

长武塬区沟坡开发中的植被建设问题

陈 一 鄂

陕西省西北植物研究所·陕西杨陵·712100
中国科学院

提 要

地处黄土高原南部的黄土塬区,气候温暖,雨量适中,自然条件较为优越,平坦的塬面历来是陕甘两省重要的商品粮基地。但占该区土地总面积50%~70%的沟壑地带如何增加产值,提高效益,长期以来却未得到足够的重视。为此,根据黄土塬区沟壑内不同地形部位自然资源的特点提出:1.充分利用梁坡与沟坡上已平整的梯田,大力发展以苹果为主的园林果业;2.扩大经济林与用材林的比重,改变林、树种单一的现状;3.用皆伐萌蘖更新技术将低产的刺槐防护林更新为速生丰产林;4.适当发展饲料林、合理利用林下饲草资源,解决好林牧矛盾。黄土塬区的沟坡开发若按上述建议实施,必将获得生态、经济、社会“三大效益”的成倍增长。

关键词: 黄土塬区 沟坡开发 植被建设

Problem of Vegetational Construction of Gully-slope in Loess Yuan Region

Chen Yie

(Northwestern Institute of Botany, Academia Sinica, Yangling Shaanxi, 712100)

Abstract

The loess Yuan region is located in the south of loess plateau. The half-moist climatic condition of warm temperature zone and the deep loess provide more superior natural condition for plant growth. In the historical process the smooth yuan surface has been corroded. The area of gully is about 50~70 per cent of the total land area, and it is possessed of large productive potential. In order to develop the land resources in gully-slope, at first, we should fully utilize the gentle slope land which has been levelled and devote major efforts to develop fruit tree of park that take apple as the dominant factor. The second, we should increased proportion of economic forest and commercial forest and resolve. The problem of low output value and single tree species. The third, by use of clear-cutting, root-shooting regenerative technique, The protective forest of the Black locust (*Robinia pseudoacacia*) which yield is low will be transformed into the fast-growing, high-yielded forest. At last, we should suitably develop forage forest and put resources of forage grass growing under the forest to use rationally to resolve the contradictory between forestry and animal husbandry.

Key words Loess yuan region gully slope vegetational construction

黄土塬区位于黄土高原的南部,暖温带半湿润的气候条件,深厚的黄土层和类型多样的地貌(塬、梁、峁、沟、滩),为该区的区域治理和植被建设提供了较为优越的自然条件。历史上平坦完整的

塬面在自然及人为因素双重作用下,不断地侵蚀切割,使现今的黄土塬,沟壑纵横,梁峁相间,塬面支离破碎,面积日趋缩小,仅占土地总面积的30%~50%。80~180m的深度切割和1~3km/km²的沟壑密度,反映了黄土塬区地形地貌的复杂性和生态条件的多样性,并由此确立了沟坡植被建设的多重性。这就是因地制宜,按沟坡不同部位的不同生态条件,根据生态经济学的原则,选择配置适宜的植物种,使沟坡开发由生态优先型转入效益优先型。

下面结合长武王东沟试验区的治理模式,就黄土塬区沟坡治理和开发过程中应注意的若干植被建设问题,谈谈我们的认识。

一、在缓坡大力发展以苹果为主的园林果业

黄土塬区由于梁峁的发育,加上多年来会战式的农田基建,使得这一地区塬面以下经过人工平整的塄地、硷地和台坪地占有相当大的比重。以王东试区为例,<25°的缓坡占试区总面积的34.1%,其中已修成梯田的占79%。这类农田过去由于交通不便,投入少、产值低而不为当地农民所重视。1986年试区建立初期,大量坡耕地被弃耕(974亩),占农田总面积的23.8%。如何提高沟坡土地资源中条件最好的这部分土地的生产潜力,直接关系到沟坡开发的方向和前景。“七五”期间的调查分析表明,长武县的生态条件符合我国苹果最适栽培区的要求,其中沟坡地带的光热资源优于塬面,更适合苹果的栽培。采用规范化栽培技术的王东沟杜家坪果园,在省内已小有名气,参观者络绎不绝,今年为定植后的第6年,134.5亩果园,平均亩产苹果1607.8kg,总产216249kg,产值36.7万元,取得了明显的经济效益。目前试区已有沟坡果园734亩,占沟坡农田总面积的46.5%。

沟坡硷台地发展以苹果为主的果业经济,其开发导向是正确的,但还应注意解决好以下两个问题。一是市场销售问题;二是品种和树种问题。市场问题随着“七五”期间栽种苹果的陆续挂果,并进入盛果期而显得愈来愈突出。应该增强广大果农的商品意识,组织好果品的销售。后者包含两个内容,一是加速富士、新红星、北斗、乔纳金等苹果换代新品种的引进,逐步改变以秦冠为主的单一品种结构。其次是适当发展枣、梨、桃、杏、柿、山楂、葡萄等其它果树,按沟坡的不同部位进行合理配置,促使产品多样化。

二、解决好林业生产发展过程中出现的林种、树种单一问题

黄土塬区的林业以往在防治水土流失为目标的方针指导下,虽然绿化造林取得了很大成绩,但林种、树种单一的问题十分突出。防护林约占林地总面积的67%,其中旬邑、永寿、宁县、泾川等县所占的比例高达85%以上。防护林与用材林的比例大致为4:1,个别县甚至没有用材林。经济林的比例与用材林相当,平均在15%左右。这种以防护林为主的林种结构,虽然为该地区的水土保持带来了良好的生态效益。但较低的经济收益却为林业生产的持续发展,特别是群众造林、营林的积极性带来了不利的影响。

黄土塬区地处森林与森林草原的过渡地带,平均气温9℃以上,≥10℃的积温3000℃以上,年平均降雨量540mm以上,为种类繁多的暖温带、温带树木的生长提供了良好的环境条件。然而实际上该地区的树木种类十分贫乏,尤其是人工营造的防护林,树种单一的现象更为突出。防护林中刺槐林的面积平均在70%以上,其中长武县高达92.7%。

为了改变黄土塬区林种、树种单一的结构,增加林业的产值,就必须大力发展经济林和用材林,充分利用35°以下的沟坡,使二者的比重逐步增加到占林地总面积的50%左右。调查分析表明:该地

区适宜发展的经济树种有核桃、银杏、杜仲、漆树、花椒、玫瑰、桑等;适宜栽种的用材树种有毛白杨、新疆杨、油松、侧柏、华北落叶松、泡桐、槐树、楸树、白榆、臭椿、香椿、栾树、水杉等;适宜引进的乔灌防护林树种有刺槐、火炬树、文冠果、酸枣、沙棘、紫穗槐、杞柳、柠条、荆条等。

三、更新改造低产值的刺槐人工林

刺槐的根系发达,具有适应性强,生长迅速,造林成活率高等特点,加上育苗成本低,自然逐渐成为黄土塬区群众喜爱的主要造林树种。刺槐能在40°以上的陡坡正常生长,固土力强,确实不失为水土保持的优良树种。刺槐的材质坚硬,适宜作矿柱和檩、椽等建筑材料,但若从经济效益分析,刺槐的产值毕竟不高,生长12年的刺槐平均胸径不过7~8cm,若全部采伐作椽用,亩产120根左右,每根市价3~4元,每亩产值不过420元,年均35元。若按方计算,产值则更低。

更新改造低产值刺槐人工林的办法,一是将坡度较缓的刺槐林地伐倒平整后改造成经济林或用材林,以降低防护林的比重;二是将部分刺槐防护林改作其它用途,如作为薪炭林或饲料林利用;三是通过皆伐萌蘖更新的技术措施,实现刺槐林的更新复壮。皆伐萌蘖更新技术是利用刺槐根系萌蘖力强的特点,选留壮苗,利用原树的庞大根系,合理调整密度,实现速生丰产。表1的资料表明:萌蘖苗的生长量明显高于实生苗,其中阴坡萌蘖林的长势又明显大于阳坡。在集体所有刺槐人工林中,当地不少群众采用拔大毛式的间伐利用方式,致使相当一部分林地林相残败,长势弱或生长不良的林木占有较大比重,而皆伐萌蘖更新恰好是更新改造这类立地条件差的刺槐林分的有效措施。

表1 不同坡向、不同树龄皆伐萌蘖刺槐林的生长量

坡向	树龄(年)	树高(m)		胸径(cm)		单株材积(m ³)	
		平均	最高	平均	最高	平均	最高
阳坡	5	4.68	5.94	3.74	6.17	0.00376	0.01069
阴坡	4	5.72	6.92	4.04	8.37	0.00525	0.02163
对照	6	3.44	5.08	2.78	4.52	0.00156	0.00518

四、充分利用沟坡的饲草资源,发展部分饲料林,协调好林牧矛盾

黄土塬区的天然植被历经数千年的人为活动,大都早已被破坏殆尽。解放以来在各级政府和广大人民群众坚持不懈的努力下,人工植被的面积增长很快,森林覆盖率平均已达19.8%,其中洛川、旬邑、合水等县的覆盖率高达47%。随着林业生产的发展和放牧草场的缩减,林牧间的矛盾更加突出,因为现有林地大多为国家或集体所有,而放牧家畜饲养则是农民个体经营,虽然各村大多制定了乡规民约,并设立了护林员,但家畜侵入林地的事件仍时有发生,特别对刺槐幼林造成了严重危害。协调林牧矛盾的措施,除了加强管理,制定一系列切实可行的护林措施外,还应在力所能及的范围内广开饲料来源,为家畜饲养户解决实际困难。有关资料介绍,10年生以上的刺槐成林(除陡坡外)在轻牧的条件下,对林木的生长影响不大。林下生长着以禾本科为主的大量优良牧草,每亩鲜草产量60~80kg,而秋冬季的落叶量又远远大于草木层的生物量(13~15倍)。为了扩大饲料来源,还可以在立地条件较差、生长不良的刺槐幼林地中选择几块作为饲料林,专供羊只放牧,管理承包到户。选择刺槐幼林作饲料林是因为刺槐不但根系萌蘖力强,叶与嫩梢的再生能力亦不差,1988~1989年所进行的摘叶试验如表2所示。在一年采摘3次的条件下,刺槐幼林(高2~3m)的产叶量是相当可观的,生长季节(5~10月)内每1ha的载畜量达4~8个羊单位,每个羊单位的日食量按4.5kg计,如加上60%的成林地放牧和利用50%的落叶,则仅刺槐幼、成林部分枝叶和林下饲草作饲料一项,王东试区即可增加家畜饲养量110个羊单位。

表2 刺槐幼林、不同时期、不同强度的叶量

采摘强度	采摘时间	鲜叶产量(kg/ha)		干叶产量(kg/ha)	
		1988年	1989年	1988年	1989年
全摘取	5月下旬	4 327	2 270	1 119	852
	7月下旬	3 190	910	1 331	282
	9月下旬	2 100	185	1 207	66
	合计	9 617	3 395	3 777	1 200
摘取1/2	5月下旬	1 210	1 250	375	475
	7月下旬	1 400	580	394	206
	9月下旬	1 330	150	664	51
	合计	3 940	1 980	1 433	732

五、充分发挥灌木林在植被建设中的作用

在三北防护林建设中灌木林带占有相当大的比重,并发挥了巨大的生态效益。黄土源区的自然条件虽然更适合乔木林的生长,但沟坡地形地貌较为复杂,一些部位栽种灌木有

可能发挥更大的效益。王东试区人工刺槐林的调查资料表明:在向阳陡坡上部,刺槐林的生长受水分条件的限制,生长量明显低于中下部,已成为生长缓慢的小老树(表3)。而灌木由于密度大、耗水量小,在沟坡上部栽种,能取得更

表3 刺槐在不同地形部位上生长量的差异

地形部位	坡向	树龄(年)	树高(m)		胸径(cm)		单株材积(m ³)	
			总生长量	平均生长量	总生长量	平均生长量	总生长量	平均生长量
荒山上部	西南坡、陡	14	6.20	0.44	5.11	0.37	0.006 8	0.000 5
荒山中部	南坡、较陡	14	7.05	0.50	6.23	0.45	0.010 8	0.000 8
荒山下部	西南坡、陡	14	7.68	0.55	6.90	0.49	0.015 6	0.001 1

好的水土保持效益。灌木通过平茬复壮还可以提供大量薪材,其中柠条是良好的饲料林,紫穗槐和杞柳是很好的编筐原料,沙棘不但能改良土壤,其果实和种籽亦可作饮料或提取沙棘油药用。

此外,还可利用当地的野生灌木资源,如酸枣、荆条、山桃、杠柳、黄刺玫、悬钩子等。适宜布设灌木林的地形部位还有沟缘、地坎、路坡、陡崖等。

六、结 语

黄土源区的生态环境为沟坡多途径的植被建设提供了较为优越的自然条件。沟坡植被建设的目标是实现高效益的生态及经济效益,措施是因地制宜,进一步挖掘各类土地的生产潜力,并按需要和可能进行植被建设。本文集中讨论了在缓坡地应大力发展以苹果为主的果业问题,并在树种和品种上应作适当调整,发展一定面积的饲料林,充分利用刺槐林下的落叶和饲草资源,协调好林牧矛盾。在发展沟坡林业生产方面着重解决好以下三个问题:1. 逐步解决林种,树种单一问题,加速发展经济林和用材林,尽快改变以刺槐防护林为主的单一结构;2. 用皆伐萌蘖等技术措施,更新改造生长不良的低产值刺槐林;3. 重视发挥灌木林在植被建设中的功能。