

# 论地埂利用

向 立

(陕西省水土保持局)

## 提 要

作者通过调查研究,认为目前陕西省在地埂利用方面,还有较大的潜力可挖。全省除少数县、乡(镇)和一些群众的田块上,地埂利用较好外,全省大部分地区的农田地埂都尚未开发利用。为了缓解人地、林粮、果粮矛盾,合理、充分利用地埂尤为重要。为此,本文以较多的实例,论述了合理利用地埂对促进本区生态、经济、社会等方面效益的发挥具有显著的作用。

关键词:地埂 土地利用

地埂利用,就是在一般易为人们忽视的田坎地埂上,种植经济林、豆、果、药、杂作物。合理利用地埂,既能增加群众经济收入,改善生态环境;又能巩固地埂,稳定基本农田,保持水土,提高粮食产量;还能缓解林粮、果粮争地矛盾,是一举多得的好事情。

## 一、耕地减少是无法回避的现实

土地资源是一切自然资源的基础,是人类赖以生存的条件。据有关资料记载:目前,全球三分之一的土地正在逐渐变成荒地,因土地资源递减、生态恶化,世界缺粮人数比10年前增加了5倍,仅八十年代上半期饥民总数就达5.12亿人。我国40年来,耕地净减少2.4亿亩,这样下去,到2050年全国只剩下10亿亩贫瘠的耕地了,要养活15亿以上的人口。专家们分析,再过200多年,长江沿岸就变成无土的荒凉世界了。我省和全国一样,40年来,耕地和人口一直是逆向发展的趋势,1949年全省耕地6577.3万亩,人口1317.3万人,到1980年耕地下降到5723.4万亩,人口增加到2831.4万人,人均耕地也由5亩下降到2亩。到1988年底,全省耕地下降到5326.56万亩,人口增至3140.03万人,人均耕地下降到1.56亩。耕地的数量和质量下降,直接影响到我省粮食生产,1984年全省粮食总产达到204亿斤,但以后的4年中,总产一直徘徊不前。我省的精华地区,宝鸡峡、泾惠渠、交口抽三大灌区,由于种种问题,灌溉面积减少了五分之一(100多万亩),1988年我省水土保持治理面积减少874.5km<sup>2</sup>,其中减少“四田”13.32万亩。目前我省的耕地面积,仍然是逐步减少的趋势,人口不断增加。如果以近8年的速度下降,再有七八十年三秦大地就无地可耕了。特别是我省的长江流域,不仅人均耕地少,而且大部分山地,土层被流失的只有二三十厘米厚了,形势非常严峻,这是我们无法回避的现实。

解决人地矛盾的问题,迫在眉睫,影响深远。在这种形势下,如何重视防治水土流失,加强农田基本建设,科学利用土地等都具有极为重要的意义。

关于地埂利用,我们过去曾倡导推广过,搞过一些调查,一些县也作出了显著成绩,但以后放松了。目前,除少数县、乡(镇)和一些群众的田块上,地埂利用较好以外,我省大部分地区的农田地埂都是光秃秃的,特别是渭北、陕北大面积的塄地、梯田地埂上都还没有很好利用。尤其是不少地方群众,为了抓钱,盲目向粮油产区扩大林果面积,侵占农田,影响粮食产量,加剧

人地矛盾。礼泉县近十多年来,在北部山区兴修“四田”20多万亩,没有把重点放在发展粮食生产上,而是为“发展苹果基地创造了一个极为有利的条件,”目前已发展苹果园10万亩。有些地方,在平川的粮田里也载上了苹果。我们认为,大力发展林果,从保持水土、增加经济收入方面来说,是无可非议的,但是从农业经济的宏观发展角度来衡量,压缩粮田面积的倾向是不对的,如果我们都重视了地埂利用,在地埂上栽苹果、花椒、柿树、泡桐、紫穗槐、黄花等等,让地于粮田,既缓解了林粮,果粮争地矛盾,又可增加群众经济收入,这是多么好的事情啊。

## 二、农田基建向纵深发展的必然结果

近年来,从中央到省委都十分重视农田基本建设,李鹏总理在七届人大二次会议的《政府工作报告》中提出:“为了保证农业丰收。必须十分重视搞好农田基本建设和水利建设,加强江河治理,提高抗灾能力”。我省上为了加强这项工作,省政府拿出专款提出3年新修“四田”150万亩的奋斗目标。各地、县也把农田基本建设作为增强农业后劲、调整产业结构、促进商品生产发展,改变山区贫困面貌的根本大计,实现农业现代化的基础工程来抓,有力地促进了我省农田基建的迅速发展。1985年新修“四田”44.83万亩,1986年上升到60万亩,1987年又完成70.42万亩,1988年上升到71万亩,占年任务142.4%。

农田基建的迅速发展,突破了过去的老框框,开拓了新领域,出现了新势头。①从质量上讲,许多地方的群众已不满足工程的高标准,而是把高产、效益作为农田基建的奋斗目标。以蓄水保墒、保土保肥为基础。因此地埂利用是农田基建求高产、求效益的必然趋势。②治理进度快的地方,在坡耕地基本治完的情况下,把治理的重点转向废旧村庄改造垦复、填胡同等方面,而地埂是被人遗忘的土地,充分利用地埂是农田基建拓宽新领域的重要基地。③促进了农业生产结构的调整。不少地方,由于基本农田面积的增加,在首先保证粮食登上新台阶的基础上,退耕还林还牧。扩大了经济作物和林、果、桑、茶等的栽植面积,增加了群众收入。地埂利用是调整农业生产结构的需要和必然趋势。④重视了生态效益和经济效益,加强了农田防护林网和沟边埂建设,开始重视了地埂利用。这样一来把过去在农田基建中许多没有解决的问题,诸如怎样结合生物措施、怎样结合改造自然面貌、怎样考虑长远利益、怎样结合生态效益和经济效益等问题?都在地埂利用上找到了解决的办法,有些地方已经作出了显著成绩。

## 三、坡耕地治理措施优化组合的需要

过去,对坡耕地的治理,主要是兴修水平埝地和水平梯田,侧重工程措施,忽视了生物措施,重视粮食生产,放松了其他生产,生态环境得不到改善。抓了地埂利用后,把田间工程措施和生物措施有机的结合起来了,既巩固了地埂,又稳定了田间工程,也改善了生态环境,起到了树保埂、埂保田、田增产,粮钱双丰收的作用。所以,地埂利用,既是一种重要的治理措施,又是一种科学用地措施。据调查,地埂上栽树,由于根系盘结固土作用,防止土皮剥落、崩塌,有效的增强了地埂的抗蚀性和稳定性,延长了使用寿命,可使地埂保持一二十年不垮,如陕南迎春花固埂有达三、四十年以上不垮的。所以地埂利用,对坡地的治理来说,是治理措施优化组合的必然结果。而且地埂利用,促进了沟边埂的利用,沟边埂是塬面治理,防止沟岸扩张、沟头延伸的最后一道防线。近年来,各地在塬面基本得到控制的基础上,都很重视沟边埂建设,1988年渭北47个县就修筑沟边埂2404.3km,今年又修沟边埂2386.5km。沟边埂要把塬面上各项措施控制不了的残余洪水,拦截在塬面上不让下沟,压力是很大的。单纯工程措施很难保证,必须结合生物措施,如果塬面上都重视了地埂利用,也就带动和促进了沟边埂的利用,把缺少的生物措施补上去。

#### 四、一项挖掘土地潜力的有效措施

农田基本建设,把塬、坡农耕地修成平地,增强了土地的蓄水、保肥和抗灾能力,大大提高了耕地的质量。但从数量上看,由于坡改平后的地埂占地,实际播种使用面积,随着基本农田的扩大而逐年减少。所以过去一些耕地少的地方,曾出现过少数群众怕减少耕地面积不愿搞农田建设的现象。从大量调查来看,地埂一般占总耕地面积的10%~15%,坡度陡的地,地埂占地有达20%以上的。全省截止1988年底,共兴修水平梯田918.56万亩,水平埝地372.34万亩,发展小块水地831万亩,共计2 121.9万亩。若按10%的地埂占地推算,约有212万亩地埂面积可以利用,相当于65个佛坪县的耕地,这是一项十分宝贵的土地资源,如果都重视利用了这部分土地,等于新增增加了一个多商洛地区的耕地面积,数字是相当可观的。这样一来,不仅把过去因修地减少的面积还原于群众,也解除了一些群众怕搞农田基建减少耕地的顾虑。为今后大搞农田基本建设解放了思想,开创了新局面。

#### 五、改善农业生态环境的好办法

我省黄土丘陵沟壑区和渭北旱塬上,最大的问题是缺少绿色植被,到处一片黄色。地埂利用,各地可以根据当地的条件,因地制宜的把所有的地埂都栽上经济林、果、桑、茶、药、杂等,把农田的工程地埂变成生物地埂,生物护工程,工程养生物,给光楞楞的地埂上披上绿装,使大面积光秃秃的丘陵山岭、塬面、沟坡上增加了绿色植被,改善了农业生态环境。如果再科学地配置上农田防风林网和沟边、塬边、塬顶防风林带,整个黄土高原上的生态环境就会发生根本变化,基本农田就能得到绿色屏障的保护,提高抗御各种自然灾害的能力,为粮食的稳产高产创造条件。

根据各地调查和有关资料记载,在地埂上栽树种草,使基本农田在绿色的屏障保护下,生态环境就会发生一系列变化:(1)由于增加了绿色植被的保护,使地埂和基本农田大大减轻暴雨的直接冲刷,减轻侵蚀,各种的植物埂和光埂对照,效果十分明显。(2)减轻风灾危害,特别是在渭北塬区对减轻小麦成熟前的干热风效果显著。据观测,1米高的地埂密植桑条的田间,可降低风速25%~30%,七八月间可降低气温0.5℃~1℃,如果再配合上农田林网,效果更佳。

(3)减少地面蒸发,增强保水功能。据西北农大在乾县枣子沟试验区测定,柿树护埂,在同段地埂上,有柿树处在前期(3月~6月)和后期(9月~12月),土壤水分均比无柿树处高0.5%~2.2%。(4)缩小土壤中水分和温度的日变幅,增强土壤水库的蓄水能力。据黄委会天水站的对比测定,紫穗槐地埂,距埂3m内的土壤,无论是0~20cm的表层墒,或20cm~50cm的底墒,或50cm~200cm的深层墒都高于光埂内的农田土壤含水量,对临埂田面的土壤水分无不良影响。(5)由于绿色植物的增加和叶面水分的蒸腾,可调节农田小气候,增加低空大气层的湿度,减轻旱灾的危害。(6)树木增多,有利于益鸟类的繁衍生息,为农田虫害和鼠类树立天敌。(7)充分利用空间光能,增强了土壤和植物的代谢势和调节力,改良了土壤。据有关资料反映,红柳护埂,距埂0~10cm的土层中,有机质含量比光埂高出3倍多。(8)地埂利用,提供了绿色能源,可解决一部分燃料。陕南的橡子树(栎树)护埂,折合每亩年可产薪柴1000多kg。关中的紫穗槐护埂,除一部分枝条用作编织外,大部分都作薪柴。(9)有利经济林、草单产的提高。例如地埂黄花,比成片黄花生长好、产量高、见效快。第1年秋栽,第2年就受益,第3年亩产可达100kg以上,第五年可达190kg。产量比成片栽植高出40%左右。花椒、柿树等也比成片栽植单产高,地埂柿树比柿园单株结果高9~10倍。(10)有利促进对农业生产投入与产出的良性循环。

## 六、促进商品经济发展和群众脱贫致富的好途径

地少人多的地方。如何利用有限的土地发展商品生产,增加群众经济收入,是广大农村致富的大问题。各地经验证明,抓好地埂利用,就是解决这个问题的有效办法之一。陕北吴堡县薛下乡砖窑山村,在420亩梯田埂上种植桑树8000多株,1988年养蚕72张,产茧2572.5kg,收入3.4万元,另外还出售桑皮、桑条编织收入3000多元。陕南秦巴山区的丹凤县河南乡黄庙村的刘洋娃,在5亩梯田埂上栽葡萄,每年收入2000多元,是地里粮食收入的2倍多。白河县兴隆村1983年在880亩石坎梯田埂上栽桑25.3万多株,实现了条条地埂桑树化,1989年全村家家齐养蚕,仅此一项就收入7万多元,不少户收入过千元。渭北旱塬的韩城市,中部浅山地区群众早就有利用地边埝畔栽植花椒的习惯,县上因势利导,总结经验,拟定了在浅山塬区,建设以梯田地埂花椒栽植为骨干的农田防护系统工程的决定。制定了“百里双千万株地埂花椒基地”的发展规划和“条条埝畔(地埂)花椒化”的奋斗目标,经过几年来的努力,目前花椒总数达2300万株,23万亩。在长达65km的范围内的19万条埂地上栽上了花椒,基本实现了地埂花椒化,1988年,全市花椒总产93.5万kg,经济收入2000多万元,占全市农业总产值的27.4%,西庄镇南强村,1988年地埂花椒收入59万元,户均收入3300元,人均收入700元,村民梁海田,花椒年收入3万多元,人均5000元,目前全市花椒收入万元以上的有97户,5000元以上的有644户,2000元以上的很普遍。

## 七、有利粮食产量的提高

地埂利用,有人怕地埂上长树歇庄稼,影响粮食收入。各地实践证明,只要选择好树种,管理得当,对庄稼不仅不会发生不良影响,还有改良土壤,提高地力,促进粮食产量提高的作用。据测定紫穗槐埂内的小麦绝对产量,高出同等光埂梯田小麦产量的1.9%~8.4%;韩城县乔子玄乡马村农民高增建,他承包的2亩地,未修地埂栽椒前,粮食亩产仅100kg,亩产值100元;修地埂后在地埂上栽花椒89株,1988年收椒125kg,收入2500元,地中收小麦400kg,单产由100kg,提高到200kg,亩均总收入达1450元,亩产值比栽花椒前提高10多倍。这充分说明,重视地埂利用,不仅不会影响粮食生产,而且还能增加群众经济收入。

## 八、推广意见

关于地埂利用问题,如果各地能重视这项措施,即可在三五年内推广到全省,其效益是相当可观的。第一、可以扩大土地利用面积250万亩,缓解人地矛盾;第二、若每亩地按增值20元,全省每年就此一项,就可增加5500多万元的收入;第三、农业生态环境和社会效益就会发生明显的变化。

为了尽快在全省推广,笔者认为:

1. 要进一步提高认识。认识地埂利用是我省农田基本建设的一项突破,是发展塬、坡治理措施优化组合的必然结果,它有机地把工程措施和生物措施、眼前利益和长远利益、生态效益和经济效益、吃粮与花钱等结合了起来。对改善农业生态环境、发展商品生产、增加群众收入,振兴我省山区经济具有重大的现实意义和深刻影响,应广造舆论,扩大宣传。

2. 各地、县、乡应在调查研究、总结群众经验的基础上,把地埂利用纳入农田基本建设的重要内容,连续不断地抓上几年,每年要有计划、有安排、有检查、有总结、切实抓出成效。

3. 省上抓的永寿、凤县、镇安、旬阳、石泉等地埂利用示范县和一些县的示范点,应从育苗、栽植、管理以及产品销售,加工等方面,尽快创出经验,作出成绩来,给全省面上推广提供依据。

4. 目前, 各级经费都较紧张, 各地一定要管好用好省上下拨的一点经费, 不得挪用, 应充分发挥自立更生精神, 主要依靠群众的力量, 多渠道集资, 把这项措施尽快推广到陕南、陕北和关中面上去。

## On the utilization of ridge

*Xiang Li*

*(Soil and Water Conservation Bureau of Shaanxi Province)*

### Abstract

Through the investigation it is thought that there are great potentiality in the utilization of ridge in Shaanxi province except few counties and communes the ridges on the farmland of most districts are bare. To mitigate the contradiction between man and land, among forest, grain and fruit, the full and rational use of ridge land is important. The paper expounds the obvious effects of rational use of ridge to increase the benefits in ecology, economy and society with examples.

**Key words:** ridge land use

(上接第56页)

### 参 考 文 献

1. 阳含熙、卢泽愚: “植物生态学的数量分类方法”, 科学出版社, 1981年。
2. E·C·皮洛著, 卢泽愚译: “数学生态学”, 科学出版社, 1988年。
3. 陈兰荪著: “数学生态学模型与研究方法”, 科学出版社, 1988年。
4. Worz-Busehros. A. 1978, Global stability in ecological systems with continuous time delay SIAM J. APPL. Math., 35, 123~124.
5. Robert E. Redman 1975; Production ecology of grassland Plant communities in western North Dakota. Ecological Monographs. Vol. 45, No. 1, 421~442.

## Multiple objectives evaluation on the benefit of grass field in the loess plateau

*Cheug Jimin Zhang Wenjun*

*(Northwestern Institute of Soil and Water Conservation  
under the Chinese Academy of Sciences and the Ministry of Water Conservancy)*

### Abstract

The main content studied in the paper is evaluating eleven kinds of grass fields with optimization of multi-objectives from the strategic points of view of current grass field and its development on the entire loess plateau, providing scientific evidence for rational and efficient utilization of the natural grass field and the development of husbandry.

**Key words:** resource of grass field quality benefit natural benefit comprehensive benefit