖率 $34\sim 35\%$ ,草场成片,未能得到充分利用,据推算还有 $34.6$ 万个羊单位的潜力可挖<sup>[1]</sup>。

## 1.2 典型草原地带

本地带处于森林草原地带以北,包括长城南北的广大地区。海拔 $1000\sim 1500$ 米,地势较

建设中, 必须贯彻治标与治本相结合的原则, 积积改良天然草场, 在夏秋两季可采用封育和补播优良牧草的办法以更新草场。此外, 还应选择一些水分条件较好的弃耕地或沙湾地, 建立人工草场, 以解决牲畜冬春饲草问题。

### 1.3 荒漠草原地带

该地带主要分布在定边县西北部, 面积约9.15万亩, 属典型草原与荒漠之间的过渡地带<sup>[4]</sup>。海拔1500米左右, 地势开阔, 空气干燥、寒冷, 年降雨量300~350mm, 大陆性气候明显, 植物旱生化特征突出。土壤为棕钙土, 并有盐渍土广泛分布。植被稀疏, 群落结构简单, 呈现荒漠特征。以沙生针茅(*S. glareosa*)为代表的强旱生丛生禾草层片与以猫头刺(*Oxyropis aciphylla*)、草芸香(*Haplophyllum dauricum*)、兔唇草(*Lagochilus ilicifolius*)等旱生小半灌木为主的建群层片, 以及多根葱(*Allium polyrhizum*)、阿氏旋花(*Convolvulus armannii*)等为代表的旱生多年生杂类草层片共同构成的荒漠草原植被。冷蒿(*Artemisia frigida*)、沙生针茅、猫头刺群系主要分布在本地带有黄土丘陵与小片原区的壤质土上。盐碱湖滨的盐渍化土壤多分布盐爪爪群系、白刺(*Nitraria schoberi*)群系等盐生植被。以油蒿(*A. ordosica*)群系为代表的沙生植被普遍分布于沙地上<sup>[2]</sup>。

本地带草场产草量高, 一般鲜草产量可达375kg/亩, 羊单位面积6.5亩。但牧草品质差, 利用率低, 只适宜小畜和骆驼春秋放牧。珍贵的裘皮绵羊品种——滩羊有很好的生态适应性, 本地带也是我国滩羊生产的基地之一。

## 2 草场利用改良问题

### 2.1 控制草场载畜量问题

根据陕北草场资源利用存在的问题, 目前首要解决的是控制草场载畜量问题。这有两个途径: 一是在调查研究的基础上, 根据草场载畜能力和补饲条件, 同时考虑放牧牲畜品种和畜群周转因素, 以草定畜, 严格控制畜群规模。二是发展季节性的畜牧业, 冷季保持最低数量的畜群以减轻对冷季草场的压力; 暖季让新生幼畜充分利用生长茂盛的牧草, 发挥幼畜生长迅速、日增重快的优势, 快速转化为畜产品, 待冷季来临时, 按计划淘汰以提高牲畜出栏率和商品率, 当年获得畜产品。这样, 不需要大量的投资即可获得较高的经济效益。陕北冬春漫长而干旱, 畜草矛盾极为突出, 且畜牧业以养羊为主, 在草场大面积培育改良尚有一定困难的情况下, 提倡发展季节性畜牧业尤其重要。

### 2.2 草场更新改良问题

陕北地形复杂, 草场分散, 常年干旱少雨, 通过农业技术措施对草场进行培育改良, 无论从改良条件、技术手段以及经济效益方面看, 都是局部的。切实有效的办法就是围建草库仑, 封育草场。据我们在渭北旱原丘陵沟壑区旬邑万亩人工草场上试验<sup>[5]</sup>, 封育两年的草场植被较对照组牧草植株繁茂, 草群覆盖度增加80%, 牧草生长发育得到改善, 每平方米草场上植株数增加1.2倍, 草场生产力有明显提高, 牧草品质得到改善。其中紫花苜蓿和披碱草的产量分别比对照组提高了91.6%, 160%, 杂类草减少16.0%。生产实践中, 应根据具体情况结合人工补播优良牧草, 挖除灌木和毒害草等措施, 对退化严重的天然草场实施封育, 计划轮牧, 促进草场的自然更新。

### 2.3 农林木争地问题

因地制宜地退耕种草,建立丰产的人工草场,是改变靠天养畜,实现畜牧业现代化的有效措施。然而,迫于人口的压力,陕北各地水热条件较好宜放牧的草地绝大部分已被群众开垦种粮,因此,既要保证粮食生产,又要获得质优量多的饲草,两者兼顾并举的办法就是农牧结合,改革耕作制度,提倡粮草轮作。用 $1/3$ 耕地面积种植多年生优良牧草(尤其是豆科牧草),以促进草地农业生态系统的良性循环,解决农牧争地的矛盾。

林牧矛盾,实质上是林草矛盾。主要是人们常担心牲畜(尤其是山羊)放牧啃食幼树茎皮枝叶,造林种草不在同一地块,林草分家或以林代草所致。其实,成林下牧草,可规定畜种、限定时间,确定规模,轻度放牧利用,或者幼林期禁牧,秋伏打草,这样订出制度林草兼营,既不影响林木生长,又能拓宽饲料来源,发展畜牧业生产,而且林草结合,保持水土、防风固沙的效果最佳。

#### 2.4 畜种结构问题

目前突出的问题是山羊和绵羊比例不合适,如延安地区解放初是3:1,现在约为6:1。这是由于山羊耐粗饲,并适应陡坡悬崖,觅食性强。又因草场退化,绵羊繁育受到限制,黑山羊才得以迅速发展。草场退化迫使大量饲养山羊,养山羊又加剧了草场退化,这个恶性循环是畜牧业广种薄收的必然结果。但不能就此断言,陕北养羊业应由以山羊为主改为以绵羊为主的畜种结构。这主要是考虑到陕北灌丛草场较多,且地形复杂,适宜山羊放牧。以绵羊为主不切实际,同时山羊绒又是国内外市场的紧俏商品。根据近年来生产中的反馈信息,我们认为,陕北养羊业还应以山羊为主,品种上可选择生产性能好、经济价值高的绒山羊。对于陕北南部草场经过清除小半灌木、补播优良牧草,建立人工草场或半人工草场,北部风沙干草原草场、荒漠草原草场应则以绵羊业为主。

#### 2.5 草场管护问题

开发草场资源,一靠政策,二靠科学。实践证明,及时制定正确的政策和持续稳定地执行政策,是制止滥牧、乱牧,保护草场资源,发展畜牧业生产的重要前提。建议各地、县设立草场管护检察机构,配备技术人员,负责执行《草原法》。

### 参 考 文 献

- 1 延安地区畜牧局. 延安地区草场资源 1984: 18-19
- 2 田连恕. 陕北草原区几条重要的生态植被界限的划分(摘要). 第四届东北草原学术会议论文集 1982: 157-159
- 3 榆林地区畜牧局、榆林地区草原站. 陕西省榆林地区草场资源调查成果资料汇编 1984: 3-28
- 4 徐根宝. 榆林地区天然草地类型及其经济评价. 中国草原与牧草 1986(4): 36
- 5 替林森、杨惠文、王建华等. 渭北旱原丘陵沟整区人工草地经营管理初探. 中国草业科学 1988(1): 28-29

VEGETATION RESOURCES OF THE PASTURES  
IN NORTHERN SHAANXI AND THEIR  
UTILIZATION AND IMPROVEMENT

Zan Linsen      Lu Deren

*(Northwestern Agricultural University)*

**Abstract**

This paper analyses the features and the present utilization of pastures and vegetation resources in the northern part of Shaanxi province. Based on the existing conditions in north Shaanxi, this paper discusses the ways of how to utilize and improve pasture resources in the regions from the such aspects as controlling the livestocking capacity on pastures, renewal and improvement of pastures, competition for lands among agriculture, forestry, and animal husbandry, animal breed structure and pasture management and protection, etc.

**Key words:** pasture vegetation, forest steppe (meadow steppe), typical steppe (dry steppe) desert steppe, ; pasture management