

坚持综合治理就能战胜“恶性循环”

——从山西省右玉县的变化中得到的启示

官 长 君

(国家计委农林水利局)

§ 编者按：这是参加亚洲国家“关于在亚洲经济的发展中，不 §
§ 发达地区的重要问题”学术讨论会的论文，在会上宣读、交 §
§ 流后，引起与会者的关注。原文较长，我们作了适当删节。 §

一、治理和开发黄土高原地区的出路何在

对黄土高原的治理和开发，在五十年代中期就已经开始了。当时提出了要在黄河中游的黄土高原地区兴建水土保持工程，以解决水、旱、风、沙的危害和控制水土流失，减轻下游淤积。二十多年来，我们在黄土高原地区兴建了许多大中型水利和水土保持工程，但是，从总体来看，收效不甚理想。我们分析，这当中有治理方针的问题，也有科学技术和社会经济的问题。

在治理方针上，没有能够坚持农林牧综合治理，而是过份地、片面地强调以农为主，以粮为纲，有的地方甚至发展到要求灾年也要实现粮食自给。在这样的方针指导下，必然会出现毁林开荒、毁草种粮的局面。实践证明，在黄土高原地区不发展林牧业，单纯发展粮食种植业是不可能收到预期的效果的。1977年，黄土高原许多地区按实种面积计算，粮食亩产只100斤上下，有的只30—50斤。单位面积产量低，群众就到处开荒，扩大耕种面积，这样就进一步破坏了植被，造成了“越穷越垦，越垦越穷”的恶性循环局面。相反，如果坚持农林牧综合治理的方针，则完全可以把局面扭转过来。如陕西省米脂县高西沟大队、甘肃省庆阳县南小河沟、青海省湟源县小高陵大队等，实行了正确的治理和生产方针，粮食亩产就达到400—500斤，也有粮食亩产超过700斤的，如山西省河曲县曲峪大队。

在治理措施上，长期没有把工程措施和生物措施很好地结合起来，而是偏重工程措施，忽略了生物措施。实践证明，不和造林种草相结合的梯田、地埂、淤地坝等工程是难于巩固的，一遇暴雨，地面截留和含蓄水量的能力低，径流很快就汇集成为洪水，猛烈冲毁各种工程设施而造成更大的破坏力。如陕西省绥德县韭园沟一部分水库骨干工程，由于缺少林草保护，在1977年8月一次暴雨中，基本上被洪水一扫而光，造成了不小的损失。

近年来，我国的农业科学工作者和农业生产的领导者，再一次对黄土高原的治理和

开发的问题展开了讨论，肯定了农林牧综合治理的总方针。但是，对于这个地区社会经济的发展方针，还有不同的看法。主要的问题是：黄土高原生产结构的改变，必须同当地6,000万人民的经济利益联系起来。我们不可能在一年之内把耕地面积大量地削减下去，同时又把森林和牧草培植起来；我们必须在保证当地居民有足够的口粮这样一个前提下来发展林业和畜牧业。这是变恶性循环为良性循环的关键所在，是一个十分复杂、棘手的问题。但是，这并不是一个不可能逾越的障碍。我们认为，在黄土高原地区，并不是每一平方米的面积都不宜种植谷物，事实上，在那些河谷平原、川台坝地和较平坦的塬地，还是宜于发展农业生产的，并且有条件建成稳产高产的基本农田，而大部分山地、丘陵和梁、峁区则以植树、种草，发展林、牧业为宜。这样，有分析、有区别地对待，就能发挥一切自然资源的生产潜力，而且使之互相配合，互相促进。那种认为削减了粮食种植面积，群众就没有饭吃，因而不敢积极发展林草，或者一提到搞粮食就认为会使生态环境进一步恶化的看法都是不够全面的。我们主张，利用荒山荒地造林种草，利用轮歇地实行草田轮作。这样，不仅林业、畜牧业可以得到发展，为社会生产出更多的财富，而且只有发展林草，才能从根本上扭转饲料、肥料、燃料俱缺的局面，为粮食自给创造更有利的条件。应该说，这是黄土高原地区独特的自然条件所具有的特殊规律。不少典型地区的实践证明，凡是这样经营的地方，它的自然面貌和社会经济面貌就可以逐步改观。下面我们要介绍的右玉县就是一个很好的例子。

二、综合治理黄土高原的好样板——山西省右玉县

右玉县地处塞上高原，丘陵起伏，土地贫瘠，黄河的二级支流苍头河贯穿全境。全县土地面积2,018平方公里，平均海拔高1,400米，最高1,975米，最低1,230米。在总土地面积中石山区151平方公里，占7.5%；土石山区678平方公里，占33.6%；黄土丘陵区908平方公里，占45%；平川区281平方公里，占13.9%。全县平均气温3.5℃，最高36℃，最低-37℃；年平均降水量450毫米，一日最大降雨量70.4毫米；年平均蒸发量1,777毫米，为年降水量的4倍；年平均风速每秒2.7米，最大风速每秒21米；无霜期100天左右，绝对无霜期仅84天，11月封冻，次年3月解冻，封冻期共152天，最厚的冻土层深达105—139厘米。全县有可耕地90万亩，农业人口8.2万人，平均每人有耕地11亩，属人少地多的地区。

人民政权建立之后，全县仅有残存林约8,000亩(5.3平方公里)，森林复盖率0.3%。由于地当风口，经常处于风暴侵袭之中，每年风蚀耕地表土1—2厘米，刮走土量每亩达6—13立方米。“一年一场风，从春刮到冬”，这就是过去对这个多风县最好的描述。无林无草，土质疏松，一遇暴雨，水土流失十分严重，全县流失面积最高达1,401平方公里，占总土地面积约70%。严重的风蚀和水土流失，使得农业生产处于极低的水平，人民生活十分贫困。

面对着这样恶劣的自然条件，如何趋利避害，综合利用自然资源，创造一个有利于人类生存的良好生态环境？这个县的领导部门在调查研究了全县地质、地形、地貌、土壤、植被和风口分布的基本状况以后认识到，首先要造林种草，以便防风固沙，并在此

基础上综合发展农林牧业。他们对23座大山头，5处大风口，数百个小土丘和612条长两公里以上的沟壑进行了造林种草的全面规划，二十多年连续治理。他们采用了“三个结合”固沙的办法，取得了很好的效果：

1.带、片、网结合。在风沙严重，面积较大的风口地域，大造防风林带；在面积较小的零星地区，造防风林片；在田间、地埂、道路等处造防风林网。

2.乔灌结合。在河岸、沟壑和滩湾地带，既栽乔木，又种灌木，形成高低结合的绿色屏障。

3.林草结合。在荒山荒坡植树，株距、行距之间有很大的空隙，极易起沙，则在树木幼小的时候，搞林草间作。在一些天然植被稀疏的牧地，大面积种植苜蓿、野豌豆等牧草，以增加植被。

为了使整个农业经济获得全面的发展，右玉县没有局限在造林、种草上，而是在植树造林的同时，进行农田基本建设，扩大旱涝保收农田。另外，通过规划，分别将农地、牧地和林地集中和固定起来，在不影响粮食产量的前提下，逐步将低产地退耕还林还草，促进林业和畜牧业的发展。这样，在全县范围内就出现了因地制宜，各得其所，农林牧副全面发展的景象。

造林种草是防风固沙的有效措施，但还需辅以必要的工程措施，才能较好地达到水土保持的目的。右玉县十分重视生物措施和工程措施相结合，在沟坡造林中十分注意配合构筑梯田、地埂、沟头埂和谷坊等水土保持工程，并在这些工程的上面营造护埂林和护坝林。实践证明，生物措施和工程措施的结合，达到了沟坡兼治，效益显著，工程安全牢靠的目的。截至到1980年底，全县森林面积达到76.2万亩，加上4万亩灌木林，平均每人有林地9.8亩，森林复盖率达到26.5%。另有牧草地99万亩。过去的“不毛之地”现在变成了“塞上绿洲”。由于成林面积不断扩大，抗御自然灾害的能力逐渐增强。

经过二十多年的艰苦努力，右玉县在植树造林，防风固沙，保持水土，发展农村经济，改善人民生活等方面获得了很大的成就。

（一）锁住了风沙。

目前全县已经形成大型防护林带13条，全长300多公里；风口处已营造万亩以上的林区6处，共11.1万亩。由于林带能削减风速，因而也就减轻了风蚀，保护了土壤。根据盆儿洼大队的实测，过去风蚀极为严重，平均每年土壤侵蚀厚度1.2厘米左右，最严重时达10厘米。林带形成后，阻止了土粒的机械运动，风蚀程度减小70—80%，每年每亩耕地至少有8立方米的表土保持在林网内，不致被刮走。

（二）保持了水土。

至1978年底，全县水土保持面积达到103万亩，占水土流失面积49%。李洪河流域在右玉县境内36平方公里，其中造林面积已占50%，加上水土保持工程，效益较为显著。地表径流和河水含沙量都较造林前减少60%以上，每平方公里年流失泥沙由14多万吨减少到5万吨左右。

（三）增加了饲料、肥料和燃料。

过去全县75%的社员户燃料奇缺，不少大队将草根和牲畜粪便当柴火烧掉，带来了水土流失、草场沙化、肥料缺乏和地力不足的恶果。如今林木茂盛，林多枝叶多，用整

修的树枝和酸柳等灌木就全部解决了社员户的烧柴问题，相当于每年供应社员3万多吨燃煤。林地内绿草如茵，为饲养猪、牛、羊、兔提供了大量饲草。自1963年以来，全县大种牧草，平均每年种一年生和二年生的牧草5.2万亩。1979年，人工牧草出现了新的局面，全县种各种牧草（草木樨、苜蓿、野豌豆）7.4万亩，每人平均有0.9亩。畜牧业的发展为农业提供了大量有机肥料和役力。此外，随着树木的增多，逐步提供农用木材，目前全县一年可生产木料1,500多立方米。

（四）人民生活显著改善。

五十年代，全县平均每年播种粮食作物65万多亩，总产3,500多万斤，平均亩产53斤；六十年代，68万亩粮田，总产3,970多万斤，平均亩产58斤；七十年代，逐步扩大林、草种植面积，保护粮田，粮食播种面积下降到57万多亩，而总产却提高到6,539万斤，平均亩产113斤，较五十年代增加了113%。1969年至1979年十年间，全县油料平均总产比1949年至1959年十年的油料平均总产增长92%，羊增加了37%，猪增加了2.47倍。

1979年虽然遭受了低温、干旱、霜冻等自然灾害，由于森林的防护作用，加上人的因素，减轻了灾害程度，粮食总产仍然达到6,376万斤，每人平均780斤，相当于中等年景；油料总产量543万斤，达到了历史最高水平。粮油两项分别比1978年增长了15.6%和33%。

1979年全县平均每户有大牲畜1.12头，猪2.15头，羊5只，家兔11.2只。全县交售油料91.87万斤，每人平均11.2斤；交售生猪13,072头，菜羊3,941只，家兔15.93万只，羊毛15万斤；出口冻兔肉228吨；收购鸡蛋54.6万斤，平均每户27斤。群众收入有了较大增加，生活有了显著改善，按集体分配部分计算，平均每人收入65元，加上社员家庭副业收入，平均每人收入近100元，较五十年代（平均每人收入不足30元）增加了两倍多。

右玉县二十多年来，在开展造林种草、改变面貌方面确实取得了不小的成就，但是，也还存在不足之处。主要是中部林多，边沿山区林少；阔叶林多，针叶林少；大片林多，四旁树木少；防护林多，用材林少；质量低的天然草场多，人工草场少。为了继续把林牧业抓上去，右玉县决心扩大人工草场面积，提高牧草产量和质量，同时抓好森林林分改造，把选育当地优良树种（如右玉青杨）和引进外地良种（如群众杨、合作杨、北京杨3号和小黑杨等）结合起来，以改变小叶杨长期进行无性繁殖而出现的退化现象；大力发展针叶林和“四旁”绿化，计划到1990年前后，全县森林面积发展到122万亩，复盖率达到40%。

三、从右玉县得到的几点启示

右玉县的自然条件，在广大的黄土高原地区是有一定的代表性的，特别是多年来存在着水、旱、风、沙和水土流失等灾害的威胁，这是共同的特点。从右玉县改变自然的实践中，我们进一步认识到，突出地抓住造林种草，最能发挥象黄土高原这样地区的自然资源的生产潜力，而且比较稳定。因此，为了从根本上改变黄土高原地区生态环境的恶性循环和农业生产的被动局面，就必须根据它本身的自然规律，从方针、政策、计划、措施上对农、林、牧业生产的指导思想来个彻底地转变。

首先，要千方百计蓄水保土，从根本上消除土壤侵蚀和增强抵抗风蚀的能力。要实现这个要求，只有大面积造林种草，这是最根本的农业基本建设。可能会有人提出，造林种草功效缓慢，不如治坡、治沟工程来得快。其实造林、种草和治坡、治沟工程并不是对立的，如果把两者很好地结合起来，就能达到理想的效果。

其次，必须大面积种草，逐步扩大草场面积和发展人工草地，这样，黄土高原地区的畜牧业才会有一个极大的发展。有关部门要组织好这样的大发展，并把重点放在饲草饲料基地的建设上。为了保证草场的恢复、更新、提高和发展，要把牲畜头数严格控制在饲草饲料资源增长的水平以下。

第三，在造林种草的基础上，调整耕地布局，积极搞好农田基本建设，把耕地限制在川、台、塬、洞、坪、滩、坝地和缓坡梯田上，建立小片农业基地，提高科学种田的水平，用提高单位面积产量的办法解决粮食问题。把多余的耕地，主要是斜坡地和不合理的垦荒地，逐步退耕，造林种草。

第四，对于黄土高原的大部分地区的林业建设，应以建设防护林体系作为主要任务，目的是涵养水源，保持水土，防风固沙，调节气候。在干旱和风沙地区，林业应与放牧相结合。经济林木的发展，应在防护林发生一定的效益以后，而且要控制在不影响防护目标的范围之内。

第五，水利和水土保持工程一定要和造林、种草结合起来，按中小流域综合治理的原则进行统一规划，切忌单打一和片面性。

以上几个方面是统一的、互相配合和密切联系的，也可以说是在综合治理中需要遵循的几项基本原则。但是，鉴于黄土高原地域辽阔，各地的自然特点在大同中还存在着小异。为着最有利于发挥自然的生产潜力，各地在治理的途径上，必须从实际出发，因地制宜而各有侧重。

(上接第34页) 相当可观的，尤其是1977年8月1日，内蒙乌审旗的木多才当大队10小时内降水1,400毫米(调查资料)。这个强度突破了法国留尼旺岛伯努夫，在1964年2月28日，历时12小时降水1,340毫米的世界记录。这样的暴雨，今后应该认真加以研究，加强暴雨的预报工作，以减少或避免人民生命财产的损失。

4、暴雨分区。暴雨分区是反映暴雨强度大小和频数多少的区域性划分。本区以泾、洛、渭下游，伊洛、沁下游，泾河上的陇东地区，黄土高原北部靠近鄂尔多斯的交界地区等为暴雨最多的地区，尤以前两地区为最。我们采用山西省20年的大暴雨资料，尝试性的进行了初步分区，把

山西省分为三个大区，即：晋东南暴雨最多区、中部暴雨中度区、西部暴雨最少区。这个分区的主要依据是暴雨中心出现的频数，其次采用暴雨影响区作为参考。

今后还要进一步收集资料，分析研究，拟定黄河中游地区的暴雨分区。

结 束 语

对于本地区降水进行系统而全面的分析研究工作，尚需收集更加广泛而系统的资料，就已收集的资料，还不能满足这一要求。本文仅就所收集到的部分资料，对于本区降水在有限的几个方面作了初步分析，很多方面，还有待今后进一步分析补充。