

发挥森林在理水保水中的作用

傅 锡 珍

(陕西省宝鸡市林业局)

水灾是人类的奇祸。古往今来都是一样，洪水直接冲溃堤防工程，冲毁房屋桥梁，淹没农田以至伤亡人畜。

1981年8月14—22日，凤县、太白县连降大雨和暴雨，造成历史上一次罕见的特大洪灾。宋史记载，1009年8月，凤县曾有过类似水灾“漂溺民居”，比之去年永灾危害面之广，损失之大，不可同日而语。

去年水灾的特殊性，在于大气环流形成久雨，土壤饱和，继之暴雨形成洪流。据凤县气象资料：8月14—22日降雨量为363.8毫米，超过常年同月降雨量的4倍。特别是8月21日凌晨3时半开始至下午6时半，降雨106.3毫米。下午4—7时，嘉陵江流量为3,500立方米/秒，超过有资料记载的1,400立方米/秒的1.5倍。久雨酿成隐患，暴雨造成灾难。

截止8月28日，凤县全县死亡几十人，失踪几人，冲毁房屋10,471间，2万多人无家可归。全县28万亩耕地冲毁10万多亩。4万多亩川道地3万亩变为河床，其中人工造的河滩农田基本上全部被毁。仅冲毁的4万亩秋作物，约损失2,000多万斤粮食，占全年秋粮生产计划的一半。铁路、公路、桥梁、高压输电线路、通讯线路、河堤水坝、工厂企业、职工宿舍、医院、学校等等，损失惨重。

太白县继7月中旬大雨之后，8月份又大雨滂沱。8月21日降雨量达109.2毫米，雨量之大，成洪之猛，为百年罕见。全县死亡多人，占农业人口的千分之一。用十多年的血汗在河滩里辛勤修造的农田4,100亩全部冲光，变成了乱石滩。

造成这场洪灾的主要原因：久雨造成土壤水分饱和，经不起暴雨反复袭击，河川宣泄不及；加之开矿、修路、造田破坏植被；地质结构不稳，地裂地陷造成滑坡；雨水渗入土内，在黄土下部倾斜不透水层或岩石上移动，使下部黄土转为泥浆，成为“润滑剂”，移动着黄土体内含有的泥沙石块；又遇暴雨，在重力作用下滑落，形成泥石流，来势凶猛，有强大的破坏力，它摧毁着建筑物、村庄，堵塞江河、道路，造成大害，使我国人民遭到大自然又一次严酷的惩罚。

森林能够起到理水保水的作用，是其它植被及工程措施代替不了的。它通过林冠、枝叶截留，缓和雨水对地表的直接冲击，减少土沙流失。树根盘根错节网布林地，能固结土壤和庇护依赖森林存在的种种地被物，既靠自然生存的作用保护地表，又可使地力增加。林地内枯枝落叶以及动物活动，使土壤结构疏松有很大的吸水能力，落在林地的水分能迅速下渗，存贮起来。森林的存在，能给洪水暴涨以相当的限制。

北京林学院汪振儒教授说：森林兴利除害的作用，主要表现在改变天然降水的分配比例和调整天然降水流出的时间两个方面。他说“所谓改变天然降水的分配比例，是指通过阻截和下渗作用，使天然降水更多的成为地下水为人所利用，使较少的水成为倏忽流失的地表径流，同时相应减少土沙流失。所谓调整降水的流出时间，是谓水贮存在林内土中，成为涓涓细流徐徐下山。一方面防止短时间过分集中的地表径流造成洪水；另一方面以丰补歉增加枯水期流量，长期供应下游灌溉和人畜饮用。”汪教授特别强调的是，森林在特大暴雨下也能起抑制洪峰、削弱洪峰，从而消除险情的作用。他例举了人们记忆犹新的1976年河南大水灾，在相同条件下，由于森林覆盖率不同，板桥、石漫滩水库大坝决口，造成极大灾难；薄山、东风两水库却经住洪峰的冲击平安渡险。经历这场浩劫后的对比，很能说明森林在消除水患方面确有不忽视的重要性。

我们这次考察凤县、太白县的灾情，加深了对森林在理水保水作用中的认识。凡是有林的地方，下同数量暴雨，灾情就小以至平安无事；无林的地方灾情就重以至被淹没。有了很好的森林植被，水利工程才可以充分发挥效益；反之，建成的水库会被泥沙淤平，河床会被泥沙淤高，洪水一来，水利工程就会被纷纷冲垮。以下仅就看到的一些事例，来研究探讨。

1、无森林植被的洪水危害。凤县自解放以来所修建的14座大小水电站，218座抽水站，60多里河堤，177眼机井以及160亩陂塘，50多公里引水衬砌渠道等毁于一旦。县、社花了五六年时间，集中劳力、机械所修建的红岩河工程、凤州改河工程、白莽寺和平坎电站以及新建的河口侯家河工程、凤州桑园工程等全部被毁，变为河道。损失达几百万元之多。

太白全县有大小水电站39座，15座被毁。人畜饮水站33处，14处冲毁。喷灌站38处被毁6处。塘池10个被毁7个。大小河流浆砌堤防14.6公里，冲毁10.23公里。农田灌溉渠系134条280公里基本报废。损失一百多万元。

凤县河口公社洞沟水库则另是一番景象。它是1971年开工修建的。按50年一遇设计了溢洪道，库容60万立方米。森林植被较好，库区森林为国有林，覆盖率达71.2%。库内淤泥量小，流出来的水是清的。这次水涨库满，由溢洪道排水，经住了洪水的考验，水库安然渡险。

2、森林植被的保安作用。黄牛铺公社三岔河一〇七厂生活区背后的山坡，有一片栓皮栎纯林，林相整齐，林龄35—40年，树高11米，平均胸径12厘米，密度平均56株/亩，郁闭度0.5—0.7。坡度40—45°。土壤厚度20—50厘米，覆盖物厚度10厘米。经8月洪水考验，没有水土流失，不但林地完好，还保护了坡脚下20栋4层宿舍楼安然无恙。而在这个厂的锅炉房背后的山坡，坡度37°，没有森林，只有零星灌木和草本植被，覆盖度不高（径径2厘米的栓皮栎幼树、胡颓子等）。坡上部开荒种地，坡脚下因工程动土，挖成4米多高的土坎（没有护坡和土墙）。经这场大暴雨袭击，下部塌方，上部滑坡，受泥石流冲击，11米高的锅炉房建筑物和其它设备等，都遭破坏，损失严重。

3、青崖沟和蒿坪沟的情况对比鲜明。青崖沟口是〇六七的一个工区，沟内面积5.8万亩，有林地面积约4万亩，森林覆盖率为66.1%。雨后，这个沟口没有泥石堆积物，清水常流；蒿坪沟也是〇六七的另一个工区，沟内的森林为集体所有，面积7,672.5

亩，有林地1,957.5亩，森林覆盖率25.5%。目前，大部森林已砍伐殆尽。经过这场暴雨造成滑坡和泥石流，不但林地被毁，连伐根拔掉，沟口堆积的泥石和树根等高2米多，冲积扇宽50多米，沟口的厂房、宿舍楼等建筑物被淤埋有一层楼高，造成严重损失。两相对照，不能不令人兴叹！

4、我们还看到树木起到的阻洪作用。太白县桃川公社魁星楼大队水毁河川地110亩（共186亩），学校16间教室被毁13间。据介绍，民国18年间河滩上全是森林，且很密，曾有大水但无灾，水顺河道流走。1964年河道仍有杨树，未发生水害。自受极左路线干扰，“向河滩要粮”以来，河道两旁的森林全被砍光，共造田1,000多亩，去年那场大水基本上全部毁掉。只有在一棵核桃树下，还保存下来11亩耕地。这棵核桃树胸径约40厘米，树高约12米，两侧树根伸展的很远，因而起到固土防洪的作用，保护了良田。目睹者深受启发。

太白县咀头街内，公路旁有一小溪，住有几户人家，房后种植杨树36株，胸径10—15厘米。去年洪水泛滥时，小溪水流猛涨，溢出河道，被杨树阻截，房屋没有受洪水直接冲击，保住了人的生命和财产。

以上事例告诉我们，森林不可忽视的理水作用。两县森林覆盖率相差35%，凤县比太白县的灾情严重。凤县集体林虽多，其质量却很差，多属残败林，而且大树很少。据木材公司说，现在收购的木材，椽材和棍把多，檩材很少，没有锯材。为什么会出现这种情况？这是木材多头管理，不合理地向集体林要木材造成的：木材公司下达收购任务，农付公司下达棍把、架子车辕把收购任务；生产队、大队、公社都办起木材加工厂，产品自由出售，等等，因而造成森林反复地、过量地采伐和乱砍滥伐或偷砍盗伐，受到严重的破坏，使森林的理水保水功能削弱，一遇暴雨极易引起滑坡、塌方或泥石流的严重危害。

土地是人类赖以生存的基础。我国十亿人口，地少人多，深感治山治水的迫切性和必要性。我们要全面总结经验教训，研究症结所在，对症下药，应当把“保护好现有森林，加快发展林业”提到国土整治、保障国家和人民生命财产安全的高度来认识。按照自然规律办事，保持生态平衡，知地知树、适地适树、因地制宜，开创一条多快好省地植树造林的新路。做到治山治水结合，生物措施与工程措施结合，封山育林与抚育间伐结合，教育与法制结合，纪律制裁与经济制裁结合，千方百计保护森林，发展林业。

目前存在几个急待解决的具体问题和几点建议：

1、以法治林。目前对执行林业的法令是很不严肃的，也可以说有法不依，执法不严，违法不究。这是普遍存在着的问题。我国在西德建大使馆时，购置的地基上有几棵树，按西德的法律，不许砍也不许移植，只好让开树来建房。而我国不但没有这样的明文细法，就连现有的森林大法也执行不力。我国地域辽阔，林区情况各异，应结合本地区实际情况，制定一些切实可行的与全国法律、法令不相抵触的法规、条例、办法。做到有法可依，有章可循，依法办事，违法必究，执法必严，逐步走上科学管理的轨道。

2、解决木材多头管理，是管护好现有林的关键。当前木材多头管理的问题，仍未解决。首先是国家对林区的计划安排不能做到“一本帐”。省、地、县和企业在国家计划之外又层层加码。对集体所有林从几方面下任务、下指标、不合理收购以及（下转封三）

在一株上南向开放62朵，占总开花数的35%；东向次之，开40朵，占22.4%；西向开39朵，占22%；北向开的最少，仅37朵，占20.6%。这也进一步说明，开花多少与温度、光照有密切关系。

3、 结语。

沙打旺开花数的多少，决定于花序生长、发育的好坏。如7、8月份形成的花序长而粗壮，各部花器均健壮发育，开花数可达93%以上。一日中开花数与气温、日照强度的关系非常密切，中午气温高，光照强，开花多；上午和傍晚气温低，光照弱，开花少；晴朗天开花多，阴雨天开花少。

沙打旺从出现花序到开始开花，需20天。开始开花至开花结束约8—9天，开花至结荚约4天，结荚始至结荚止约12天，从出现花序到结荚共需24—25天。

敬告读者：

《英汉水土保持词汇》因印刷耽误，推迟出版。

具体日期请候通知。

（上接第56页）

社队不可缺少消耗等，这就不可避免地造成对森林的过量采伐。应该迅速改变木材多头管理现象，按中央规定，由林业部门统一管理，明确职权范围，严格管理制度，上下口径一致。如有无视法纪、滥用职权者严惩，才能取信于民，体现政策的严肃性。

3、合理划区。根据实际，全面区划，落实到地块，宜林则林，宜牧则牧，宜农则农。严禁毁林开荒，破坏森林资源。对林区县，不要过分强调粮食生产，陡坡地要退耕还林，应以林为主，多种经营，发挥山区的优势，加强保护森林植被，保持生态平衡。

4、改革林业管理体制。这次水灾中，国有林显示了森林在理水保水中的作用，也提醒人们对采伐强度绝对不能过大，采伐量也不能超过生长量，加强经营管理，这样才能保持森林资源永续利用。当前森工企业的采伐量，是按上边下达的木材指标进行采伐，而不是根据林区实际进行作业，因而企业只考虑出材，以多出材为目的，加剧了森林资源的破坏以至枯竭。要充分发挥森林多种效益，必须从改革现有体制入手。按自然区划建立林业局、场，制订好规划和施业案，把育、造、采有机地结合起来，有计划、有步骤的一沟一坡、集中连片进行作业，合理经营，间伐利用，就可以充分发挥森林的间接和直接效益，达到保护好现有森林，发展林业的效益。