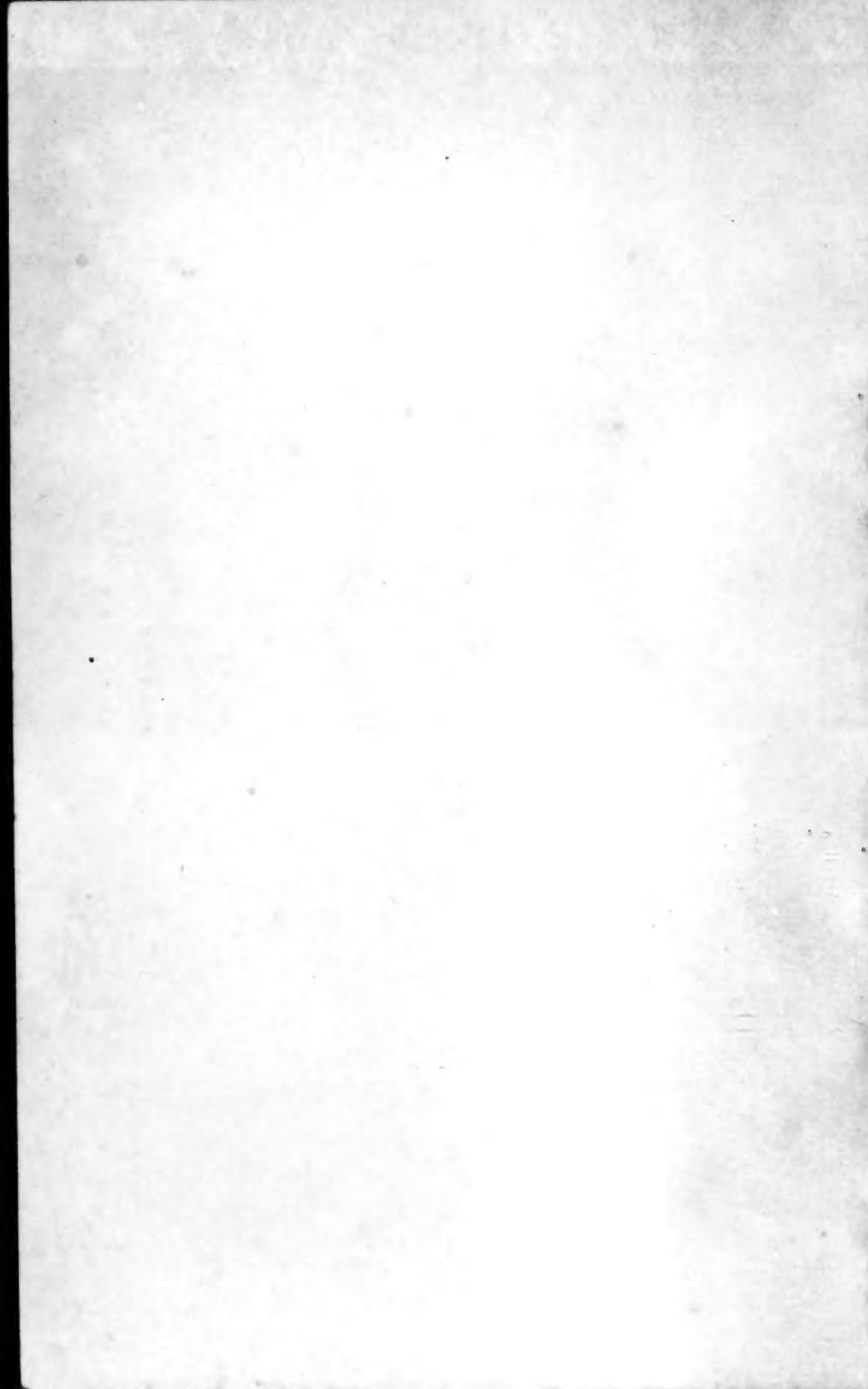




# 绿化荒山 保持水土

中华人民共和国林业部造林局技术处编



# 綠化荒山 保持水土

中华人民共和国林業部造林局技术处編

中国林業出版社

一九五八年·北京

中科院植物所图书馆



S0026316

中国科学院图书馆

# 目 录

- 一、水土保持是發展山区生产的生命綫  
..... 人民日报社論 ( 1 )
- 二、在全国第二次水土保持會議上  
    关于林業工作的报告 ..... 梁 希 ( 6 )
- 三、有关黃河流域水土保持工作方向和水土保持措施效益計算的几个問題  
..... M·H·扎斯拉夫斯基 ( 23 )
- 四、雁北專区水土保持工作是怎样开展起来的？ ..... 郑 浩 ( 37 )
- 五、全党动员，加强领导，发动和依靠群众建設山区  
    ——河北省万全县全面开展水土保持工作的几点体会  
..... 陈鸣岐 ( 53 )
- 六、山西省陽高县大泉山造林技术与示范基点經驗的調查报告 ..... 李蘊玉 ( 64 )
- 七、山西省榆社县綠化濁漳河的經驗 ..... 赵維卿 ( 78 )
- 八、介紹一个幸福的山村——李八庄乡 ... 齐鳴宇 ( 84 )
- 九、甘肅中部水土保持林的营造 ... 王兆鳳、宋朝樞 ( 93 )
- 十、渭河上游洋槐溝壑造林的初步观察 ... 呂本順 ( 106 )
- 十一、桑干河国营造林站农林混作的經驗 ... 赵世福 ( 117 )
- 十二、檉条林行間混种小麦等連年得到丰产的經驗 ..... 秦子明 ( 120 )
- 十三、編后語 ..... ( 123 )

## 水土保持是發展山区生产的生命綫

(1958年1月16日人民日报社論)

四個月以前(1957年9月8日)，本報曾在題為“改造自然的一項重大任務”的社論中，討論過水土保持問題。現在，當“開發山区，建設山区”的號召正在變成千千萬萬人的自覺行動的時候，這裡再談幾點意見。

水土保持工作是一項改造自然的重大措施，它同四面八方都有密切的聯繫，這是人所共知的。這裡所要着重談的，是水土保持同發展山区生产的關係。鄧子恢副總理最近在全國第二次水土保持工作會議上說過：水土保持是“發展山区生产的生命綫”。這句話最恰當地表達了水土保持工作跟山区生产的密切關係。山区人民要想不斷地迅速發展生产，擺脫貧困的生活，就必須盡最大努力把水土保持工作做好。

千百年來人們濫伐森林、濫垦坡地的結果，地面失去樹草的庇護，土壤不斷地受冲刷，耕地的肥力越來越減退，農業產量越來越低。在北方的土壤冲刷严重的地区，如山西、陝西兩省的北部，甘肅省的部分地区，每亩耕地的粮食產量只有几十斤，每年還有許多耕地被山洪冲成了

溝壑和荒灘。在這些地區，如果不制止土壤的沖刷，農業生產就不但不能前進一步，甚至還會萎縮下去！

要想發展生產，建設山區，必須抱着改造自然、人定勝天的決心，齊心協力來跟土壤沖刷的現象作頑強的鬥爭。經過近些年的實踐，現在我國在水土保持方面已經找到了正確的方針和辦法。“預防與治理兼顧，治理與養護並重。”——這就是全國性的水土保持工作的方針。“在依靠群眾發展農、林、牧、副業生產的基礎上，實行全面規劃，因地制宜地集中治理。連續治理，綜合治理，溝坡兼治，治坡為主。”——這就是在水土流失地區制止土壤沖刷的方針。只要認真執行這兩條方針，因地制宜地採取各種保持水土的方法，如造林、种草、修梯田、培地埂、修谷坊、挖蓄水池和蓄水坑，等等，就可以有效地把山上的雨水控制住，防止土壤大量流失。這樣就可以培養地力，保護山坡和山腳的耕地，進而發展山區灌溉，結果就會大大增加農業生產。水土資源保護好了，也就可以充分地利用山區的多種資源，發展農業、林業、畜牧業、副業生產，使山區經濟欣欣向榮。近幾年來山區出現了一大批生產躍進的典型，不只有些農業合作社，還有些鄉、區和縣。它們的生產為什麼能躍進？最重要、最根本的原因就在於它們下大力做好了水土保持工作，改造了自然環境，在這個基礎上發展了多種經濟。

有人說：“水土保持好是好，就是遠水不解近渴。”水土保持工作的效果難道真的是那樣遙遙無期的嗎？各地大量的成功的經驗最有力地駁倒了這種說法。事實上，水土保持工作既能解遠渴，也能解近渴。只要在具體工作中注意把長遠利益和當前利益結合起來，使水土保持工程同

群众当前生产结合起来，当年施工，当年就可得到收益。甘肃省平凉县洪岳农业合作社在水平沟和谷坊里栽树，同时在沟里种上各种瓜，还利用零星的堰窝地种蕎麦等作物。这个社在治理的第一年，仅仅用一条沟里的收入的五百元，就买了一匹骡子和一头牛。此外，还保护了沟口五百亩川地不受水淹；塬面上的耕地由于水土保持工程起了作用，当年谷子的每亩平均产量由治理前的一百八十斤提高到二百九十斤。事实证明，一个村庄、一个合作社只要经过两三年或者三五年的水土保持工作，就可以使本地区的自然面貌和经济面貌发生巨大变化：土壤停止冲刷，河沟里清水长流，农业上显著地增产以至加倍地增产。河南省济源、孟县两县治理一条潞河，不过花了四年工夫，就已经做到在一千二百二十六平方公里的水土流失地区里控制了75%的面积。甘肃省武山县是土壤冲刷最严重的地区之一，从1952年开始进行水土保持工作，现在全县已有十分之四的地区基本上停止了土壤冲刷，全县按人口平均的粮食产量比解放前增加了一倍。水土保持工作迅速见效的事实多得很。

过去几年，水土保持工作已经取得了很大的成绩。现在，随着农村生产新高潮的到来，我国水土保持工作也正在进入一个大发展的新阶段。摆在我们面前的任务就是在今后把水土保持工作的进度大大加快，使这项工作跟上迅速发展山区生产的需要，跟上实现全国农业发展纲要规定的增产指标的需要，跟上国家整个社会主义建设的需要。能不能做到这点呢？肯定地说：完全可能。现在进行水土保持工作的条件不知比过去几年好了多少倍。过去许多地方在开始进行水土保持工作的时候，只能依靠少数的初級

合作社和互助組去做，沒有合作社、互助組的地方只能靠動員個體農民去做；現在各地都可依靠力量日益壯大的農業合作社去大規模地開展水土保持工作。在最初幾年，各地領導機關和農民群眾對於水土保持很少有經驗，只好摸索着去做，因此有些地方受到不少挫折；現在，經過幾年的摸索和創造，已經總結出豐富的、成熟的經驗，已經制定出正確的水土保持工作方針。廣大農民經過社會主義教育以後政治覺悟和增產積極性的高漲，也是大大勝過過去的好條件。如果在過去那樣的條件下，一個社或一個鄉、一個縣能夠用三、五年的時間在水土保持方面做出顯著的成績，那麼在今後用同樣的時間就一定可以做出比過去大得多的成績。因此，水土流失地區的每個縣、每個鄉、每個農業合作社都應當制定出積極的切實的水土保持規劃，抓緊時機，大力開展水土保持工作。

怎樣才能使水土保持工作很快成功呢？決定性的關鍵在於真正依靠群眾，發動群眾。水土流失地區很廣闊，到處都要國家投資興辦水土保持工程，事實上是不可能的。過去的經驗證明：如果不把群眾充分發動起來，即使國家拿出錢來，也很難办好。要發動廣大群眾，首先必須讓群眾從水土保持工作上得到好處。這裡最要緊的是：必須把水土保持工作跟當前生產結合起來，把修好的水土保持工程立即綜合利用起來，做到當年施工，當年受益，並且年年增加收益。這樣，群眾的勁頭也就會越來越大。河南省一些山區這樣做了，農民就非常高興。為了把水土保持工作和當前生產結合起來，還需要統一籌劃，全面安排，正確地解決基本建設和生產的用工問題、勞動報酬問題、常年施工和突擊施工的配合等問題。在這方面，已經有了較



好的經驗，各地可以因地制宜地加以採用。

如何預防水土流失的問題，也是一件大事。南方的山區，水土流失一般比較輕微。但是，過去幾年，南方有些地區對於防止水土流失的問題重視不夠，有些山區毀林開荒，濫鑿草皮，以致造成新的水土流失地區。這種情況以後絕不應當讓它繼續存在。全國所有的山區都應當採取有效的措施同破壞水土資源的現象進行不懈的鬥爭。在對待自然資源的問題上，我們必須堅決唾棄剝削階級所採取的那種“殺雞取蛋”“竭澤而漁”式的掠奪的做法，而對資源採取培養和保護的態度。只有這樣，才能永不間斷地利用自然資源為人民謀福利。

# 在全国第二次水土保持會議上 关于林業工作的报告

中华人民共和国林業部部长 梁 希  
水土保持委员会副主任委员

从第一届全国水土保持會議以来，已經兩年了，在这期間，我們祖国的社会主义革命已經取得了基本胜利，社会主义建設在各方面都获得了巨大成就。在这里，我代表林業部向大家彙报几年来林業在水土保持方面的工作情况。

## 一、几年来营造水土保持林的工作情况

为了从根本上改变山区面貌，扩大森林面积，根治水旱灾害，增加人民收入，几年来全国各地开展了大規模的水土保持林营造工作。在第一个五年計劃期內全国共造林1,032万（1957年为計劃数，下同）余公頃，其中重点地区的水土保持林为127万余頃；与造林同时，在各河流的水源地区，还开展了封山育林工作，据不完全统计，1953—1956年全国已完成532万余公頃。

几年来，各地在造林和育林工作上，不断有所提高，特别是自1956年合作化高潮和党中央提出12年綠化号召以后，农村中出现了新形势，給林业工作带来了迅速发展的条件，因而有关水土保持的造林、育林工作也有了极大的进展。这一年，全国造林包含水土保持林在内共330余万公顷，接近前三年造林的总面积（398万余公顷）。其中水土流失严重的陕、甘、晋三省共造林68万余公顷，占三省过去七年造林总面积的67%。这一年，全国封山育林389万余公顷。在合作化的基础上造林、育林工作也由零星分散走向有计划地分年、分批，一坡、一溝，成片、成带地进行綠化。很多地方并通过统一规划，配合农业、水利措施，集中治理。几年来的造林、育林工作，已逐渐显示出它的效果，工作开展愈早的地方，效果也愈显著。

拿黄河中游来说，林业结合农业、水利等措施，至1956年已控制水土流失面积70,000多平方公里，陕、甘、晋三省原共有森林375万公顷，解放后七年当中（1950—1956年）通过造林和封山育林，扩大森林面积155万余公顷，相当于三省原有森林的41%。陕西省的森林复被率已由8.6%增加到10.9%，甘肃省由3.2%增加到4.6%，山西省由4.3%增加到7.4%。从荒山、丘陵到流砂地带，不少地方已经蔚然成林，同样，在海河、辽河、淮河、长江、珠江以及其它河流的水源地区，几年来森林面积都有相当的扩展，不仅在保持水土方面获得良好效果，而且在当地人民生产和生活中显示出应有的作用。

## 二、几年来的工作经验

几年来，特别是在合作化高潮到来以后，各水土保持

地区的造林、育林工作，取得了很大成績，同時也獲得很多經驗，主要的是：

（一）幾年來的經驗證明，林業是重要的社會生產事業之一。它不僅可以保持水土，保障農業增產，而且林業本身就是山區的一項主要生產門路，就是提高人民物質生活的一種社會主義事業。凡是這樣認識林業，抓緊林業，把林業看作和群眾生產、生活關係最密切的一個環節，從這個環節出發，提出響亮的動員口號，根據林業生產季節性和連續性的特點，經常把林業工作列入領導日程的地方，林木就長起來了，人民生活就改善了。甘肅省武山縣就是這樣一個例子。該縣在解放後，曾遭受過大旱災，全縣人民生活困難，而住在林區和林區邊緣的群眾，由於依靠林業、副業生產，竟勝利地渡過了災荒。從此，森林這一作用，啓發了縣的領導，使他們認識到林業生產的重要性，在全縣提出了“好年景，人養林，壞年景，林養人”等口號，大力向群眾宣傳，使全縣幹部和群眾對林業生產有了深刻的認識，於是積極發展林業。到目前為止，全縣造林和封山育林40萬畝，撫育殘林22萬畝，共62萬畝，全縣每人平均有林33畝。加上幾年來在農田、溝壑進行的水土保持工作，已有139萬畝土地制止了水土流失，在已經成林的林區的林木和林業副產品的收入，已占群眾總收入的38%。

又如陝北榆林等八縣一望無際的砂丘上，現在已生長了不少茂密的幼林，保護了廣大的農田。沿無定河支流蘆河西北岸已營造了約130里長的護岸林帶，制止了流沙侵犯無定河（黃河支流）。靠近流沙區的東坑村，原有農田1,000多畝，由於風沙的侵襲，至1952年只剩下500多畝，

每亩产量仅有20斤左右。原有的八户人家因房屋被砂埋没而先后搬走。1952年开始造林防沙，五年来共造林约2,000亩，耕地已恢复到800亩，每亩产量增加到60斤。同时，牧地扩大了，林副业有了收益，因此又从外地迁来农民25户。

在海河流域，山西省榆社县是开展林业工作较早的地区。该县78.6%是山地，过去曾因毁林垦荒，造成了严重的水土流失和水旱灾害，在1931年前后，共冲走良田15万亩。解放后几年来共造林、育林17万余亩，基本上改变了榆社县的面貌，浊漳河上游45里的地段已是清水长流，河床已缩小60%；恢复和扩大滩地9万亩，其中除林地5万多亩外，余为农田。几年来群众已获得4万多立方米木材修建房屋，每年并可出柴火2,000多万斤。由于林间杂草繁茂，去年解决了当地不足的饲料300万斤。由于林业生产的发展，富裕了山区，改变了群众的“下山”思想。如石源村是个26户的山庄，去年总收入24,800元，其中农业占44.3%，林业占42.5%，牧业占13.2%，成为全县高产的村庄，前几年由此搬下山去的4户农民，现已迁回3户。类似的例子，在南方北方各省都很多。每个典型事例，都说明了造林、育林不仅可以改变山区自然面貌，而且可以从根本上改变山区经济面貌，使山区走向进步、繁荣、康乐、幸福的道路。简括地说，林业本身就是山区人民的社会主义事业。

但是，由于我们宣传不够，某些干部和群众对林业生产的意义和特点还是认识不清，他们认为林木生长慢，远水不解近渴，或者看作无关大体的副业生产，不去积极营林。另外，有些干部虽然也认识到造林、育林技术及林木

保持水土的功效，而忽視了林業对山区建設的重要作用，忽視了林業对当地群众生产生活的密切关系，从而缺乏妥善的安排，因而也就不能充分調动干部和群众的積極因素去發展林業。因此，我們以为克服上述两种思想障碍，树立“林業是重要的社会生产事●之一”的观点，是推动林業工作进一步开展的重要环节，因而也就能建立保持水土的長久基地。

(二)童山秃嶺的水土流失地区，产量低，收入少，群众生活困难，如何把群众当前利益和經營林業的長期利益結合起来，以鼓励群众發展林業生产的積極性，这也是搞好水土保持营林工作的一个关键性問題。

为了照顧山区人民的目前利益，在营造水土保持林方面，發展速生树种和經濟树种是非常适当的。例如山西省夏县一帶群众喜爱因地制宜的栽植楊树、洋槐、臭椿、苦楝等树种，特别是鑽天楊达到了“三年枝柴，五年椽材，七年矿柱，十年擔担”的要求，获利很大，每亩植楊树700株，七年可产矿柱2,800根，每根1.8元，可卖5,000元，每亩年产700元，比种任何作物收益都高，因此，經過领导宣傳推广后，群众对造林積極性非常高。楊树材質好，用途大，如果利用适宜的荒地大量栽植，不仅可以解决群众用材，而且可供应国家作为木材纖維的原料，用以造紙及人造衣料，代替棉花。

为了群众的目前利益，对林業劳动应采取計工給酬办法，以發揮群众造林積極性。目前各地合作社采用的办法大体有三种：第一种是作为义务工或基建工；第二种是等到林木有收益时再給报酬；第三种是当年和农、牧、副業等同时計工，統一分紅。經驗証明，前两种办法因为当年

不給報酬，會影響農民造林的積極性，很容易形成造林質量低劣，浪費勞力等情況。第三種辦法是比較好的，它能激發社員對集體造林的積極性，提高勞動生產率，提高工作質量。這樣就可以把節省下來的勞力投入其他生產，增加農民當前收入，並且可以擴大合作社的長期收入，但分值要低些，要向社員講清楚，效果很好。

（三）經驗告訴我們，要搞好營造水土保持林工作，必須有相應的勞動組織。林業生產和農業生產一樣，從採種、育苗、整地、造林到撫育、保護、採伐，需要進行一系列的生產活動。如果沒有一定形式的勞動組織來保證生產，很容易造成“造林時轟一陣，造林後無人問”的偏向，使得林業技術、勞動生產率等都不能提高。因此，發展林業，亦須在合作社內建立相應的勞動組織。根據各省經驗，在林業生產任務很大，生產內容比較豐富，必須進行長年作業的地區，合作社可成立長年的專業生產隊或組；在林業生產任務很大，但必須與農業生產或各種水土保持工作穿插進行的地區，可採取與農業或其他水土保持工作混合編隊或組。總之，林業勞動的組織形式，必須與實際需要相適應。最重要的，在水土保持地區，不論勞動組織形式如何，每個合作社都應把造林、育林任務納入生產計劃之內，與各項生產及林業以外的水土保持工作進行全面安排，在保持社員收入增加的前提下，積極的進行林業生產。

有些地方，規定了造林的勞動定額，採取划片包干，三年包栽包撫育，效果顯著，應予推廣。

（四）經驗說明，在積極支持群眾造林的同時，有計劃地發展國營林場，是加速綠化和減免水土流失的必要措

施。由于水土流失严重的地区，一般也是种苗缺乏，群众困难較多的地区。在这类地区，我們过去除了根据可能尽量發动群众采种育苗外，并由国营林場供給群众种苗。例如1956年全国供应群众的林木种子約有二千五百万斤，苗木約有一百亿株，其中大部分用在西北、华北和东北等水土流失地区，从而帮助群众解决了种苗方面的困难，加快地完成綠化任务。这样作是完全必要的，今后对种苗缺、困难多的地区仍应由国家給以必要的支持。

另一方面，水土流失严重的地区，一般也是造林条件較为困难，造林技术要求較高的地区，因此林業部門在这些地区加强技术指导是必要的。过去兩年，各省已根据这种需要，設立了很多林業工作站，并大批地为合作社訓練林業員，在技术指导方面起了很大作用。今后这方面的工作仍需繼續加强。

与充分發动群众造林同时，近年在水土流失地区也开展了国家造林，例如1956年国家营造的水土保持林即有二万公頃，占全年国营造林总面积的8%。在山西省桑干河流域的水土流失严重地带，由1952年至1956年共营造国有林八千公頃左右，目前沿河兩岸已生長着寬大的林带，巩固了河岸，使水流归了槽。在南方的韓江、贛江、西江以及其他河流上游的荒山地区，近年来已新設了很多国营林場，新造幼林不仅对保持水土有極大作用，同时也为国家添加了用材。今后在宜林荒山荒地面积大而群众力所不及的水土流失地区，应由各省統一加以规划，适当地扩大国家造林，以便加快地保持水土和供应国家木材。

(五) 实践証明，封山育林，是用人工保护幼树和用人工促进森林天然更新的很好办法，特别是在劳力缺乏的水



土流失区，更有重要意义。几年来，在各省水源山地，很多乡村的封山育林工作已获得了显著效果，不仅保持了水土，而且对当地群众的生产和生活都起了很大作用。例如甘肃省武山县馬河乡，在解放前是个水土流失严重、农民穷苦不堪的地方，自1952年开始封山育林，现在占全乡30%的坡地已长出幼林和杂草，九条干涸已久的山溝，现在已是清水長流，停置多年的水磨又恢复运转。由于幼林保持了水土，加上精耕細作，粮食产量已由解放前的每亩60斤提高到147斤，全乡由普遍缺粮变为基本上無缺粮戶，去年还卖给国家余粮40万斤。林木亦开始有了收益，去年每户平均已收入十多元。各省类似馬河乡的例子很多。

各地在封山育林方面的經驗主要是：（1）划出群众利用的柴坡、牧场，和群众民主議定封山区，一般应在有母树或萌芽根、土壤較好、容易成林的陰坡先封；（2）有封有放，开放时組織群众有計劃地割草砍灌木；（3）明确林权，貫徹“村封村有，社封社有”政策。这样，从各方面結合群众现实利益，封山育林才受群众欢迎。

当封山育林已有显著效果，幼林已經生長起来以后，就应注意使护林工作和合理利用結合起来，在不破坏水土保持，不妨碍林木連續生产的原則下，帮助群众规划，确定“目的树种”，以便保留可以成材的主要树种，使它能达到适当密度，其他杂木和病枯木等則不妨砍伐，以供有計劃的使用。很多地方在护林工作中一面將乱砍乱伐破坏森林的活动管理起来，一面組織群众学习技术，更給以貸款，开展了利用杂木、梢条編制各种用具和挖藥材等副業生产。这样，既保护了林木，又滿足了群众当前生产生活所需。

总之，封山育林是保持水土的有力措施之一。各地宜

根据当地具体情况和經驗，繼續大力推行。

(六) 培养典型和推广先进經驗，是开展水土保持工作的很好方法。几年来，各个水土保持区創造了不少典型，也培养了不少干部和群众积极分子。并且由于典型經驗的出現和推广，把水土保持工作大大向前推进了一步。在这里，不妨把大泉山这个全国著名的典型介紹一下。大泉山造林經驗的主要内容是：經過整地（挖水平溝、魚鱗坑，并結合砌田埂、修谷坊、打旱井、挖涝池等水土保持工作），而后一山一片，一溝一塊的集中造林。并采取了农林混作、乔灌木混种、用材林与特用經濟林因地制宜地营造的方法。在造林后，还加以保护和撫育。这一套完整的造林方式，是很科学的。山西省在总结这一典型經驗后，过去兩年先后在全省組織了各級干部和群众約一万余人前往参观學習，外省也有不少人去参观。由于大泉山造林經驗的出現和推广，黄河中游各省的造林工作就有了新的發展。首先在领导方法上，深刻体会到創造典型，組織参观，是推动群众开展营林工作的好办法。同时，通过参观學習，具体的傳授了造林技术。目前，陝、甘、晉三省黄土干旱地区，已經普遍地采用了水平溝、魚鱗坑的整地造林方法，显著地提高了造林成活率。

与培养典型同时，几年来各地都作了一些評选林業劳模和各种奖励工作，在推动工作与提高工作方面收到相当效果。今后各省应更多的注意这一工作，以便鼓舞干部和群众前进。

(七) 制止水土流失的任务，需若干年才能完成？这在今年八月水土保持座談会中，曾經根据过去經驗，就水土流失現象極严重的黄河中游作了如下的估計：

人多地少地区，占黄河中游全地区的51%，估計需二十五年左右可以基本控制水土流失；人少地多地区占38%，由于劳力缺乏，需要三十五年左右时间，个别人口稀少地区占11%，如無外力支援，則需四十年以上。

我們以为人口稀少的山区，与其广种薄收，耗費了宝贵的劳力和資金，在山坡上全面开筑梯田，倒不如在耕种能力所不到的地方，尽量造林，比較合算。陈主任的报告中說，“在人口稀少地区，采取簡單易行的封山育林、育草等办法来迅速恢复植被”，也就是这个意思。造林、育林，比筑梯田、修田埂等工程节省劳力，节约时间，而且山坡上培植森林，比任何一切措施适应自然，可以更多、更好、更快、更省地收到水土保持的功效。这不仅对农田有利，还可以延長下游水庫的寿命。官厅水庫自1953年以来，平均每年淤积泥沙4,400万立方公尺，如果上游山地不造林，則20年后蓄洪能力就要减低，发电能力也將减弱，30年后基本失效，48年后將全部淤滿泥沙。三門峽水庫，为了建成后能延長寿命，必須爭取时间来迅速搞好上游的水土保持工作。所以，我們以为，黄河中游山多人少地区，以多造林、少垦山为計。而已垦的农地，必須精耕細作，想尽一切方法来提高單位面积产量，使它合乎农業發展綱要（修正草案）第二条的标准，拿黄河中游來說，以十年內达到每亩产粮食400斤为标准。这样，“以田养林，以林护田”，目前利益与長远利益都可以照顧到。这一点，在这次會議上是否有討論的必要，請各位研究。

### 三、营造水土保持林的方針和任务

几年来，水土保持工作的实践証明了“全面规划、綜

合開發、坡溝兼治、集中治理”的方針是正確的。今年八月間國務院水土保持委員會召開的黃河中游水土保持座談會，又進一步明確了水土保持的一般規律，指出了面蝕是水土流失的根源。所以，要保持水土，必須本着“向水土流失原因作鬥爭”的原則，以治坡為主，結合治溝。而在治理方法上，應從生產出發，結合群眾當前利益，以發展農業生產為主，採取綜合措施。座談會又指出了，過去我們在工作中，偏重工程措施，對農業技術和生物措施的重要性認識不足，同時，各種措施配合不夠，互不聯繫，以致效益不顯著。

最近鄧子恢副總理在山東省社會主義農業積極分子代表會議上的講話，指出了我國農業生產的方向。他說：第一個方向是提高現有耕地的單位面積產量，第二個方向是向山區發展。他指出，我國國土面積是“八山一水一分田”，山區生產門路多，應當發展多種經濟，其中“造林是百年大計，是發展農業的根本”。鄧副總理又指出：

“大力開展植樹造林運動，搞好水土保持，從根本上克服旱災和水災危害，並增加山區生產收入”，就是說，植樹造林的最終目的之一，也是為了提高農業生產。因此，我們可以說，只有提高耕地的單位面積產量，才能够少壘山，多造林；反過來說，只有少壘山，多造林，才能够穩定地提高耕地的單位面積產量。

根據上述水土保持工作的總方針和農業生產的發展方向，我們可以知道，擴大森林面積，是提高農業生產的根本措施，也是我們全國當前的迫切任務。林業部本着這種原則，又根據全國農業發展綱要（修正草案）第18條“發展林業，綠化一切可能綠化的荒地荒山”的精神，在今年

11月举行了全国林业厅(局)长座谈会,初步拟定了今后十年内(1958—1967年)合作社造林4,200多万公顷和国家造林1,500万公顷的长远规划。当然,这里头不单是水土保持林,还包含着用材林、特用经济林和护田林等等。

但是,森林不论那一种,都发生水土保持的功用,中国水、旱、风、沙灾害之多,就是吃了荒山的亏。如果满山满壑都复盖着郁郁葱葱的树木,则用材林也好,特用经济林也好,什么森林都可以保持水土。根据捷克农业科学院近年来的大规模的调查研究,各种森林的保水能力虽有差别,但总的说来,有林地比无林地保水作用要大到2—96倍。土是被水冲下来的,山上只要能保水,就能保土。又据苏联记录,在郁闭的森林中,降水量的13—40%被截留在树冠;3—10%在林地被蒸发;50—80%渗入土壤;径流(一下子往山下直冲的水)至多不过1%。而渗入土壤的水,一部分留在土里,另一部分通过土壤,慢慢流下,变为泉水、井水,这一部分水的流速很慢,一年只走二公里。所以,森林可以蓄水,可以防洪;非但可以防洪,还可以防旱。

那末,依照林业部的十年造林规划,中国森林复被率将达到怎样程度呢?这一造林任务完成后,林地面积占全国土地面积的百分率,将由现在的7.9%增加到16%左右。如果除去新疆、西藏、青海、内蒙等地区,则其余21个省区内,森林复被率将达到23%左右。所以说,这样大规模的造林,再配合上农业、水利等其他措施,显然地,可以控制水土流失;可以克服水、旱、风、沙等农田灾害;同时,可以生产工矿、建筑、交通用材。

#### 四、这样規模宏大史無前例的造林任务，是否可以完成？依靠誰完成？如何去完成？

下面准备談談这三个問題：

第一、造林任务可以完成。应当肯定，已經取得了社会主义革命胜利的中国人民，完全有可能来实现这个偉大的綠化任务。1956年农业合作化高潮到来和中央提出了12年綠化的号召后，就曾經鼓舞起广大群众在林业建設上的热潮，当年造林330余万公頃，一年完成过去兩年多的造林任务，出現了很多的先进典型和模范事迹。如果說，这是在我国农业合作化初步完成和种苗等各項准备工作不足的条件取得的巨大成績，那么就应当看到，兩年來合作社的組織和各种制度已日趋健全；劳动效率已普遍提高；同时，几年来建設山区的实践，使广大干部和群众已开始認識到發展林业是保持水土、改变山区自然面貌与經濟面貌的根本办法，从而綠化山区的積極性会更加提高；各級领导在林业工作方面也积累了相当的經驗，建立了很多基層林业机构和培养了大批干部。加之，农业發展綱要（修正草案）已經公布，农村正在热烈地展开討論；同时，通过整改，陸續有成千上万的干部被調“下乡上山”，加强林业战綫；而且广大农村中經過兩条道路的大辯論，农民群众的社会主义觉悟已大为提高。这許多主观的和客观的有利条件彙集起来，农村中必将掀起一个更热烈更雄偉的生产高潮。在这种形势下，我們完全有可能领导群众在林业生产战綫上来一个大的躍进，而且我們也应当及时的从各方面作好准备工作，以迎接新的綠化高潮的到来！

第二、造林主要靠合作社。应当明确，林业是广大群

众的生产事业，造林主要依靠群众，特别是依靠农业合作社，也只有充分发挥群众力量，才能完成这样巨大的任务。所以凡是群众力量所能及的地方，都应该依靠群众造林，在群众力量所不及的地方，则依靠国家造林。

为了充分动员群众的积极性来从事林业建设，我们的工作必须密切结合群众利益，从解决群众当前生产、生活上迫切需要出发。目前水土流失严重地区，一般是燃料、肥料、饲料都缺，群众还在烧粪，或化很大劳力掘草根和远道打柴。因此，在这类地区解决烧柴，是农业增产和保持水土的重要问题之一，必须在营造水土保持林当中，大量采用乔灌木速生树种，以求在三、五年内，首先解决烧柴问题。同时为了改变这种地区的穷困面貌，需要因地制宜地结合各种水土保持措施，适当地发展核桃、栗子、油桐、油茶、乌柏、桑、茶等特用经济树种和各种果树，以便发展多种经营，增加群众收益。

此外，还必须看到，随着农村生产的发展和农民生活的提高，农民对木材的需要也越来越多，若干年以后，民用材消耗量将数倍于今日。因此，于发展薪炭林、特种经济林的同时，还应当注意发展一定比例的用材林。除了组织合作社的成片造林以外，还要发动个人和机关团体利用各种隙地进行零星植树，并因地制宜，尽量采用各种速生树种，如平原地区尽先种植杨树、泡桐、楝树、桉树等。至于在有条件、有习惯经营用材林的地区，仍应以用材林为主，继续发展。在有条件进行封山育林的地方，应继续组织群众育林。只有这样从各方面发挥群众力量，从多方面开展营林工作，才能胜利地完成保持水土、增加生产、保证民用材自给和供应国家一部分用材的任务。

几年来，各地提倡由合作社自己采种，自己育苗，自己造林，已取得了巨大的成果和丰富的經驗。今后仍应貫徹这一方針，主要依靠群众力量进行綠化。但由于水土流失严重地区，一般也是种苗缺乏、群众困难較多的地区，为了帮助群众克服困难，在这些地区，今后仍应由国家給以必要的种苗或經濟上的支援。

为了加快綠化荒山，控制水土流失，并为今后国家更大規模的建設貯备用材，在水土流失地区，凡是宜林荒山荒地面积較大、群众力所不及的地方，应有計劃地建立国营林場。国营林場应采用速生用材树种，一方面完成水土保持任务，另一方面为国家生产木材。应当看到，我們現有森林資源貧乏，只能解决若干年的需要量，要做到木材源源不絕的供应，今后十年內的国营造林，將担当重大的使命。

第三、要搞好大規模群众造林，必須从山区生产规划开始。为了結合农村各項生产建設，完成綠化荒山荒地、控制水土流失的任务，必須作好山区生产规划工作，加强对林業生产的領導，并与农業、水利等水土保持措施密切配合。

經驗証明，作好山区生产规划，合理地划分农、林、牧等各种用地和安排各种水土保持措施，是綜合地开展水土保持工作和發展多种經濟的重要步驟。截至目前为止，全国已經完成一万多个山区乡、社的生产规划。凡是规划作的比較好，执行比較徹底的地方，都很好地發掘当地的生产潜力，發展农、林、牧、副業多种經濟，而且开展水土保持的綜合治理工作。根据中共“八大”和三中全会發展山区多种經濟和充分注意保持水土的精神，山区生产规



划工作，今后在水土流失地区仍須优先进行。邓子恢副总理在最近召开的山区生产座谈会上也指出了这一工作須由党委統一领导，农、林、牧各有关部门参加，从上而下提出要求，然后从下而上提出规划。

由于技术力量薄弱，經驗不足，初步规划时，不应要求过高。倘能切实依靠群众，認真调查研究，并以合作社为基本规划单位，抓住生产中的关键問題和水土流失的主要因素，內容簡短扼要，通俗易懂，就可以达到初步规划的目的。即或在规划中还有不足的地方，也可以在执行中加以修改和提高。

有了规划，还要加强领导，采取各种措施去促其实现。根据各地在合作化高潮以后领导林业工作的經驗，对群众造林来说，领导的主要任务，首先是要把林业工作列入领导日程，与整个农村工作作统一安排。同时应分别地区，培养与推广典型經驗，以生动的实例教育群众和訓練干部。其次是要加强对林业工作站的领导，使之成为指导合作社开展林业工作的得力助手；并为合作社訓練林业員，通过他們使技术为群众所掌握。此外要帮助合作社建立与健全林业生产組織和劳动报酬制度，妥善处理林木入社和現有林木的保护、利用等問題。这些工作，对进一步推动群众造林加快水土保持工作都有重要作用。

对国家造林来说，今后發展的国营林场都是在地广人稀的地方，在劳力調动、各种物资供应等方面，会遇到很多困难。因此要求各地党政领导給林场配备强有力的领导干部，并从各方面給以大力支持。由于林场建設是百年大計，因此在設林场之前，必須充分作好調查設計和各項准备工作。

不論群众造林或国家造林，为了促使水土保持工作的順利开展，都必須十分注意保証質量，在保証質量的基础上来要求数量。应当指出，目前很多地方的造林成活率还是不高的。由于采用重量不重質的方式去造林，結果苗木死亡很多，稀疏歪扭，不能郁閉成林，既減弱了保持水土的效果，也不能長成有用之材。今后一定要保証選擇优良的种苗；造林前要整地；造林时务須密植；造林后要除草松土，加强保护；缺苗的要补植。这样，才能够充分發揮保持水土和增加生产的作用。

为了貫徹綜合治理的方針，农、林、水等有关水土保持部門必須在各級党政的統一领导下，密切配合。怎样才能密切配合呢？我們認為山西省所采取的集中和連續的工作方式可以參考。这一工作方式的特点是：农、林、水、牧同在一定地区内統一规划，而后按农、林、水、牧各項不同性質的業務、要求和施工季节，依次完成各个作業区的某一業務，当一个作業区的某項業務完成后，其他業務也陸續跟上。这样就把不同性質的农、林、水、牧等各項業務統一于水土保持工作的相同工作上去了。

同志們！从根本上改变山区自然面貌和經濟面貌的任务是非常艰巨的，也是非常偉大的。过去几年我們已經取得了不少成績和經驗，今后我們只要繼續加强領導，各部門通力合作，并坚决依靠群众力量，善于發揮农村合作化以后的各种積極因素，并以愚公移山的毅力坚持下去，我們就一定能够胜利地完成这个改造自然的历史任务！

（1957年12月）

# 有关黃河流域水土保持工作方向和水土保持措施效益計算的几个問題

(1957年8月3日在黄河中游水土保持座談会上的發言)

苏联水土保持專家  
地質矿物副博士 M·H·札斯拉夫斯基

我作为中华人民共和国水利部考察組的一个成員，曾有机会到过黄河流域的許多地方。我們了解了土壤侵蝕的發展情况和水土保持工作中已經取得的巨大成績。我們也怀着特別大的兴趣了解了丰富的群众經驗和先进合作社、試驗站的工作成就。

世界上大概沒有任何一个地方發展着象黄河流域这样严重的土壤侵蝕，也沒有任何一个地方完成了象黄河流域目前所进行的这样巨大的水土保持工作。

由于土壤侵蝕的發展，使得农業、水利、电力、工业和航运事業进一步的發展及进一步提高人民生活水平等等問題的解决复杂化了。因此，黄河流域的水土保持工作有多么大的国民經济意义，是大家都非常清楚的。

由于三門峽水利樞紐的修建，本次會議特別注意到水土保持問題，因为，負有防洪、發電、灌溉巨大使命的三門峽建築物的寿命是以水土保持工作的成績為轉移的。

黃河流域的水土保持工作不僅是一個很重要的問題，同時也是一個非常複雜的問題。

我們認為，特別是對於水土保持工作方向的許多問題應給予足夠的注意和深入的研究。

請允許我就黃河流域水土保持工作方向中的幾個問題交換自己的意見。我力求扼要地談十四個問題，最後一個問題是黃河流域各項水土保持措施的經濟效益的估算。

(1) 土壤侵蝕帶給國民經濟的損失是巨大的，並且是多方面的。在發生面蝕時，大量腐植質和無機養料與土壤一起被帶走，地表徑流和旱災加劇，作物產量降低，以及土壤肥力不斷惡化。溝蝕能毀壞大量土地和使其完全不能為農業生產所利用，加劇地表徑流和旱災，毀壞道路和建築物等。

但是，除了面蝕和溝蝕本身帶來的危害之外，由坡面上和溝里下來的侵蝕產物給國民經濟帶來的損失也是很大的。這些被帶出來的泥沙堆積到耕地上和渠系中，池塘水庫河道內以及其它地方。他們有時引起低凹地段上農作物的死亡，水庫、池塘和渠系的淤積，河道的淤淺等。

經常出現的特大水災，大面積內澇，水庫和水電站壽命縮短，航運艱難和停頓等的原因之一，就是由土壤侵蝕的後果造成的。

土壤侵蝕的後果要求必須進行一系列的附加工作，如培修和加高河堤，清除耕地上、渠系、池塘、河道中的泥沙，抬高水庫水壩的高程等。

虽然，从坡面和溝里下来的泥沙帶給国民經济的損失并不比面蝕和溝蝕本身帶來的損失小（而有时甚至更严重），但是我們認為和一切不良的侵蝕后果的斗争，首先应该导致消灭产生和促进土壤面蝕和溝蝕的原因。

为了防止泥沙进入低凹的耕地、河系、池塘、水庫、灌渠等，首先防止面蝕和溝蝕的进一步發展是很重要的。

（2）大家知道，土壤侵蝕是由降水产生的地表徑流造成的。防止土壤侵蝕也就是爭取减小地表徑流量削弱地表徑流强度。

为防止强烈的地表徑流，应该把各項水土保持措施布置在从分水嶺至坡脚的整个坡面上，而为防止泥沙进入河系或水庫，各項水土保持措施应能控制住該河流或水庫（从分水嶺綫开始）的整个集水面积。

这样，每个流域就好象是一个为采取全套水土保持措施的統一的自然基地一样。而这整套的水土保持措施，首先应能达到在每一亩坡地上用一切可行的办法来攔蓄地表徑流。

（3）为达到最大程度的攔蓄地表徑流，預防土壤侵蝕，坡面上的各項水土保持措施应该促使提高土壤透水性，創造水土保持的小地形，和改善植物被复。

扩大坡面上合理耕种的土地的面积，逐漸加深耕作層，使土壤有結構，增施更多的有机肥料——用这些和其它各种办法可以大大提高土壤的透水性。

培修梯田、地埂、开挖水平溝和防冲溝，在坡地上采用橫坡耕作，壟作区田——用这些和其它各种办法可以大大减小地表徑流。

减小荒地面积，在耕地上創造茂密的植物被复，改良

坡地牧場，扩大造林面积和提高造林質量——用这些和其它各种办法可以大大减小地表徑流，削弱土壤侵蝕。良好的植物被复的水土保持作用可以和工業中用的高标号工具鋼、建筑工程中用的高标号混凝土等量齐观。

因此說，坡地上森林、牧草、一年生作物占的面积愈大，一年中有良好植物复被的时间愈長，愈精耕細作，培修的梯田、地埂、水平溝愈多，那么地表徑流也就会愈小，侵蝕也就愈会輕微。

(4) 为减小地表徑流和防止土壤侵蝕应该采用綜合的水土保持措施，即农業技术措施，农業改良土壤措施，森林改良土壤措施和水利技术措施。綜合地集中地采用这些措施，并使这些措施能够达到互相补足是非常重要的。

在很大的面积上，非常分散地做了很多工作，可能水土保持的成效并不大。但是，按小流域面积綜合和集中地采用水土保持措施时，在短期內即可收到很大的效益。

(5) 整个流域面积上的水土保持，同时也就是防止溝壑發展的主要措施。溝內的水土保持工作必須要与整个流域面积上的全套水土保持措施配合起来。不同时消灭或削弱溝壑形成的原因——不消灭流域面积上地表徑流的集中，就不可能有效地治溝。溝內的水土保持工作应该是整个流域面积上水土保持措施的一个組成部分。

威廉士院士曾經写到，在进行向侵蝕后果作斗争的治溝的同时，如不向侵蝕的原因作斗争，那么这种治溝是不合乎邏輯的。

(6) 合作社和国营农場的大部分坡地都有土壤侵蝕現象。因此，黃河流域水土保持問題解决的成效，与各合作社水土保持工作开展的情况有很大关系。

制定任何一个合作社的水土保持规划，首先要解决每亩坡地的合理利用问题。对黄河流域说来，所谓合理的土地利用就是生产率最高的，同时在很大程度上又能防止土壤侵蚀现象发生的土地利用。

合作社的各种农业用地的布置应该是使每种用地为国家和农民所需要的产品带来的收入最多。同时预防土地被侵蚀作用破坏。

当开垦坡地用作各种用地时，以及在各种用地进一步使用过程中应采用那些既能保证作物最高产量，又能在很大程度上防止侵蚀作用的发生的农业技术，农业土壤改良，森林土壤改良与水利技术措施。

合作社土地上的所有水土保持措施都应服从不断提高作物产量和增加农产品总收获量这一任务，水土保持规划本身实质上就是在黄河流域的特殊自然条件下，采用生产率最高的，最精耕细作的农业耕作的科学基础。

(7) 中国在坡地修梯田和培地埂方面，已积累了多世纪的丰富经验。

坡地修梯田和培地埂工作进行得正确时，就为坡地拦阻全部降雨量和完全防止土壤侵蚀发生提供了可能性。梯田是一项最重要的防旱措施，许多地区的梯田为坡地灌溉创造了条件，梯田化了的坡地能改善劳动条件和坡地耕作技术，能显著提高作物产量，同时也有益于森林与果树的生长。

所有这些都说明，坡地修梯田与培地埂是最重要的水土保持措施，所以在做规划时，最好能非常注意这项措施。

(8) 大家知道，目前，坡耕地发生着大量土壤流失，因此，对水土保持的农业技术措施应该非常重视。

在坡地上應該普遍采用既保證每亩坡地能获得最高产量，又能防止侵蝕的發展的农耕制度。

坡地耕作时，不允許采用任何一項容易引起土壤侵蝕的农业技术措施。坡地上所采用的全部农业措施必須要削弱土壤侵蝕發生的可能性。

黄河流域几乎所有提高坡地作物产量的措施，同时也應該是防止土壤侵蝕的措施。合作社所采用的水土保持措施應該是有助于提高作物产量和增加作物总收获量。

在土壤侵蝕地区，若不采取水土保持措施是不能或者很难指望获得高额产量的。同时只有在合理的耕作及植物被复良好的情况下才可能在坡耕地上取得水土保持方面的巨大成績。

施行很好的等高翻耕，进行合理的选配作物，采用混播、条播間作，收获后立即播种和有复盖作物的播种，确定合理的作物換茬，采用作物带状間作、条播、溝播、壟播等，再加上最优播种量，开横溝，增加施肥量——用这些措施和其他各項农业技术措施可以在很大程度上提高作物产量，并显著地削弱土壤侵蝕現象。

当談到水土保持的农业技术措施的重要性时，我們認為普遍的停耕 $20^{\circ}$ 或 $25^{\circ}$ 陡坡不應該算作必要的水土保持农业技术措施。

从土壤侵蝕發展的危險性的观点来看，恐怕开垦到多大坡度倒不那么重要，而重要的是这些坡地如何开垦。

十分明显，在坡度为 $25^{\circ}$ — $30^{\circ}$ 修了很好的梯田和地埂的坡地上，土壤侵蝕的危險性要比坡度为 $5^{\circ}$ — $10^{\circ}$ 的坡地采用順坡耕作順坡播种，而不采用任何水土保持措施輕微得多。关于开垦陡坡的問題，在各种不同情况下，可根据



当地的自然条件，人口密度和經濟上的必要性来分別解决。

重要的是，在每亩坡地上都采用必需的水土保持措施，开垦的坡地愈陡，所采用的措施就应愈可靠。

我們認為，不普遍禁止开垦 $20^{\circ}$ — $25^{\circ}$ 的坡地，而禁止不合理的开垦坡地可能还正确些。

(9) 目前，黄河流域有大量侵蝕非常严重的已不为农业生产所利用的土地，为了提高这些土地的生产力和制止土壤侵蝕进一步積極的發展，广泛地开垦这些丢荒的侵蝕土地，是非常合理的。

当然，用什么方法开垦侵蝕坡地和种什么作物，在每一种不同情况下，可根据侵蝕的特点，坡地的破碎程度、坡度和其他自然因素，以及經濟上的合理和实现这些措施实际可能性来分別决定。开垦这些土地除去用来造林外，很大面积的侵蝕荒坡地也可以利用培植多年生牧草，在一部分几乎完全不能生产的侵蝕坡地牧場上播种多年生牧草，也是很合适的。

开垦侵蝕坡地播种多年生牧草可能起很重要的經濟与土壤改良作用。

第一，广泛采用这项措施能大大地增强畜牧業的飼料基地。

第二，合理开垦坡地种植多年生牧草，能完全制止侵蝕作用对这些土地的进一步破坏。

第三，在多年生牧草的作用下，由于土壤內腐植質丰富和土壤結構改良的結果，侵蝕土地的肥力將逐漸恢复。

考虑到苏联的經驗，我們建議在黄河流域試用帶狀間作开垦坡地。采用帶狀間作开垦坡地，能显著地削弱地表

徑流，防止侵蝕現象的發生，坡地能耕作成梯田，所有这些都為多年生牧草與一年生作物的丰收創造了條件。

(10) 黃河流域有大量完全不適合農耕的溝壑土地和被溝壑割切得很破碎的坡地。

這些土地需要趕快的綠化。綠化這些土地，一方面能保證制止溝蝕對耕地的進一步破壞，另一方面它又是利用荒蕪土地，解決燃料、建築用材等的最合理的方法。

破碎陡坡與溝壑內的造林工作與農業技術，農業土壤改良和水利技術措施配合進行是非常重要的。在完成造林工作後這些綜合措施應能立刻促使土壤侵蝕的停止或急劇削弱，應能為林木很快的生長創造條件。

造林工作完成得越多，對防止土壤侵蝕越好，這是十分明顯的。但是，除要求完成巨大的造林工作量外，注意解決首先把林造在什麼地方最合適和如何造林的問題，以便使所造的林更快地收到最大效益也是很重要的。

我們認為給各地區硬性規定在 $20^{\circ}$ 或 $25^{\circ}$ 以上的坡地上進行綠化的一般界限是不合適的，在一些情況下，林必須造在 $5^{\circ}$ — $10^{\circ}$ 的非常破碎的坡地上，而在另一種情況下，綠化 $30^{\circ}$ 或 $30^{\circ}$ 以上的坡地有時不合適，因為這些土地可以作為其他用地。

(11) 我們在黃河流域一些縣份所看到的採用綜合措施利用溝壑土地的經驗是很寶貴的。

這裡，溝坡的靠近溝床部分和溝底已形成一系列縱向（沿溝的縱斷面）和橫向（沿溝坡）梯田，上面種植着各種一年生作物。溝內所修的壩，為灌溉梯田上所播種的作物提供了可能性。此外，為了灌溉作物利用了溝底的井水，由於發展了灌溉，優越的小區氣候和攔阻了從坡上流

下来的土壤，农民們在这些溝壑土地上获得了小麦、谷子、玉米和其他作物的丰收。溝坡梯田的上部分，以及沿溝边农民栽种了灌木与乔木，以及多年生牧草。

正确結合水土保持来开垦溝壑土地發展农业生产的經驗，我們認為是值得最广泛地推广的。

(12) 中华人民共和国社会主义制度的农业和整个国民經济的發展已为不發展土壤侵蝕的土地經營提供了可能性。但是，为了实现这种可能性，必須非常注意采取一系列措施以防止侵蝕新策源地的發生。

正如在医学方面一样，預防疾病胜于以后治疗，在土壤侵蝕方面也是如此，預先防止土壤侵蝕作用發生要比以后采用措施治理好得多。严重的土壤侵蝕正如重病一样是很难治好的。

因此，非常注意預防侵蝕發生的水土保持方向是非常重要的。

在自然条件容易引起土壤侵蝕發展的地区，在开展农业生产，森林采伐，进行道路、水利、开矿和其他工程建設时制定和严格地执行一些必要的水土保持条例是适宜的。

(13) 順利完成黄河流域的水土保持任务要求必須解决有关設計、规划、試驗研究工作的發展及干部培养；宣傳水土保持工作领导等一系列問題。

在設計方面，編制出版水土保持典型措施和典型合作社及小流域水土保持綜合措施的定型設計是必要的。非常希望能够拟定梯田、地埂、綜合利用溝壑土地，各种农业耕作技术措施，水利技术措施及其它措施的各种方案，并对各种方案提出技术經济上的論証。編制通用的水土保持措

施名称，工作量計算單位，粗略的勞力定額和完成工作量的統計标准也同样是很必要的。

水土保持的规划方面，研究編制合作社水土保持规划方法，和进一步作县、專区和省的规划方法是很重要的。

目前，在黄河流域，自然經濟条件不同的各个地区內为較多的合作社和国营农場編制水土保持典型规划是非常适宜的，我和中国同志們一起試作了这样一个规划，关于这个规划將在这次會議上單独介紹介紹。

在發展科学研究工作方面，能在各农業，畜牧業及林業試驗站上扩大对水土保持和提高坡地生产力問題的研究范围是很适宜的，根据各試驗站的特点，进行水土保持的农業技术，农業土壤改良，森林土壤改良和水利技术的科学研究是很重要的。應該特別注意研究合作社和小流域面积上綜合水土保持措施的效益。

在培养干部方面，重要的是在各农，水，林学院和中等專業学校內增开水土保持課程，很显然，在农業，水利，林業和其他單位开办的各种訓練班內对水土保持措施的研究范围也应扩大。培养干部工作的进一步展开就需要研究制定适当的教学大綱，出版教科書等。

在水土保持措施的宣傳方面：重要的是推广出版帶顏色的宣傳画和有圖解的通俗小冊子，組織群众到典型合作社和試驗站去參觀，在合作社組織講演和座談会，举行展覽会和放映电影等等非常好的經驗。

在水土保持工作的領導方面，使各个部門能够密切配合是很重要的。我們認為，在这个問題上各省的水土保持委员会，黄河水利委员会和全国水土保持委员会將起非常大的作用。关于人烟稀少地区水土保持工作的特点，对某些

水土保持措施的撥款、貸款、完成水土保持工作的工資和獎勵等問題都需要進行深入的研究。

(14) 对黃河流域水土保持工作的經濟效益計算的几點意見。

土壤侵蝕帶給國民經濟的巨大災害我們已談過了，據現有的觀測資料，每平方公里面積的年土壤流失量達數千和數萬公噸。

例如，綏德縣葑園溝1956年8月8日一次暴雨，平均每平方公里土壤流失量由17,000到21,000公噸，據我們考察隊在榆林縣鉄爐峁村的觀測，由於1956年夏季的暴雨，每平方公里土壤流失量超高40,000公噸。

在發生土壤侵蝕時，土壤要失掉大量的無機養料，據郭鼎輝先生的計算，每平方公里土壤流失量為10,000公噸時，其中就要損失掉8—15公噸的氮，15公噸的磷和300公噸的鉀。據黃委會趙明甫主任引用的資料，由於黃河流域土壤侵蝕，每年流失的土壤中所含的氮肥等於1952年全國使用化肥120余倍。

在土壤流失地區，每年從每平方公里沖走的腐植質達几十公噸和几百公噸。在坡地上產生大量地表徑流，因此，也就經常發生嚴重的旱災。從坡地上流下來的水流給下面莊稼帶來很大的災害，有時由於細溝侵蝕，20—70%面積上的作物被毀壞或遭死亡。目前有許多資料表明，有時侵蝕土壤上作物產量減少 $1/2$ — $2/3$ ，或更多一些。在牲畜踐踏的坡地牧場上土壤侵蝕將進一步地破壞草皮，因之使很稀的植被惡化。

坡地的大量地表徑流與土壤流失使低凹地區的莊稼被淹沒和被淤。

黃河流域溝壑的不斷發展每年都要毀壞幾萬公頃好的土地。溝壑也加劇旱災的作用，破壞道路等。

從坡地流失下來的土壤使池塘和水库迅速淤積，例如，在1953—1955年間蕘園溝5個壩的攔泥量達1,760,000公方；占水库總容積的44%，只8月8日一次暴雨泥沙的淤積量就增加了542,000公方。容積為240,000公方的王茂莊水库兩年期間全部淤滿。小池塘經常是一年就淤滿了。池塘和水库這樣快的淤積顯著削弱其防洪與灌溉作用，並給漁業發展造成很大困難。

大量泥沙流入黃河水系將引起多么嚴重的後果，是大家都非常清楚的。

大量推移質泥沙的淤積是經常發生特大水災的主要原因，這些水災帶給國民經濟不可估計的損失。為了防止水災要培修和不斷地加高、修理堤防，從而擴大了內澇面積，河床淤高給開發河流水利及發展航運造成困難。

輸沙量非常大的黃河使渠系管理工作變得複雜了。由於河水的含沙量特別大，引起了灌渠的很快淤積和渠道輸水能力的降低。例如，據泥沙研究所的觀測資料，引黃東三灌區在333天的灌水時間內進入渠道的泥沙達3,923,000公方，泥沙淤積量為690,000公方。東第一干渠經過19天的放水後，渠道泥沙大量淤積，1953年10月的進水量由65公方/秒減少到3公方/秒。為清除渠道的泥沙需要花費很多的勞力。

因此，坡地土壤肥力的降低、細溝侵蝕對莊稼傷害、溝蝕對耕地的破壞、坡地徑流淹沒和淤積低凹地區的土地、灌溉制度惡化、內澇淹沒耕地、洪水淹沒大面積的土地——所有這些都使黃河流域農產品的總收穫量大大降

低，使不断提高作物产量和进一步改善人民生活水平的任务很难完成。

大家都了解，土壤侵蚀给黄河动力开发事业造成多么大的困难，特别是在目前由于三门峡水库的修建，这个问题就显得更尖锐了。

黄河巨大的输沙量要求设计较大的死库容，增加壩的高程，加大水利枢纽，采取减少水轮机磨损，和冲洗库内泥沙的措施等。

黄河巨大的输沙量造成水库迅速淤积的非常严重的危险。根据技经报告资料，由于修建三门峡水利枢纽计划修建24个支流水库，其中19个为专用作拦泥的水库。第一期（1967年以前）计划修建5个大型支流水库和5个小型支流水库，总容积为7,560,000公方，这几个水库的淤积期限预计是由9年至24年，修建这些水库计划花费64,000,000元，修壩用的劳力为27,000,000工日。

此外，根据技经报告，为在沟壑内拦蓄泥沙计划修谷坊2,533,500座，壩236,300座，其中第一期要修大壩310座，小壩78,800座，谷坊638,200个。

虽然计划作这么大的工作量的拦泥工程，根据三门峡初步设计资料，1967年流入三门峡水库的泥沙减少20%，50年间水库泥沙的淤积量为340亿公方，其中已全部淤满的死库容98亿公方。

所有这些都表明，由于三门峡的修建，黄河流域水土保持工作具有多么重大的意义。

在我发言的第一部分，曾对水土保持工作的方向问题发表了几点意见，我们说，应该特别注意采用预防坡地上的土壤侵蚀和防止沟壑进一步发展的各项措施。我们认为，

也只有采用这些措施才可能減輕黃河流域的土壤侵蝕。

由于三門峽水利樞紐的修建，在这次會議上大家特別注意到了水土保持措施效益估算這一問題。

我們認為，計算水土保持措施的效益時，把在黃河流域正確採取的各項措施的良好效益全部考慮到是很重要的。

非常重要的一是，按照所規劃的水土保持措施的項目、工作量和完成期限來計算採取這些措施後耕地上地表徑流量和土壤流失量減少多少；土壤中肥料損失減少多少；作物產量增加了多少。新被溝蝕毀壞了的土地減少多少，由于溝壑土地的利用又多了那些農產品，溝口處流出的泥沙減少多少。由于採用了水土保持措施，牧場上的地表徑流量和土壤流失量減少多少，以及對畜牧業的發展和生產率的提高影響如何。林地上土壤流失量減少多少，造林的經濟效益有多大。進入池塘、水庫的泥沙減少多少及其對延長建築物壽命的影響如何。由于坡地徑流和沖刷量的減少，低凹地段莊稼毀壞和死亡減少多少。流入河系的泥沙量減少多少。由此灌渠管理情況又有那些改善，地表徑流的減少和土壤侵蝕的削弱對減小洪水威脅，改善航運條件的影響如何等。最後要了解水土保持工作對延長三門峽水庫壽命，以及減少三門峽水庫修建和管理經費的效益如何。

我們認為進行一系列的技术經濟計算以研究黃河流域水土保持工作中不同措施、不同工作量的各種方案，對減少三門峽水庫淤積的影響是很適宜的。

如果就廣泛開展水土保持工作對降低水利樞紐造價，減少水庫內土地淹沒面積，縮小修建攔沙壩工程的影響等進行一些計算也是很有益的。毫無疑問，在第一階段這些



計算，只能給我們所提出的問題以非常近似的答案。但我們認為，這些初步計算一定能給我們很多東西。

這些初步計算，將會表明在黃河流域廣泛採用的減少地表徑流和坡地土壤流失，防止溝壑發展，最充分最有效地利用全部坡地、溝地的各項措施的巨大的國民經濟效益。

（原載“黃河建設”1957年9月號）

## 雁北專區水土保持工作 是怎樣開展起來的？

雁北專署專員 鄭 浩

### 一、解放前雁北地區的自然概況

雁北專區共12縣，168萬人。位於桑干河流域上游，雁門關以北，外長城以南。東有恒山主峰，西有紅桃山，地勢為西北高，東南低。西、北兩面多為黃土丘陵区，東、南兩面多為半石山區和石山區。全區總土地面積為3,750萬畝，其中山區為2,580萬畝，佔總土地面積的68.8%，平原區為1,170萬畝，佔31.2%。山區中：黃土丘陵地帶佔55%，半石山區和石山區佔45%，這些山區特別是黃土丘陵区，由於樹木稀少，復蓋極差，因而水土流失與洪害極為驚人。根據調查推算，全區每年輸往下游的泥沙達6,000萬公方之多。橫穿雁北全境的桑干河的最大洪水流量曾達2,450秒公方（最低枯水時期僅只2—3秒公方），含沙量

高达36%左右，在祖國的河流中它的含沙量仅次于黃河。

雨暴、流急，時間集中，是山洪的特點，據記載：常年降雨量平均400公厘左右，在七、八兩月即占50%以上。因此，每當雨季，山洪暴發，洪水橫流，無數生命財產隨水而去的慘象屢年皆有發生，1939年僅渾源一縣，一次洪災就有4,000余人斃命，群眾說這裏的雨季是：“雷聲一響，必有遭殃”。

由於山地復蓋稀薄，水土流失嚴重的結果又形成了旱澇頻繁，氣候失調，土地貧瘠，生產落后的荒涼面貌。因此，在舊社會這裏被叫作“雁北關外野人家”，人們說這裏的氣候是“早穿皮襖午穿紗，抱着火爐吃西瓜”，說這裏的風沙情景是“人在房上走，墊圈不用土；立夏不起風，起風埋住人”，說這裏的生產生活情況是“種十鋤七收四、五，吃糠咽菜喝糊糊。”金沙灘一帶（現在叫黃花梁）在很早以前原是森林密布、土地肥沃的好地方，由於歷史上反動統治階級的剝削壓榨和歷代戰爭的摧殘破壞，原有林木草被已經絕迹。每年約有0.5公厘的肥質表土被洪水沖走，耕地日益瘠薄，產量逐年下降，當地解放初期全村182戶中就有130戶的生活依靠政府救濟，人們痛心的說：“上了黃花梁，兩眼淚汪汪：一片好莊稼，一場洪水沖個光”。

## 二、從實踐中摸索經驗

雖然雁北人民很早就知道“要想雁北富，就得風沙住；何時風沙住，山川皆植樹”。然而這一改造自然，利用自然的訣竅，在過去歷代戰爭破壞，地主富農階級的盤剝和個體小農經濟分散經營的情況下，由於人們沒有力量

从事糊口以外的农业建设劳动，由于不能统一规划和有计划的治理，因此虽然有人做过尝试，但大部遭到了失败。在这种情况下，群众在自然灾害进攻的面前也就束手无策了。他们说：“房屋倒，土地少，生活没办法，只好口外跑！”（到内蒙去谋生）

1949年全区解放后，雁北党政领导开始重视洪水灾害和水土保持，并从1952年开始以国家投资的办法，动员民力在较大山沟内筑石谷坊和普遍大搞蓄水池工程，以图制止水土流失和洪水灾害。据统计1952—1953年两年内在11个县共投资44.98万元，修起谷坊14,763道。但当时解放不久，在向自然作斗争方面，我们还缺乏领导经验和技術經驗。因此两年内所做的工程，绝大部分不是失效就是被洪水冲毁了。据浑源、大仁、应县、天镇等5个县统计，被洪水冲坏的谷坊工程即占总数的45%—65%左右，其余未冲毁的也都先后淤平而失效了，其中浑源1952年投资29.3万元，做了谷坊工程839道，在工程完成并召开了有一千余人参加的庆功大会以后不多几天就被第一场洪水冲毁了全部工程的36%以上。蓄水池工程也因选择地址不当（如不少地区都把它挖在平地、窪地和山沟内），也根本未起作用。

两年内所作工程是失败了，但在造成了巨额损失的同时，失败也给我们带来了以后的成功因素。这是因为我们不但没有因前段工作的失败而消极和灰心丧气，反而更加积极的从全面总结工作着手，重新审查了前一阶段工作的领导方针和方法，具体分析了工程的失败原因，经过分析研究，对于前段工作的所以失败，得出了如下结论：

1. 在领导方针上只着重于国家投资，而不是群策群

力。因而不但群众的人力、物力、财力和智慧得不到应有的發揮，而且由于群众做工是从賺錢出發，其積極性也得不到应有的發揮。这样，虽然国家化錢不少，結果却仍是杯水車薪，無济于事。

2. 过去在工程技术和治理方針上，只治溝，不治坡；光治干溝，不治支溝。加以工程措施單純，只靠一种谷坊工程而不是采取各項工程的綜合治理和集中治理。因而，在兩大流急、山洪爆發之下，也就必遭冲毀無遺。

3. 石谷坊工程只能作为水土保持工程項目之一，适用于石山区，不适于黄土丘陵地帶。然而雁北水土流失最严重的地区还是黄土丘陵地帶，因此，从全区治理观点出發，还必須另謀出路。

总之，群众路綫的領導方針不明确，工程治理方針和技术措施不当，这就是全部問題的關鍵所在。

### 三、新的治理方針的提出和大泉山 治理典型的發現

失敗的原因弄清了，当然有效的治理措施也就有可能找到了。1954年到1955年雁北的党政在上級党和政府的正确領導下，在總結了1952—1953年失敗教訓的基础上，根据本地区的自然特点于1954年首先确定了依靠群众为主，国家扶助为輔的方針。同时提出了“蓄水防旱，保土防冲，农林牧水全面發展”的山区建設方針，因地制宜的进行了农林牧水全面規劃，采取了“重点試办，逐步推广”的工作方法，分別不同地区和类型具体确定了渾源蕎麦川，天鎮的季馮窑，左云的白道坡，应县的侯家嶺等11个县的16个村庄为水土保持工作重点，进行了5—10年的全

面规划和一系列的具体的水土保持工作。与此同时，并结合进行了山陰的郑庄，应县的大石口，渾源的龙嶽等6个县、12个乡、40个村的全面水土保持规划。

这一年由于领导方针开始明确，治理方法和观点接近和基本符合客观规律，因而不但创造与培养了典型，更重要的是于同年春天发现了象大泉山那样群众性的具有一系列成功经验的治理典型。

大泉山的出现是雁北水土保持工作方面的一大喜事，它是雁北水土保持工作由盲目到目标明确，由失败到成功的一个转折点。因此，雁北的党政一方面在1954年重点规划的基础上，于1955年进一步制定了全区水土保持远景规划和51个乡250个村的全水土流失普查，初步摸清了雁北水土流失的基本规律；另一方面紧紧的抓住了大泉山这一治理典型，采取了一系列的推广措施：首先系统的总结了它的成功经验，同时又进一步的培养了这个典型，接着便有计划的组织了一连串的参观学习。从1954年9月至1955年11月共分为两秋一春，共计组织参观三次。参观人员有各县县长、县委农工部长、农林局长、乡社干部、农民技术员等共达3,676人之多。

通过上述规划、治理和典型参观学习，不少干部和群众对于水土保持和改造自然面貌及全面发展农业生产的关系有了比较正确的认识，程度不同的扭转了他们认为“山区没前途，不如走西口”，“干山头，没搞头”的悲观情绪，初步懂得了和学会了一些粗浅的科学知识和治理技术，加上1955年雁北已经出现了2,466个农业社，农民的社会主义思想觉悟已经大大提高的决定的有利条件，因而就在两年内，通过修梯田，筑谷坊和各种埂壩，植树造

林等共完成控制水土流失面积390,000余亩(其中1954年20,000余亩,1955年370,000余亩),从根本上扭转了从1952年至1953年时期的失败局面。

#### 四、开展“大泉山运动”

1956年至1957年这是雁北区水土保持工作在全区农村实现了全面高级农业合作化的基础上,由胜利走向新的胜利,一个高潮紧接着一个高潮,捷报频传,战果辉煌的新阶段。在这两年中,我们通过三次农业基本建设的高潮和平时治理工作相结合的做法,总计完成梯田地埂139.8万亩,土石谷坊169,000道,中小型淤地壩2,100余道,大小蓄水池11,750余个,涝池22,275个,小水库39个,鱼鳞坑18.2余万亩,较大的沟头防护工程35,693处,集中治理了较大沟峪4,122个,山头979个,连同其他工程如淤滩漫地及水保造林等工程共可控制水土流失面积4,200,000余亩,占全部应治理面积1,610万亩的26%强。有水保任务的地区共60万人,两年中每人平均治理面积为7亩。相当于1953年至1954年两年完成控制流失面积390,000亩的10.77倍。

上述成绩的取得并不是偶然的,它和1955年前一样,也是随着时间转移,克服了一系列的困难的結果,这一时期我們所遇到和克服了的困难問題是什么呢?主要有如下三点:

- 1.在大泉山經驗的推广方面:由于推广方法单纯,而且有很多具体問題考虑不周,因此参观效果虽然是肯定的,但还不能完全令人滿意,其原因是:①少数人参观动机不纯和有頂名湊数的現象,如有的是抱着逛大同(很多

地方，去大泉山都要經過大同)的願望而來，有的是兒子替父親或弟弟替哥哥，為了支應差事而來。這樣當然他們也就會不起到應有的作用。②另一部分人參觀以後雖然也想大搞一下，但得不到同級其他領導同志，特別是當地上級領導同志的有力支持，因而被其他工作擠垮了。③有的人雖然經過參觀，但只是見過而沒干過，具體的操作技術並沒有學會，也就只好無聲無息了。④還有一部分人認為大泉山好是好，但這不是一日之功，張鳳林、高進才整整用了18年功夫才搞成這個樣子。一想到18年是很長的一段時間，因此就灰了心。⑤另有的人是看到大泉山的工程那樣多，那樣大，因而產生了看看容易做着難，望而生畏怕費工的思想。

為了有計劃的、全面的因地制宜的推廣大泉山的經驗，於1956年6月全區第一次農業基本建設運動以後，雁北專署和地委會系統的研究與總結了大泉山經驗的推廣工作。通過總結工作，發現陽高縣在這方面成績非常突出，該縣在春季突擊運動中採用了“以點帶面，點面結合，重點領導，普遍開花”的領導方法，只經過了十七、八天的時間就把黑石頭溝、磚樓、蘆窰、乳頭山、胡窰等十多個農業社的山坡山溝改造成了新的“大泉山”。地、專認為陽高的經驗是成功的、可行的，因此決定要在全區推廣：除立即通報各縣予以表揚外，並又發出了關於進一步開展水土保持工作的緊急指示。在這個指示中，一方面從方針到具體組織領導，從工程措施到具體施工技術，都作了全面的闡述；另一方面，又根據陽高縣經驗及全區具體情況，提出了在“全區範圍內全面布點，點面結合，重點領導，普遍開花”的領導方針和任務要求。為了更加有力的貫徹這

个指示，并于同年六月中旬召开了全区重点乡社水土保持布点会议，通过这次会议解除了一系列的思想障碍和工作发展中的具体困难：

①首先是解决了过去这个领导重视，那个不重视，这一层领导重视，那一层不重视的问题。这是因为这次会议的参加人员是经地、专指定的县、乡、社三级领导干部，其中有水保专业干部，也有党政领导干部，他们同时参观学习，同时接受任务，一起研究、讨论完成任务的方法和步骤，及上下级的责任分工和协作。因而在具体执行任务时作到了上下无阻，万事通顺，我们把这叫做打通了“三关口”，有的说，杨六郎是把守雁北山的三关口，我们是要打通人的三关口。

②这次会议采用了参观讲解和实习相结合的方法，因此作到了从规划到具体施工，学用一致，学了就会做，会做又会教，保证了大泉山经验能够真正的因地制宜的在各地推广。

③在这次会议上，由于明确交付了各级参观人员以具体任务，并限期完成（秋前每县要完成3—5个大泉山）。因而避免了以往任务不明确，不具体，不能收到预期效果的现象。

④这次会议不只参观了张凤林、高进才以18年时间搞成的大泉山，而且也参观了于同年春季阳高县以18天或17天时间搞成的黑石头沟，砖楼和乳头山等新“大泉山”，这就打消了解决了他们原来由于心里没底、思想上存在的怕费工费时间等等思想顾虑和信心不足的问题。

总之，计划周密、准备充分、内容丰富、方法多样化，是此次会议的特点。这次会就成了雁北水土保持工作由渐变到突变的转折点。



为了保証把全区布点工作搞好，雁北地、專領導部門又由大泉山和陽高其他新出現的治理典型社，抽調了60余名学会了并能實踐張鳳林、高进才全套水土保持技术經驗的社員，到各县担任技术顧問，参加布点的技术指导工作。

自此以后，全区各县即分別开始了全面布点工作，据統計，至同年八月底，已經出現50个类似大泉山那样的典型，每县平均有了3—5个“大泉山”。这些新兴的“大泉山”的标准是：①符合于集中治理，綜合治理的方針和因地制宜的原則。②工程措施、生物措施及农業措施紧密結合，在农、林、牧全面發展方面有显著成績。③有相当規模，每个要治理千亩以上面积，且工程質量坚实合格。④是群众自己搞起来的，不是由国家官办的。这样一来，农民不出县就可以参观“大泉山”了，同时各县并通过第一批建点的具体施工，利用以工地为学校，以工程为教材的方法訓練了第二批計划建点农業社的技术員和乡社干部。我們把这叫做“連环布点法”。

2.地、專分析了当时的情况，認為全面布点任务已經基本完成，“大泉山运动”全面开花的时期即將到来。因此决定要在秋末冬初开展一次大規模的农業基本建設突击运动，并于八月初專区县長會議上做了布置。

布点示范的工作已經取得了一定經驗并获得了显著成績，解决了治理方針問題和技术力量問題，但搞大規模的群众性基本建設运动，我們的經驗还不多。为此，于九月初又專門召开了有各县县長和农林局長参加的农業基本建設專業會議，全面總結了多半年来的基本建設工作經驗，特别是春季农業基本建設突击运动的經驗，經驗告訴我們：

①搞好农業基本建設的基本关键在于領導重視。真正

的領導重視必須是：第一，領導幹部親自下手，深入工地，具體檢查指導，以便發現問題，及時解決；第二，領導幹部必須懂得水土保持業務，鑽進去成為內行。否則領導者心里無底，採取的措施也就不會有力；第三，運動中必須層層建立強有力的指揮機構，並且都應由各級黨政主要領導幹部親自負責，否則“人無頭不走，雁無頭不飛”，工作不易開展。

②運動前必須做好充分的準備工作，首先是做好宣傳教育和廣泛的思想發動工作；第二是組織技術力量，做好勘察規劃設計工作；第三是做好農業生產及其他各項工作的勞力規劃和時間安排；第四是事先根據實地試作，制定好各項工程的勞動定額；第五是作好各種物料和工具的購備工作。

③當運動進入施工階段以後，要特別加強施工的組織領導和工地宣傳鼓動、政治思想教育、評比競賽運動，以及安全檢查和質量檢查驗收等工作。

④在治理方針上，必須堅決貫徹從分水嶺治起，自上而下，集中治理、綜合治理和連續治理的治理方針。只有如此，才能達到治一溝，成一溝，治一坡，成一坡，從山頂到山溝，從支流到干流，節節蓄水，分段攔泥的目的。

⑤長遠利益與當前利益密切結合，以做到兩利雙收。為此，在工程擺布上，必須做到工程措施和農業措施相結合，工程措施和生物措施相結合，各項工程（即用水工程、蓄水工程和泄水工程）互相結合的方法。只有如此，才能達到如下三個目的：一是通過保持水土，提高農業產量；二是土蓄水，水養樹，樹保土，即鞏固了工程，又增加了林木收入；三是用水，蓄水，泄水三位一體，使大小

水量都有个处理办法，不致形成徑流，引起冲刷。

3. 經驗还告訴我們：大規模突击运动是以較短時間完成較多工程任务的最好办法，但是它还不能保証常年的工程养护和常年治理工作的正常进行。对此，我們从專区在大泉山試行的常年基本建設队的經驗总结中找到了答案。大泉山基本建設队从1955年开始試行以来，經過实践証明是成功的，其好处是：①基本建設队的队员長期固定下来，既便于常年基本建設任务的完成，又便于常年工程养护工作的进行。②可以使每个队员基本上做到專業化，既可保証工程質量，又便于他們鑽研業務，提高技术水平。③通过基本建設队可以培养技术人材，为大規模的农业基本建設突击运动解决了技术力量問題。例如陽高大泉山支援各地的技术顧問就是基本建設队培养出来的。这一点我們在有条件的农业社进行了推广，去年一年全区就建立起常年基本建設队1,024个，参加人数达29,500人，經過这一年多的考驗鍛煉，这一队伍更加壯大提高了。

治理方針問題、技术問題、常年工程养护問題、大規模突击运动的領導經驗問題等是这一年农业基本建設工程中所遇到的主要困难問題，1956年和1957年以水利、水土保持、造林为主要內容的秋季农业基本建設运动，就是在上述問題和困难得到解决的基础上开展起来的。因此，运动的發展一次比一次規模大，一次比一次工程質量高，一次比一次进展迅速，群众情緒一次比一次高。以今年秋季的运动为例，除在运动之前，各县都进行了充分的准备工作外，并于运动开始时召开了向大自然进軍的誓师大会，政府部門發布了动員令，党委和各人民团体向所屬基層發出了指示信或号召，各級指揮机构（县設指揮部、乡設指揮

所、社有指揮組)頒發了評比條件,制發了流動紅旗,擬制了安全制度和工程驗收辦法等等,所以運動搞的還像個樣子。據統計,全區有30面縣制流動紅旗和200余面鄉制流動紅旗在各縣鄉社流動使用,廣泛的開展了五比“多、快、好、省、安全”競賽運動。為了指導運動,有1,669名縣幹部下鄉與群眾同吃同住同勞動,以生產指導生產。這對群眾鼓舞很大。據陽高、渾源等八個縣的統計,共有1,887個縣、鄉幹部參加了基本建設的體力勞動,共作勞動日15,745個。各地的工地宣傳活動更是熱火朝天,僅陽高一縣不完全統計,共有343個廣播筒、122塊黑板報、126件樂器、663份報紙、116名老藝人、52個讀報組,深入到工地進行各項活動,用他們的話來形容他們的工地情景是“人群滿山,紅旗招展,歌聲蕩漾,鑼鼓宣天”。確實,他們的工地簡直變成了能使人心愉快的樂園。不僅如此,該縣還創造了把基建指揮部辦公室搬到工地巡回辦公的領導方法,效果很好。不少地方除廣泛的開展了工地宣傳活動外,還創造了地頭大辯論的方法,向群眾進行思想教育。由於準備充分,發動的好,雖然當時還處於秋忙之際,參加農業基本建設的人數仍高達27万余人,相當全區在鄉男女整半勞力70萬人的40%弱,較1956年秋季運動19萬人增加6萬人,較1956年春季運動16萬人增加11万余人。截至11月15日統計,全區已完成了興修水利(包括渠道、打井、水庫等),下濕鹽鹼地排水及防洪工程,共受益面積46萬畝和恢復舊有工程改善或擴大受益面積14.6萬畝,田面整理工程26.4萬畝,成片造林26.8萬畝,零星植樹797.5萬株,而且通過20余項工程,完成了控制水土流失面積144万余畝。比1956年秋季運動完成水土保持控制

面积85万余亩增加了59万亩，比1956年春季突击运动完成的60余万亩增加了84万亩。在进度方面据11月1日至10日统计，平均每日完成7万亩，较1956年秋季运动最高日达5万亩增加了2万余亩，较1956年春季最高日达3万亩增加了4万亩。

在运动过程中，广大人民群众所表现出来的劳动热情和积极性更是极其动人的，他们为了实现自己“要高山向人民低头，要河水向人民让路”的向大自然进军的誓言，不畏风雪，不顾疲劳，在雪天里坚持水土保持施工，在月夜里打埂、造林，八十多岁的白发老汉和六、七十岁的小脚老太婆及十一、二岁的男女儿童都积极参加到了向大自然进军的行列。至于他们为了多做工，少走路，中午不回家吃饭而带干粮上山，新郎新妇在婚礼之日仍不休假等模范事例则是层出不穷的。

通过两次大规模的突击运动，不但完成了大量的工程任务，而且出现了455个新型“大泉山”（其中1956年207个，1957年248个），仅这455个“大泉山”即可控制水土流失面积711,739亩。全区12个县平均每县有了38个“大泉山”，270个山区乡，每乡平均有了将近两个类似大泉山那样的治理典型。此外并有182个“大泉山”典型正在施工或接近完成。总之，大泉山的经验已经在全区普遍开花结果了。

大泉山的经验在全区推广的结果，大大地增强了山区人民抵御自然灾害的能力，开始改变和正在改变着雁北的自然面貌，具体体现在如下几个方面：

第一，水土保持有效的促进了农业增产，仅据1956年前半年统计，全区通过修梯田、培地埂、筑谷坊、修小水库、水土保持造林等各项工程，共计完成控制面积1,320,000余

万亩，共可增产粮食3,568,000斤（有些工程因时间关系，去年并不能受益），以前半年投工1,122,000个计算，平均每个劳动日收入粮食3.18斤。搞得好的地方，去年水土保持投工收益比农副业收益还多。

第二，通过水土保持增加了耕地面积，据1956年一年统计，变旱地为水地，变荒山沟壑为良田，共计增加耕地56,640亩，新增清、洪水地196,000余亩。

第三，由于结合水保工程大力进行了封山育林、育草、培植果树及山地造林等工作（据统计山地造林两年内共完成72万亩），因而在治理的面积以内的荒山沟壑，不但水土流失现象已基本上能够控制，而且已经开始绿化。这对改变气候条件和美化自然面貌已经发挥并将继续发挥更大作用。

自然面貌变了，群众的说法也变了，过去他们说：雁北是“黄土丘陵地，种上没出息，年年不打粮，日日没吃的”，现在他们又说：“山区前途美，遍地是宝贝，水土不外流，光景不发愁”，“大泉山经验开花结果了”。

虽然取得了以上成绩，但距我们任务要求还相差很远，我区水土流失严重，急需治理的面积共达1,650万亩，几年来才治了459万亩，尚有1,100万亩的任务，加上水土流失虽然不严重，但也需要治理的680万亩和逐年的养护工程，那么任务就更大了。同时我们在已往的工作中，还存在着不少的偏差和缺点，如还没有系统全面的规划，工作发展还很不平衡，有些地方机械的推广大泉山的经验，不能因地制宜的进行，工程、生物、农业措施结合的还不好，有的工程质量不高，还有不少遗漏工程等。这就需要我们今后做更大的努力，才能收到预期成效。

## 五、在第二个五年計劃內为完成初步控制水土 流失面积1,000万亩而奋斗

經驗証明，水土保持工作是發展山区生产、改善山区人民生活、减少下游灾害的根本措施和物質基础。为此，我們要下最大决心，用领导大生产的魄力，从發展生产出發，依靠合作化的集体力量，根据集中治理、綜合治理、連續治理的方針和因地制宜及各种措施紧密結合的原則，在第二个五年計劃內，爭取完成初步控制水土流失面积1,000万亩的任务，以便基本上完成水土保持的第一阶段初步控制的任务。

为了完成上述任务，我們要进一步广泛地开展“大泉山运动”，要在已有455个新兴“大泉山”和即將完成的182个“大泉山”的基础上，明年（1958年）要求1,500个有水土保持任务的农業社，社社都要出現“大泉山”。共完成初步控制水土流失面积250—300万亩。

要在較短的时间內完成这样大的任务，不采取更有效的措施，不应用更簡捷的办法，是不行的。大泉山的經驗無疑是成功的，宝贵的，是應該进一步推广的。但是在那些土地广、人口少、土地貧瘠、水土保持任务很大的地区，为了用更少的人力在更短的时间內，控制住水土流失和充分利用流失的水土及充分利用可能利用的土地，以促进生产的迅速發展，除了因地制宜地推广大泉山經驗以外，根据这些地区的条件，还需要很好的抓住以下两个措施。

1. 利用荒坡、溝壑首先进行种草和植树，荒坡种草是一项費省效宏、速度快的有效措施，除了有計劃地封山育林、育草外，主要抓住草木樨的种植，根据考查草木樨生

長又快、收效又大，且對發展畜牧業特別有利。雁北不少地區由於人少地多（右玉縣每人平均耕地達15畝以上），沿習着“輪荒”的耕作制度。這種土地約有50萬畝之多。我們要結合水土保持，決心改變“輪荒制”的草田輪作制。首先要在這些輪荒地內種植草木樨。如果草籽能解決的話，明年即可種植20—30萬畝，到1962年可種400—500萬畝，即可把能種植草的荒坡、荒灘地全部種上。在步驟上，前兩年準備打好基礎，後三年大大發展。首先在溝壑造林是成活率高、生長快、保持水土有效辦法，我們叫做先穿鞋，而後再穿衣戴帽。其他防護林帶的營造也同時有計劃地進行。

2. 凡地廣人稀、勞力少的地區、在治坡工程未完以前，可抓住就地攔洪、引洪、蓄洪灌溉，把山坡上的洪水首先用於下邊的耕地上，這是遠近兩利相結合的辦法，也是水土保持與水利相互結合的一種綜合性的治理措施，且對農業增產特別有效。雁北農民群眾這方面是有很多經驗的，而且歷史上已很悠久了。全區現在共有200萬畝洪水地（有些是清、洪兩用）。據調查，一年之中，每畝平均可攔蓄淤泥15公方左右。每年可就地攔蓄淤泥3,000萬公方左右。只要灌一次洪水，每畝即可增產四、五十斤糧食。如朔縣的峪溝村，利用村後一條流域面積約30平方公里的山溝洪水，共澆灌地12,000畝。由於洪水澆灌，把原來不長蒿草的砂石坡地變成每畝產200余斤的肥沃良田了，這樣可控制泥沙70%。再如大仁縣黑馬莊鄉，他們採取就地攔洪、蓄洪的辦法，從去年開始已修水庫三座，現在正修的2座，並修攔水引洪堤三道，完成後共可澆地14,200畝，每畝增產五、六十斤。



攔洪、引洪、蓄洪灌溉是根据地形水势进行的，形式主要有三种：（1）在一个大的溝口修筑引洪、分洪工程，如攔水坝、引洪口等，下面修筑渠道和田面工程；（2）攔腰打的办法，在一个溝峪的中游修筑引洪、蓄洪工程，如引洪口、水庫等，把洪水引到下游耕地内；（3）多口引洪法，在一个流域内从上而下，那里条件许可就在那里修筑引洪和攔洪工程，节节引洪，層層灌溉。

总之，我們认为在坡面溝壑进行种草植树，結合下面的攔洪、引洪、蓄洪灌溉，再加上其他必要的措施，就可在水土保持战綫上做到多、快、好、省。随着坡面的治理，把泥沙控制以后，洪水灌溉即可变为清水澆地。以上仅仅是我們从典型实践中所看到的，是否合乎科学道理和自然規律，还有待进一步研究和实际証明。

我們知道，要在第二个五年計划内，基本上完成初步控制水土流失的任务，是十分艰巨的，也是有很多困难的。但是在上級党政领导下，有了合作化更加巩固的优越条件，有了广大群众社会主义觉悟进一步提高的基础，有了过去已有的經驗，我們是有信心、有决心完成的。

## 全党动員，加强領導，發动 和依靠群众建設山区

——河北省万全县全面开展水土保持工作的几点体会

万全县縣長 陈鳴岐

万全县位于永定河上游，拔海1,100公尺。是个多山多溝的砂礫丘陵区，全县21个乡、190个村，141,170人

(其中农业人口134,292),总面积为1,250平方公里,山区和丘陵区即占总面积的72%。因为这个地区是远古冰河时代形成的砂礫淤积層,山高坡陡,結構松散,溝头断崖絕壁,表層复盖極差,大部坡面既不存土,又不長草,一片荒涼,林地很少,只占3%。不但雨季洪水冲刷,大量泥沙下泄,而且春秋刮風也是飞沙走石。溝壁坍塌,童山秃嶺,破碎不堪。全县虽有60万亩耕地,但是,由北向南一面傾斜,少埂無堰,每降大雨,地面形成徑流,表土流失相当严重,土薄地弱。而且,由于地势高,气候干燥,風沙大,無霜期短(125天左右),农业生产只能春种秋收,單季耕作。解放前,全县平均亩产仅达一百斤上下,山区亩产更低,再加上常年降雨量不过300公厘,又多集中在七、八月間,因此,那时候几乎年年是“春旱夏涝秋早冻,夏末秋初多冰雹”。历来“十年九旱”,“五年三灾”。生产条件極为恶劣:过去群众形容这种生产条件是,“东山脫皮断头死,西山破腹肚腸流,北山好比龙抓过,遍地是山又是溝;靠山山不救,靠地地不收”。人民生活極为貧困。“上午糊糊(稀粥)山藥蛋,下午瓜菜拌糠面;一日兩餐不得飽,一年四季破棉襖;棉改單,單改棉,一身衣裳穿八年”。在旧社会,人民無法实现掙脫飢餓的願望,只好听天由命。解放以后,人們把这种願望寄托給共产党和人民政府身上。

中共万全县各級党委和人民政府根据群众的迫切要求,决心領導群众改造自然,建設山区,改善人民生活,支援国家建設。在完成土地改革,大量組織互助組的条件下,从1952年开始,經過兩年試点,三年推广,現在已經“普遍开花”。虽然在工作中走了一些弯路,也遇到了不

少困难，但在上級党政的正确领导与大力支持下，万全县的全体党员、全体工作干部和全体人民，經過六年特别是合作化以后三年来的努力，已經获得了一些成績。全县共有需要治理的大小溝谷約1,346道，山头932座，即流域面积673平方公里。到1957年11月15日止，已治理186道溝，173座山头，在120平方公里的流域面积中基本上控制了水土流失。挖魚鱗坑3,114,340个，挖水平溝1,740,496米，修水坝、筑谷坊40,616道，荒山播种山杏树46,083亩，坡面、山头、河灣隙地造林135,602亩，栽培果树141,000株，培育苗圃633亩，封山养草育林97,400亩，修梯田1,993亩，打土坝47,025亩，打井2,564眼，挖泉82个，挖蓄水池29,980个，修水庫兩座，防洪淤灘20处，开清、洪水渠754道，扩大水地面积221,300亩。以上工程共付出2,563,100个工日。这些工程經過兩年的雨季考驗，不但保持了水土，而且直接促使了农業的連年增产。以平年有灾的1956年为例：亩产达到184斤，总产量达到10,694万斤，和平年偏丰的1949年比較，亩产增加了83.4%，总产量增長了一倍多。現在全县每日平均有二万多人在冰天雪地里开渠、挖井、修山溝。

在几年来的工作中，我們学到的东西仍很少，根据我县的具体情况，有以下几点体会，提出来供大家研究：

### **第一、由官办失敗到民办成功，由單一治理到統一规划，全面开发，集中治理，綜合利用**

1952年的失敗：1951年全县大旱灾，在省、專大力支持下，于1952年国家以66,000元巨額投資和大批物資，采用以工代賑的办法，由县主办，外調上万的民工，在沙

家庄、菜山溝等水土流失严重的村庄，进行了荒山播种造林，河溝内修坝、筑坊。因为没有綜合治理，树木成活很少，谷坊和坝也大部被洪水冲毀、淤平。基本上失败了。这次失败，一方面是因为沒有經驗，更重要的是，事前沒有进行調查研究，沒有認真总结当地群众对于治山保持水土方面小型多样的綜合治理經驗，未按具体情况办事，另外，依靠群众、坚持发动群众的观点不强，采取了全部工程依靠国家投資公家包办，雇工花錢，外調民力，沒有与出工群众的切身利益相結合。1952年的失败使我們認識到，进行水土保持，發展水利，改造自然，利用自然这样一項艰巨任务，如果不相信群众，不依靠群众，不发动群众“自兴自办”，而單靠国家投資，公家官办，不仅不可能全办到，也办不好。

搞重点，交流經驗：如前所說，1952年遭到失败后，我們和群众进行了总结，感到必須下决心搞好个点，积累一些經驗，才能全面推广。从1953年开始，除組織各地認真搜集总结当地群众对治山、保持水土固有經驗外，县还組織了以路晉副縣長为首的專業工作組，繼續在北忻屯、菜山溝搞了“全面开发，綜合治理”的試点。1955年結合本地經驗，學習了山西大泉山的經驗。基点搞成了，初步摸索到了一些办法后，隨即以工地为学校，以工程为教材，讓基点群众当老师，集訓了全县技术干部和各社的積極分子，并且組織了群众性的工地参观。通过点的推广，制定了全县规划，交由群众普遍討論。当年秋季“乡乡立点，社社开了花”，大規模群众性的水土保持运动一举成了高潮。洗馬林等8个乡并培养了本乡的先进單位，以先进帶动了落后。在群众运动中，为了解决工程技术和工程質

量問題，更全面的總結推廣已有經驗，1957年夏季，又組織全縣各鄉社的主要負責幹部進行從高廟堡到北忻屯行程120里的長途旅行觀摩。同時，還組織了有縣、鄉、社主要幹部一百二十餘人的參觀團到我区懷安、宣化、涿鹿進行了參觀學習。通過搞點，組織參觀，培養先進單位，不但教育了幹部和群眾，全面推動了運動，而且對豐富領導經驗，全面指導運動也有極大的好處。群眾說：“點上點燈四處亮，興工建設有榜樣”。我們感到，培養重點，特別是當地的典型，是開展工作的基地，也是培養幹部研究提高技術的學校；虛心學習外地的經驗，才能彌補自己的不足，少走彎路；同時用先進帶動落後，再組織落後趕上先進，又是由點到面，全面平衡發展運動的好辦法。

工程措施，小型多樣，推廣群眾創造：根據我縣群眾創造的經驗，證明中央提出的水利建設方針是正確的。充分運用群眾的經驗，堅持貫徹全面開發，集中治理，綜合利用的方針，不僅可以改變山區面貌，而且可以做到“多、快、好、省”。我区地形複雜，各地因條件不同，在具體工程措施上群眾是以因地制宜，小型為主，多種不同的方法分別治理的。

（一）坡面治面：分為四種地形，四種方法，即復蓋物較多的，封禁養草，護坡育林；緩坡土厚的，打地堰，取高墊低修梯田；陡而破碎的坡面，挖魚鱗坑，坑內植樹；坡面完整流速較緩的挖水平溝，種植經濟林和用材林。治理順序是，從分水嶺開始，先上後下，隨做工程隨造林。高廟堡社已治理的2.4平方公里，今年遇到了一次降75公厘的雨量，但仍然是沙土不下山，洪水不出溝。

(二) 溝谷治理：北忻屯社正在治理的大水溝，其中2.5公里以上的荒溝有8條，侵蝕如指的毛溝不下200道。治理方法是，先治坡面後治溝，溝頭修防護，先支後干，毛溝擋堰，支溝打谷坊，干溝修連環蓄水壩，節節攔沙蓄水，實現溝谷川台化，干溝兩旁造林護坡減少溝蝕，凡屬土溝，沿溝打堰，兩岸取土，開溝墊地。採取這種方法，作到了小水不出溝，大水緩流分洪。

(三) 坡丘耕地治理：壘堰蓄水，防止徑流沖刷，地頭修蓄水池兼做漚肥坑，地中打腰堰，橫坡種植，蓄水保墒。土層厚的修梯田，山頭開渠道，利用洪水澆地。

(四) 川間沙河的治理：河岸營造雁翅林，保護耕地，壓縮河床；河灣成灘淤地，沿河開渠引洪澆地。這在我縣是一項省工省錢，變水害為水利，保持水土作用最大，功效最高的措施。每年淤積大量泥沙，既可肥田，又能減少官廳水庫的泥沙淤積量，實際是一種無形水庫。全縣共有洪水渠634道，灌溉農田39.7萬畝，每年的總蓄水量是7,940萬方，相當於蓄水量5萬方的小型水庫1,588個。

(五) 營造水土保持林：沿山薄地、背風向陽溝坡栽種果樹。其他坡面溝谷多植楊、柳、榆樹。因為我縣地下水水位過低，表土乾旱，採用提前挖坑雨後栽的一年四季造林法，比現挖現栽的成活率提高5—10%。所栽的林木，逐年加強養護，才能迅速生長。

近兩年來的經驗證明，我縣氣候寒冷，雨量集中，不加強已有工程的養護工作，不僅草木生長受到妨害，工程效益亦難鞏固。各村除組織牛羊倮護山護林外，現在各專業隊都建立了養護組，治一溝養護一溝，專人負責撫育林

木，加固工程。不少專業隊已在山溝里建立房屋，有人長期住下來進行養護工作。北忻屯專業隊養護組，由三位“五保”老人組成，住在山溝。1956年他們整修加高谷坊500道，撫育魚鱗坑1,500個，並看管保護了大水溝的全部幼林。此外，他們開荒地5畝，收糧400斤，收菜2,500斤，打草9,000斤，連社內補助的1,500分，三人共收入334元，社里用不着再行補助了。

以上這些因地制宜，小型多樣，全面開發的治理方法，是群眾在實踐中創造出來的一套較為完整的工程措施，這些經驗已在全縣普遍推廣。

因為我縣山區大多是聯村社，為了解決集中施工和村莊分散的矛盾，採取以鄉為單位，按照流域情況，適當照顧出工遠近，統一規劃；由社統籌安排，以社為單位施工。數村一社、村距又遠，以村組織施工，逐年連片，以便照顧婦女和老弱勞力出工。

## 第二、建立專業隊，堅持長年施工，農閑、雨後全力突擊

最初是農忙下地、農閑上山，臨時突擊施工，農業用工當年分紅，基本建設用工是等受益後逐年分紅，所以社員搶農活，而不積極參加基本建設。再加上臨時派工，責任不明，技術不高，潦草從事，所以工程質量不高。為了克服這些缺點，1955年採取組織專業隊，長年施工的辦法，試點成功後，全面推廣，到1957年全縣31個山區社組織了2,670人參加的35個專業隊，其中4個婦女專業隊178人，堅持長年施工。組織專業隊有四點好處：

1. 勞力統一組織，因人制宜，合理支配，發揮專長。

2.分工作業，農業生产和基本建設兩不誤。

3.專業队作为一个生产單位，除在农忙时参加農業生产外，大部分時間在山上工作，可以树立專業队员長期建設山区的思想，克服了过去的临时派工，打鐘集合，人齐上山，窩工浪費，質量低的現象。

4.專業队固定作業，便于提高技术，保證工程質量。在农閑时，社內組織大批力量突击施工中，他們可以成为技术指导 and 帶队骨干。

为了更快的制止水土流失，促进山区多种經濟的發展，不仅需要一支專業队坚持長年施工，利用农閑、雨后組織一切可能抽調的力量，进行全面大突击也是十分必要的。按照我县农活情况，利用农閑空隙，掌握“春多、秋少、冬長搞、夏天把工程保护好”的施工規律，組織較大規模的临时突击，效果很大。据1956年統計，采用这个办法参加突击的人数在25.2万人次，工作量占全县年度总工量的57%。

組織水土保持專業队，和組織一个農業生产队是一样的，它也是个承包單位。如果組織不好，人选不当，报酬解决不合理，同样会影响到队的巩固和任务的完成。綜合各地巩固專業队的經驗，在建立專業队时，除作好政治思想工作外，还要解决以下几个問題：

首先，要妥善地挑选專業队的成員，配备一定数量的党团员和非党积极分子。队的人数多少，依社大小，劳力多少，治理任务大小而定（人多可設小組），一般可抽出总劳力的5%到10%。農業生产仍然照常进行。每队設队长、副队长、技术員各一人，今年为了加强專業队的政治領導，各專業队內都設了党团小組，經常在队內进行政治



思想工作，提高隊員勞動熱情，并使黨團員成為隊內的領導核心。

其次，合理的解決勞動報酬，其勞動所得應參加農業社當年分紅，專業隊的分值，應稍高於農業社平均分。

再次，應適當解決專業隊員上山喝開水，走路費鞋，干活費工具，費干糧及婦女隊員的特殊問題。如果這些問題解決的好，隊就鞏固，工作效率就高。

### 第三、眼前利益和長遠利益相結合

如果群眾在進行基本建設中，不能在當年或者短期內得到現實利益，就會沒有勁頭。運動初期有些群眾說：

“遠水不解近渴”，“開山治溝不知何年見利”。因此，參加基本建設不大積極。我們發現了這一問題，得出了這樣一條經驗：指明遠景，組織當年受益，是鼓舞社員積極勞動，促進農業生產和全面開發水土保持工作的一項極重要的措施，也是發動群眾的一個重要關口。在組織施工的過程中，各社不僅注意了坡面工程和溝谷工程及植樹造林長遠利益的基本建設，而且從始至終兼顧了當前利益。我們的口號是“遠利近取”，方針是基建工程為生產服務。黑石堰農業社治理了井溝，控制了山洪，保護了村莊；太平灣農業社農田產量1954年平均畝產148斤，通過水土保持結合田間工程，在有災的1956年達到178斤，災情較重的1957年達到198斤。高店堡在貫徹以蓄為主的方針下，按照宜農、宜牧、宜林、宜果因地制宜的原則統一規劃後，除治理了2.4平方公里溝坡水土保持外，1956年開洪水渠一道，擴大澆地面積2,100畝。因為農田灌溉改良了

土壤，增加了地力，扩种了高产作物，單位亩产由1955年的135斤提高到197斤，比常年产量提高46%。

为了組織实现受益，近二年来各农业社还在水土保持工程上种植了作物，只去年24个專業队統計，即收入各种豆类51,074斤，葵花1,021斤，蘿卜、大瓜145,000斤；另外在工程养护区打青草100多万斤。

由于各社注意了“远利近取”，群众不但得到现实效益，而且通过水土保持許多过去寸草不生的荒溝秃嶺，現在已是杂草叢生，过去曾經被認為是不堪造就的荒山，通过水土保持，現在是植树树活，种豆豆收，养草草旺。沿山薄地果树生長良好。群众更真切、更清晰地看到了山区的美好将来，这就大大鼓舞和調动了群众建設山区的積極性，群众把水土保持称为“通向社会主义之路”。現在水土保持工作已經成为干部、群众生产生活中不可缺少的重要内容。正如高庙堡社員所說的：“过去不願作的事，現在攔也攔不住了；現在修山有收入，將來山上是宝庫”。

#### 第四、書記动手抓，專人負責搞，骨干帶头干

1954年前，水土保持工作虽然取得了一定成績，但是不显著。其原因是：各級領導上布置多，檢查少；書記說的多，动手抓的少；乡、社缺乏專人負責搞。1955年以后，除县、乡建立了水土保持、水利指导机构外，党的委员会、人民委员会并把这一項工作列为重要議事日程，定期討論研究。在实际工作中強調了“書記动手，县委分片負責，党支部保証按計劃施工”。1957年又采取了县、乡党委“書記挂帅，临陣指揮”的方法。县委确定一名書記主管，各乡党委書記、支部書記都亲自帶队出工，黑石堰

支部書記梁孝同志兼任基本建設專業隊長，天天上山，既是指揮官，又是戰鬥員。他說：“山區黨的中心任務是領導群眾搞好水土保持，書記親自動手，才能使全黨重視”。現在全县15个山区乡的党委書記，已有12名懂技術，會勘查計劃，會組織施工。分工主管水土保持的县委書記，除全面指揮外，還親自抓重點，深入工地檢查指導，發現問題就地開會，就山座談，取得經驗之後，迅速傳播。實踐一次再次地證明，上邊敢於領導，群眾就有愚公移山的毅力；只要領導和群眾運動相結合，把群眾徹底發動起來，天大的事情也能辦到，群眾面前沒有克服不了的困難；也只有領導重視、書記動手，才能統一領導，才能協同動作，扭轉“水利單干，農業亂轉，林業太慢，牧業沒人管”的局面。

其次，注意培養使用骨幹也是個重要問題。幾年來，從實際工作中各社都培養和涌現出了一大批熱心於山區建設，為群眾所擁護並能帶隊興工，“得心應手”的骨幹。這一批人就是水土保持戰綫的指揮官。沒有這些人去聯繫群眾，發動群眾，起骨幹作用，衝鋒陷陣，要取得向大自然進軍的勝利也是不可能的。

經過幾年的工作，我們摸索到一些經驗，但仍感不足，尚需虛心學習外地的經驗，以更全面的發展水利和水土保持，開發一切水利資源，我們初步制定了第二個五年計劃的規劃，決心奮戰五年，全县實現四化：荒山綠化，坡地梯田化，溝谷川台化，全县水利化；並把農業產量提高117%。按照全國農業發展綱要的規定，達到長城以南黃河以北畝產400斤的指標，我們有決心在上級黨和政府的領導下，跨過長城。

# 山西省陽高县大泉山造林技术与 示范基点經驗的調查报告

李蘊玉

## 一、基本情况

(一)大泉山位于陽高县城南約十二公里，以大泉山为中心，包括井溝梁、駱駝窪和孙家山等四个部分而組成一个丘陵群。它属于石山和黄土丘陵的复合地区。海拔約1,200米左右，相对高度約70米。溝壑总長度达6公里；溝占面积为总土地面积的21% (总土地面积36,500余亩)。丘陵上部和分水嶺頂部分布着粗骨土；陡坡和陵脊有花崗岩、片麻岩的天然露头，有的全面裸露，風化崩解为透水性良好的松散母質；石質丘陵上，特别是險坡，零星分布着近似黑鈣土的黑护土。丘陵淺凹处，分布着厚度不等的黄土，較厚者达10余米，粉砂性及透水性均大，但很少見有陷穴。

气候干燥寒冷，属于極大陆性气候帶。根据附近水文站的材料，1951—1953年，三年平均年降雨量436.5公厘；平均气温攝氏6.3—8.4度，一、二月份平均最低温度在零下5—8度，1953年最高气温曾达40度，1955年陽高县有一月份零下40度的記錄，能看到地冻1.3公尺和10公尺以下的水井結冻的情况；全年植物生長季节很短，一般無霜期120天；風以西北風为主，3—5月間經常刮風，風速最大可达15.5公尺/秒。

这里的植物种类不多，大約在清代，附近大东台是蒙人的放牧場所，王千戶嶺一帶还有青杆、樺木的混交林，老房子的杆木椽子就是这里出产的；直到1937年白登河兩岸遍地还是楊树成林、田野肥沃。反动統治年代树木砍光了，灘地变为鹽鹼化的下湿地，山坡变为草原；乱牧破坏了草原。解放后，由于提倡造林、封山养草，植被又逐渐变好。土石山区的主要植物，是地椒、羊鬍子草群落，在不同的立地条件下混生着不同种类的草类。其中有：胡枝子、山菟豆、早熟禾、扁穗鵝冠草等优良牧草，山麻黄、黄芩、狼毒、甘草等藥用植物，馬蘭、芨芨草、蘆葦等纖維植物，鉄杆蒿、苦菜、沙蓬、阿尔泰紫菀、草木樨狀紫云英等杂草。野生灌木甚少，混生在石質山区的黄花刺（錦鷄兒之一種）、溝內的酸刺（亦叫醋柳或黑刺）較为常見。人工栽培的树木以小葉楊为最普遍：小枝帶稜的，耐水湿，多栽于溝边，溝坡；小枝不帶稜的，較为耐旱，能做农民最主要的用材树种。其次为榆树。榆树在这里，幼年生長良好，稍大易受虫害。其他柳树，杞柳等是罕見的，但有發展的可能。近几年来引种的油松、洋槐、紫穗槐等亦能生長。森林果树以山杏为最普遍，其次有沙果，檳果、桃梨、苹果等。

（二）原来由張鳳林、高进才綜合治理的大泉山已經享有胜名；1956年一年內又有了飞躍的發展。建成了由七个村八个初級社組成的大泉山乡高級社，現在全社有559戶，2,489人，整勞力920个，役畜194头。这里的开垦指数已經达到44.8%，每人平均有耕地6.5亩，每个整勞力就要負擔13.5亩。

去年春季在省的领导下，把全社36,512亩的土地做了

12年的生产和水土保持规划。在初步取得經驗的基础上和这一美好远景的鼓舞下，一年完成了过去十八年成績的26倍。

植树造林已經成为这里人民生活的重要组成部分，全社到1956年底，几年来計完成各种形式的造林1,726亩，其中成檁材的楊树达2,500株，結果的果树也在500株左右；近几年零星間伐的木材价值約1,500余元，成活率平均由1954年的80%提高到1956年的90%以上。

去年全年进行的各項水土保持工作，当年即發生了作用，共增产9万斤粮食，各項措施都經過了三十年來未有的大暴雨而未發生严重的水土流失。人們从根本上摆脱了“天旱不收，雨涝成灾，糠菜半年粮”的艰苦日子。生活逐步得到了改善。

## 二、大泉山水土保持造林的基本經驗

發展中的大泉山水土保持造林，基本上屬於森林改良土壤的范疇，其主要标志就在于，第一，造林整地与田間工程相結合，田間工程補助了整地的不足，充分保蓄了水分，为林木生長發育創造了有利条件，同时又減少了整地用工。第二，造林中注意运用农業技术。第三，明确了造林为改良土壤，提高农業生产和防止水土流失的中心环节。

今將几种不同的造林方法和造林技术分述于后，以供类似地区森林改良土壤工作的参考。

### 甲、造林方法：

(一)挖溝培埂整地营造分水嶺兩側水流調节林。在分水嶺下方兩側干旱而土層瘠薄的地方，于秋季用挖溝換

土埋条法营造小叶楊林帶。方法是：先挖一寬深各为30厘米左右的溝，將土放于下方，將長50厘米左右的二年生枝条每隔30—40厘米插放一株，將表土填入埋实。再在树行上方距20—30厘米，挖寬30—40厘米、深25—35厘米的蓄水溝一条，并將挖出之土培于插条溝內及外露部分与枝梢平，修成寬30—40厘米、高15—20厘米的土埂，以备攔截溝內多余水分和增加积雪量，約每隔80厘米一行，依次栽植。

1955年秋沿井溝梁山营造的四行7米寬的小叶楊林帶，生長高一般在80—90厘米，个别超过1米。当地不远在分水嶺附近的三年生楊树高仅及90—120厘米。观察时，埂下和溝內均积有大量的雪。該积水溝进行方向如遇下坡傾斜，均保留有20公分的橫档，以防积水向一端集中。

## （二）水平阶、

水平溝、梯田培埂整地营造护坡林。水平阶造林多在黃土溝壁或35度以上的陡坡上进行。其方法是沿水平开溝，溝深30—35厘米，將掘起的湿土培于外緣，随培埂，

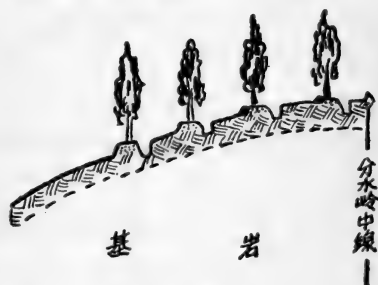


圖1 井溝梁上長390米之小叶楊林帶示意圖

随踏实，并拍平外坡；同时將長40—60厘米的二年生楊树枝条，下端成45度角斜插于溝內，最好將表土埋于插条基部，复土30厘米，再沿外緣培埂，埂高25—35厘米，然后切去外露部分。用里切外垫的方法將阶內整成外高內低的斜面。阶寬一般因坡度而异，約0.5—1米，每工可做

70—80米。群众習慣在阶上种植农作物。另外一种仅仅沒有培埂，其他規格与此相同。

水平溝、梯田埂造林均在25度以下緩坡进行，或在溝底坝埝上进行。

水平溝造林，先挖深30—35厘米的溝，于下方培成30厘米高的土埂，再將自溝外緣向上坡1米以內的表土攤平，構成深約25厘米左右的淺溝进行植树造林。使沿外埂栽植，溝距約2—3米。如失去水平，也須于适当处留一厚20厘米的橫档。1956年春季截干栽植洋槐，成活率在70%以上。梯田埂压条造林与水平阶略同，但其埂略高，阶面較寬。梯田上有时造林，有时辟为农地，林木成活后，固埂作用很大。水平阶和田埂上的小叶楊压条，当年高生長約1米左右，第二年造林时定苗(剪下的幼树又可做插穗)。5至6年可以成林。在26度斜坡上，不作水平阶与作了水平阶的同齡小叶楊高生長相差一倍；除梯田埂造林外，一般成林后其密度均可以达到每亩400—800株的要求。如能在陡坡上再种植一些灌木，將大大增强护坡作用和土地利用。

(三)溝边、溝头、溝底叠埝培埂压条营造护溝林。沿着溝边和圍繞溝头培护溝埂时，进行压条造林，埂离开溝沿和溝头約1—2米，紧紧接連着攔水池，埂的高度，須根据上坡可能發生徑流的强弱而定。一般埂高40—70厘米、寬40厘米，埂的位置如遇斜坡时，須于徑流来向垂直于土埂加橫档，長度应等于或大于积流回水綫。

溝底坝埝土埂压条大体与坡面梯田埂压条造林相同，但可多选择耐湿的乔灌木树种。造林后，坝埝逐漸固定，再在坝埝內种植果树或农作物。





圖 2 水平阶造林断面圖

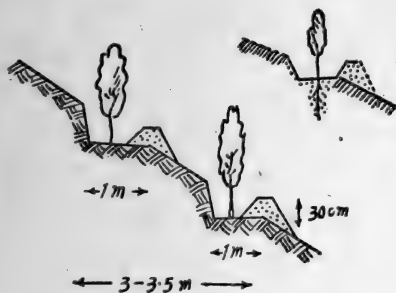


圖 3 水平溝造林断面圖



圖 4 梯田培埂压条造林断面圖

营造护溝林时，如能在埂外多栽几行乔木和几行灌木，以及在坝埝后面栽几行耐湿灌木，可能有更大的效果。孙家山一条長46米的溝底，叠有坝埝，而在埂上压了小叶楊枝条，这样，不仅比降由65%减为25%，1952年栽植的小叶楊，高生高达5—6米。坝埝固定了，水土流失也停下来。



圖5 营造护溝林示意圖

这种造林法，一年三季均可进行。但如果說压条造林是为了培育速生用材和先鋒树种的話，那么，將來在溝的上沿，也可以考虑采用有經濟价值而寿命較長的目的树种。

(四) 魚鱗坑整地营造森林果园和水源涵养林，1956年以前，在坡度約20—25度的緩坡陽坡或丘陵的淺凹地，挖近似半圓形的坑，坑內栽植果树，挖坑时用鉄鍬把表土鏟到上方，把生土向下方培成弧形土埂，土埂的一端留一淺凹，作为排除过多水分的溢水口。坑的規格依坡度而异，一般在陡坡上比緩坡上要小一些。如在15度左右，各

坑間的中心距離約為4(橫)—4.5米(縱), 坑長寬約為 $1.0 \times 1.5$ 米, 土埂高25—35厘米; 20度到25度的斜坡上, 各坑間的中心距離為2—2.5米, 坑的長、寬約為 $0.8 \times 1.0$ 米, 土埂高為35厘米。前一種, 每畝可挖30—40個坑; 後者可挖60—80個左右的坑。

1956年治理水土流失嚴重的鳳凰山時, 由於坡度陡(約在25度以上), 土質松散(為風化礦的粗骨土), 採用了小型魚鱗坑營造水源涵養林。其方法大致與種果樹的坑相同, 坑的規格較小, 各坑間中心距離為1.5—2.5米, 長寬為 $0.5 \times 1$ 米, 埂高30厘米, 每畝約可挖300—400個坑, 最密的達500坑以上, 這樣的魚鱗坑又稱為“大穴”。這類坑多栽植對蓄水保土有益的喬灌木樹種。1956年雨季栽植油松, 成活率在85%以上。

每個勞動日可挖大坑40—50個, 小坑80—150個。

以上幾種類型的魚鱗坑, 成三角形排列, 有利於攔蓄徑流。據調查, 森林果樹園內平均每坑為3.26平方米時, 平均有效蓄水量為0.535立方米, 由於在地形影響下, 坑的長度不均, 排列不勻, 所以仍有少量徑流發生, 特別是在土丘陵斜坡上, 約每隔10—20米, 加修築攔水埂一道, 以截取多餘的徑流。

從截蓄徑流的效果上看, 在砂性粗骨土的石質山地, 小而密集的魚鱗坑, 比排列稀疏, 大規格的魚鱗坑要顯著的多。根據1956年在鳳凰山上的觀測, 最大一次暴雨量26.7公厘, 不僅坑未被沖毀, 而且沒有較大的徑流下瀉。

從對植物生長上來看, 挖魚鱗坑的果樹要比不挖魚鱗坑的高生長平均多1米, 播種山杏的成活率要高出50%。

魚鱗坑整地的時間，多在雨季以前或造林前一年進行，以積雪蓄水改良土壤（如圖6、7）。



圖6 緩坡魚鱗坑

圖7 陡坡魚鱗坑

（五）沿溝岸開溝整地營造護岸林。在沙溝兩岸，于常年水位綫上，沿岸边開寬20厘米左右、深30—40厘米的溝，插植楊柳，株距20厘米左右；三年定苗，使株距為30—40厘米；七年后間伐椽材，使株距保留為60—70厘米；十二年再間伐一次，使株距成1.5米左右；此后便可培養成櫟材。這種方法的好處可起理水固岸作用，同時又是最節約造林苗木、迅速解決民用材的好辦法。在與酸刺混交的情況下，不僅可以得到燃料，同時對固定溝岸，防止沖刷，改良土壤（酸刺有豐富的根瘤菌）有巨大作用。

但如行數較少，有時對固岸作用不大，如能多栽幾行楊柳樹喬木，上坡再加兩行灌木，其作用將顯著增加（如圖8）。

乙、造林中幾項種植技術的經驗。

1. 魚鱗坑播種造林。播種季節以秋季

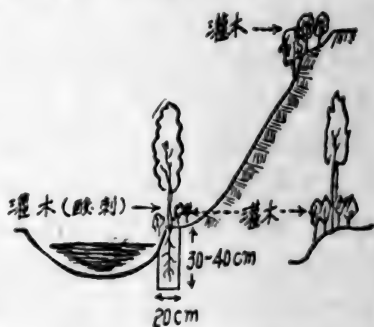


圖8 沙溝、駱駝洼等處的溝邊護岸林（8年生高10米，胸徑8—9厘米）

为最好，最好在秋季結冻前，越早越好。到了春天，就保証有更多的水分供給种子發芽出土；并增加其抗寒能力。播种的位置，分为內緣、外緣和坑內，大致在20度以上的陡坡，播于內緣或外緣，以避泥水淤淀小苗；緩坡或平坦地上，則播于坑的中心或土埂內2/3的地方。这是由于水分积蓄流动狀況不同的原故。用此法播种，十数年来成活率均在85%以上。魚鱗坑內的山杏結实比一般坡面上的杏树時間早而量多。

1956年在鳳凰山魚鱗坑埂上直播造林，窄埂上播种一行，寬埂上每隔30厘米播一行酸刺、錦鷄兒或榆树。除錦鷄兒由于播期較早（約在6月）、高生長达10厘米左右、主根長20—30厘米外，其他树种均由于播种較晚（雨季），尚未木質化而遭冻害。但均經過了二、三次大暴雨未被淤埋。如果能注意播种期，則可以避免冻害。

2. 压条造林。在水平阶、护溝埂、坝埝和梯田埂上压条造林，从1956年的情况看，成活率均在95%以上，而且生長良好。目前观察，三季造林，到第二年秋季为止，高生長均在50厘米以上（春季和夏季高达1米）。其成活率所以能够較高，主要由于掌握了“用二年生長50—60厘米的枝条（最好是萌芽条）和深埋、砸实、斜插切梢”的技术环节。这是由于，第一，萌芽条比老树上的枝条遺傳性强，对外界环境的适应性也較强，因而有較大的生長力和較高的成活率；如用萌芽枝条造林，当年可長高1米以上，同地，用老树枝条三年仅長高80—90厘米，而多成干梢和發育不良；第二，这一地区極度干旱，干土層春季常达30厘米左右，因而为了防止蒸發，必須采用較長的枝条，掌握深埋、砸实、切梢的技术环节。經驗証明，1956

年以前不切梢的压条造林，成活率仅及85%左右而生长衰弱。切梢时必须掌握恰与坡面齐，以能有一、二个芽苞为度。凡是切梢的，毛条少、生长粗壮。

但是，由于无性繁殖的木材材质低劣，因此，今后如能进行育苗造林（实行有性繁殖），杨树造林工作将提高一步。

### 丙、以林、农混作方式进行幼林抚育的经验。

无论在鱼鳞坑、水平阶、培埂等造林后，须尽可能在二、三年内种植有益林木生长的农作物（针叶树林种2—3年，阔叶树林种1—2年），一般在第一年种植豆类，第二年种山药，第三年种胡麻；一年可进行一次松土，两次锄草。第一次在春季播种前松土保墒，两次锄草分别在7、8月间（不是影响幼树生长季节）。

这样做的好处有二：

第一、进行了幼林抚育工作。一年中种植作物的翻土、中耕锄草，正是幼林需要水分和养分的季节，种植作物的二、三年内正是幼林要抚育的年限，所以能促进幼林迅速生长，混作的幼林比未进行混作的生长快。

第二、增产粮食。根据高进才的经验，鱼鳞坑内种豆子，当年可收回造林费用，约计每坑收豆子5.5两，一人一天可挖40—50坑，秋后收粮10余斤。雁北专区1956年推广这一经验的结果，据七个县不完全的统计，3万亩林地上间作豆类，收豆子60余万斤。

最后，我们认为大泉山正在沿着森林改良土壤的道路前进，他所取得的造林技术经验是值得因地制宜加以推广的。特别是在晋、陕、甘以及有关地区的沙性黄土丘陵中，一般可以做为造林和建立森林果园的参考。

但今后应加强造林的设计工作，改单行式固埂林为多行式；改单纯林为乔、灌木混交林。

### 三、大泉山示范基点的基本经验

(一) 在建点方面抓住了以下的几个环节：

1. 贯彻了农、林、牧、水综合全面进行水土保持工作的方针。早在十九年以前高进才和张凤林便认识到，他们赖以生活的这块土地，“天旱不收，雨涝成灾”，必须改造。他们曾经接受过“治下不治上，治沟不治面”的严重教训，曾经使山坡上的梯田、沟内坝坎和居住的窑洞被洪水吞没。此后，便逐渐摸索到由上而下，由面到沟集中治理的方法，进行了修沟、打坝、梯田培埂及修蓄水池、水平阶、水平沟、鱼鳞坑等工程，并结合上述工程进行植树造林、建立森林果园。几年来造林面积达1,700多亩，仅间伐木材一项已收入1,500余元；粮食生产由原平均每亩30—40斤提高到1955年的170斤。人们的生活在逐步得到改善。1956年全乡高级合作化以来，在当地党政统一领导和专业机构的指导下，依靠合作社，制订了12年全面发展生产土地利用规划，开展水土保持和分期绿化的工作计划。计12年内，林地面积达到6,960亩，占总土地面积的19%强。综合措施完成后，预计每人每年收入可比1955年增加7倍。其中林业总收入，1962年为52,439元，1967年为184,014元。这样就大大鼓舞了农民群众对实现这一规划的信心。在规划实施第一年的工作量即相当于张凤林、高进才两人18年总工作量的26倍，当年可增产粮食9万余斤。

2. 长远利益与目前利益相结合。林业生产具有长期性的特点，收获期较晚，这一点对群众造林积极性不无影

响。但林业在人民生活、生活、保持水土等方面，又是不可缺少的一环。为了克服这一矛盾，当地党政领导在开展林业工作上抓住了以下几个环节：①积极采用速生树种。一般能栽植小叶杨的地方尽量造小叶杨林，约4—5年作椽材，10年左右可以作檩材；另外是营造森林果园和发展经济灌木。②林农混作以增产粮食。

1956年在40亩林地上混播豆类，收入即达3,000余斤。当年可以补偿造林费用。由于推广这一经验，1956年雁北国营造林站在该县于家寨村沙蒲滩幼林地上进行林、农混作1,505亩，增产粮食37,000余斤，平均每户分粮400斤左右，不仅给国家节省了抚育投资2,000余元，并保证了幼树的良好生长。因此，群众反映，“过去的沙蒲滩，如今变成了树粮川”，从而受到了广大群众的普遍欢迎。

3. 加强组织领导，建立专业性劳动组织与解决劳动报酬问题。首先，当地党政领导为了进一步总结经验，加强试验研究与推广工作，于建乡建社的同时设立了水土保持站。由于站的工作是建立在农、林、牧生产以及基本建设等基础上的。因此，必须与乡、社领导密切配合开展工作。开始时工作是不够协调的，工作上受了一定影响，经过县委研究后，在乡、社、站建立一个党支部，加强了党的领导工作，使领导与专业机构之间的关系密切起来，推动了整个基点的工作。

第二、为保证造林、水土保持等工作有专人负责，在各项生产建设上进行技术指导，传授与推动工作，在党支部和乡、社、站的统一领导与指导下，建立了有32人的青年基本建设队，因而使基点工作得以巩固发展。

第三、基本建设队在想尽一切办法争取有更多收入的



基础上，所出劳动日与社内一般劳动日统一记工，统一分红，大大鼓舞了农民参加植树造林进行水土保持等工作。

(二)在推广基点经验方面主要有以下两点：

1.把基点作为培养干部的学校和开展工作的根据地，雁北专署及阳高县党政领导均重视了培养基点和推广基点经验的工作，一边组织参观、训练，一边通过实习加强对示范基点的建设，去年一年参观人数达11,000多人，开办了2,000多人的训练班，教出了20,000名青年技术员，仅在省内雁北专区就出现了200多个“大泉山”，派出44人次，6批技术员去河南和本专区9个县，本县9乡作指导员，而在某些技术方面均有所改进和提高。当地党政叫大泉山为综合性水土保持工作的“大学”。通过这些训练、实习工作，使基点工作迅速开展和提高，一年内在实习的学员配合下，治理了孙家山和凤凰山，面积达一、二千亩。这样，既培养了干部，又巩固了基点。

2.因地制宜，由一点到多点，由点到面的推广方法。本县在学习推广大泉山的经验时，采取了因地制宜，先做试点，由点到面的方法，把全县划分为丘陵、山地、平川三种类型。根据自己类型区内特点，向大泉山学习，在这一基础上进一步提高、改进，作出新典型，再在本类型区内逐步推广开来。在推广过程中，推行了检查、验收、评比制度；成立以党政领导为主的临时突击性指挥机构，防止了生搬硬套的缺点。同时推广的过程也是分区建立新点的过程。建点的过程也是扩面的过程。因之，使大泉山的经验，由一点到多点，由点连面，全面的又是因地制宜的展开。

## 山西省榆社县綠化濁漳河的經驗

榆社县副县長 趙維卿

位于濁漳河上游的榆社县，是一个由石質山和黄土丘陵區混合組成的山区，山地占总面积的78.6%，濁漳河五条源流共長350里，象五个手指一样均匀的分布全县。它們的兩岸，正是群众心爱的米粮川，勤劳勇敢的榆社人民，世世代代的在这里劳动着，生活着。

大約在1921年以后，由于反动統治階級的罪惡剝削，逼使农民上山开陡坡种地，造成大量的水土流失，洪水急速下瀉，大片良田，頃刻化为砂灘，到1931年前后，全县共損失好地15万亩（按全县72,248口人平均，每人損失好地2亩多），每到洪水泛濫季节，沿河群众的生命財產即遭到很大威胁，牛、羊家畜、农田、大树，常被洪水漂走、淹沒。“开了和順山，漂了榆社米粮川”，这就是群众所得出的痛切結論。在旧社会里，群众也曾想用打壩、植树等办法，和洪水搏斗，但因上游开荒沒有停止，和个体經濟的限制，这些努力，也只是一种徒劳。因之，长期以来，渴望着有人来领导与帮助他們，把这条害河治好。

### 造林护林，福国利民

榆社是个老解放区，远在抗日战争时期，党和人民政府，趁战争空隙，就曾领导群众在河流兩岸进行小量的植树造林活动。1947年土地改革结束后，随着互助合作运动

的开展，县的党政领导及时领导群众向河流进攻，群众提出“植树造林，管制河流”的口号，在全县掀起了封山、造林的热潮。治山控制河流的成绩直线上升，截至1956年底，10年间已完成造林141,998亩（河流两岸的防护林52,310亩），封山成林36,836亩。

十年来艰苦斗争的结果，已使榆社的自然面貌改观。濁漳河主、支流两岸，岸岸成林，水源上流45里地段，清水长流，去年虽遭多年未见的大洪水，河岸仍很稳定，并未破坏一块农田。绿化濁漳河上流的巨大工程，已给榆社人民带来莫大好处，并且它的优越性还在越来越明显地与日俱增。

一、保护了农田，促进了农业增产：主要包括（1）夺回漳河两岸约9万亩滩地，除已变成林地的52,310亩滩地外，还扩大成良田两万亩，每亩产粮180斤，共增产粮食360万斤。（2）改良了水浸地1万亩，每亩增粮120斤，共增产120万斤。（3）沿河两岸两万亩农田，减轻了风、霜灾害，每亩多收30斤，共多收粮60万斤。以上三项共增收粮食540万斤，按全县人口平均，每人增加粮食74斤多。（4）由于河床稳定，水源充沛，去年群众新开渠道增加清水地12,640亩。

二、解决了群众木料燃料等“四料”缺乏的困难，支援了农、牧、副业的发展。（1）解决了群众用材问题，并逐渐能输出一定数量的木材，支援国家经济建设。据不完全统计，解放以来，群众共修建房屋14,650间，共用木材41,125立方米。今年计划卖给国家木材1,800立方米，以后还会逐年增加。（2）燃料：仅砍醋柳和其它树木的修枝这两项，每年即可出柴2,000万斤（大寨一乡即砍醋柳

130万斤)，按一万个缺柴戶計算，也可供四个半月用，实际上荒灘林地多的村庄，每戶大都够半年用，有的甚至够一年以上用。由于平地燃料問題解决了，就使封山区的杂草、小树得到生息机会，山坡增加了复被，保持了水土。（3）飼料：灘林內盛产蒲草，年产300万斤，解决了牲畜的飼草困难，挤出50万斤谷草运往外地，緩和了城市的用草困难。（4）利用林間腐植質积肥，年积100万担，能上地14,000余亩（每亩70担）。

三、开展了多样性的林副業生产活动，增加了群众收入。这项收入要占到全县人民总收入的15%。由于河流兩岸的防护林帶解决了群众燃料飼料等困难，山区的林副業生产也間接得到了好处，山区群众的收入显著增加。濁漳河發源地的石源村是个62戶（三个庄子）的山村，去年总收入为24,800元。各种收入所占比重为：农——44.3%，林——42.5%，牧——13.2%。每个劳动日分紅6角，每人平均收入41.3元。这算是全县每人平均的最高收入（除城关农業社外）。因此，那里的群众生产情緒是稳定的，积极的。前几年在“下山”思想支配下，从石源搬到太谷、榆次等地的四戶农民，看到山区發展的美好远景之后，除張广耀打算秋后回来外，其余三戶已搬回了石源。

## 五 条 經 驗

一、抓住群众的根本要求，领导群众，持續地向自然进军。“把漳河制服”，这是榆社人民長久以来渴望实现理想，但在旧社会是无法实现的。到1947年，解放战争轉向外地的时候，榆社县的党政即领导群众在漳河兩岸开始造林。从县的負責干部起，到所有的国家机关工作人

員，每年都深入工地，和群眾一起造林，从不把這樣一件工作，簡單地推給業務部門去管。群眾受到這種熱情的支持，向自然進軍的積極性得到很大的鼓舞。此外，針對大面積造林與小農經濟土地占有之間的矛盾情況，于土地改革法頒布以後，縣人民委員會又宣布大面積的荒山、荒灘歸國家所有。各集體生產單位，可承領公荒造林，林權歸造林單位集體所有。這樣各村的互助合作組織的造林積極性更加高漲，爭着在公荒上造林，大大地促進了林業的發展。當然在解決群眾具體困難及對群眾的思想發動上也還作了很多工作。

二、依靠集體力量，開展造林工作。造林運動一開始，就緊緊地抓住組織起來的群眾隊伍，這是榆社林業建設的一個特點。事實清楚地說明，每當互助合作運動前進一步時，則造林速度就增加幾倍。十年來，大體可分為三個階段，以河灘造林來說，從1947年至1951年這五年中，主要依靠互助組進行造林，共造林2,550畝，年平均為510畝。從1952年至1955年，互助組逐漸組成初級農業合作社，這四年共造林39,304畝，年平均為9,826畝，等於1951年以前年造林數的19倍。到1956年春農業生產合作社高級化以後，雖然有些灘地，宜林地已不多，造林重點逐漸向山地轉移，但仍然進行了砂荒造林10,456畝。目前大部私有林和全部集體所有林都已入社，一些林業比重較大的農業生產社，均有專搞林業的幹部和生產隊，並且採用幼林撫育和打柴相結合的辦法（採下的樹條歸本人），組織一批年齡較大，林業知識較多的人進行季節性的經營管理。一般林木，生長良好。

三、統一領導，上下夾攻，逼使害河就范。在開始綠

化濁漳河时，濁漳河的發源地——和順山——仍归和順县管轄。因之，缺乏上下游的配合，上下治理步調不一致，致使治理效果不大。全省行政区划統一后，1950年經省人民委员会批准，把和順山的12个行政村（70个自然村）划归榆社。这样，他們即根据上下游的不同情况，采取不同的措施，上下配合，控制河流。在水源地帶的山区，主要是：（1）禁开陡荒，并把一部分坡度較大的荒地停耕，总計有41,000余亩。这些荒地，已大部还林、还草。（2）封山育林育草共109,310亩（其中有的又已进行了播种造林）。封山办法是：①严防火灾；②严禁砍伐母树和乔木，但允許割条、采樵；③由远到近先封远山，留出牧坡、牧道；④在溝口土坡上栽醋柳，以攔蓄水土；⑤輪封輪禁，一般四年一輪。据石源和輝教兩地的观察，封禁四年以上的荒地，一般均有了灌木杂草的复被，停止了土壤流失，到十年以上的則已有乔木幼苗，每亩由几十株到百余株不等，如輔之以人工撫育，則很快可以还林。（3）在水源的河槽内保护已有草木，以进一步减小流速。經過以上努力，据最近几年来的观察，一般雨量，溝里已不發大水了。这样上游洪水减少，就空出河灘地，中、下游的造林速度也就越快。上下夾攻，已使被河水冲走的15万亩农田，逐漸还林、还农。河床較原来面积縮小了近60%，去年降雨量达765.6公厘，仍然安全地渡过了汛期，不能不說是上、下游統一治理的良好效果。

四、把治理漳河与群众的当前利益紧密地結合起来，調动了群众的造林积极性。榆社群众生活中最大的困难之一是燃料缺乏，全县沒有一座煤窑，全靠到几十里以外的大山上割草打柴，普通得跑二、三十里路。尤其是沿河兩

岸人民，更加困难。南村群众过去总是头一天晚上动身，赶上毛驢到輝教山打柴，第二天下午才能回来，每年誤工很多。榆社在造林工作中，采取了楊柳与醋柳混交的造林方法，巧妙地收到了一举数得的效果。全县三分之二的林子，都有醋柳混交。植造的方法是插楊柳时，也就插花地把醋柳埋上，乔灌木伴随生長，每隔二、三年工夫，把醋柳平茬一次，这样做的好处是：（1）增进了林木的抗力，河水不易冲刷。（2）保护小树免受牛羊兔子啃吃。（3）促进幼树生長，不用修枝。（4）解决了群众燃料缺乏的困难。只燃料这一項，一年即可使群众省工93,330个。（5）这种楊柳与醋柳混交的“二層楼”防护林，防風防砂作用特別强。是一种很好的营造防护林帶的方法。群众把这种混交林說成是“楊柳長成材，醋柳当燒柴”“林子是咱們的小煤窑”。更修村群众說：“植树造林好，卖了砍柴道”。現在1949年以前栽的树，都已成椽成柱，醋柳已源源砍伐，一些离河較远的山庄群众，看到林業的好处，也積極地参加了造林工作，因此造林队伍扩大到38,000人，超过全县总人口的半数。

五、在运动中培养出一批热爱林業建設，为群众拥护的骨干分子。他們分布在全县的各个角落，在护林、造林、撫育等工作中領導群众，已成为农業社的林業專家。象南村林業社主任陈續仁，大寨乡林業股長胡二相等人都是坚持工作在七年以上的老模范。他們在开始工作时，也曾受过少数落后分子的冷笑，但現在群众明白了，就是这些模范人物，領導大家征服了河流，解决了群众的“四料”缺乏的困难，增加了生产，提高了生活。

# 介紹一个幸福的山村——李八庄乡

齐鳴宇

**編者按：**“荒山綠化，坡地梯田化，溝地川台化”是治理澧河的一个响亮口号，也是主要措施。治水先治根，治根就要在河流上游山区进行封山育林和造林。济源县在澧河上游造林22万亩，已有18万亩成林，对于保持水土，涵养水源，消灭洪水灾害，起了重大作用。现在，在林内，連續降雨10公厘，地皮不湿；連續降雨30公厘，水不出坡；連續降雨50—100公厘，三日后清水外流。本文所介紹的李八庄乡是济源县澧河上游的一个山区乡。該乡近几年封山育林和造林6万亩。现在由于有了林，有了水，农牧副業都因之有了巨大發展，人民生活提高了很多。李八庄乡的变化使我們認識到，在山区，要發展生产，必須保持水土，必須大力造林和封山育林。

## 一、今昔兩個样

出济源县城，順济邵公路西行三十里，便进入海拔一千三百五十公尺的太行山区。四周山巒起伏，各个山坡上、山溝里，到处都是茂密的树林。山脚下的溝壑，縱橫交錯，山林深处，散布着小小的村庄。这就是最近中央林業部獎勵的林業模范單位——济源县的李八庄乡。

十年前到过李八庄乡的人，如今旧地重游定会大吃一惊。那时节，所有的山巒峡谷尽是童山秃嶺，一片紅似一片，不用說树木，連蒿草都少的象癩痢头上的头髮一样。



山坡上被雨水冲刷的条条小溝，露出了千層岩石。气候不調和，常年受着旱、澇、洪、風、雹、霜、冻七大灾的威胁，尤以旱灾为严重，种地不打粮食。当时曾流傳着“山上和尚头，溝里沒水流；今年盼明年，年年都不收”的歌謠。群众每天的生活是：“早上糠，中午湯，黃昏稀飯照月亮，冬天穿不上棉衣裳”。

解放十三年來，在共产党的领导下，李八庄乡已經出現了嶄新的面貌。你若是站在虎嶺腰的小丘上眺望全乡，往西面北面看，崗巒起伏，从山頂到山底長滿了櫟树，茂密的枝叶，就象山坡上升騰起朵朵濃重的云团。靠近村庄附近的山坡上，黃一群白一群的肥壯的牛羊在綠油油的牧草場上和灌木叢里跑来跑去。山溝里，新筑起一串串的石谷坊和土谷坊，溝口匯集处修筑了小型水庫，谷坊和水庫周圍的溝岸上，長滿了柿、梨、桃、杏、花椒、核桃等各种果树，成熟的果实散發出又甜又香的誘人氣味，随着秋風飄蕩得滿山滿谷。虎嶺、五指兩河，順秦嶺山兩側向东橫穿全乡，一条条攔河坝上面，行行新柳，开始攔蓄着泥沙。鳥瞰山谷盆地，棉花、玉米、谷子、豆子，各样庄稼都有，一塊比一塊長的漂亮、齐整。

这美丽动人的情景，真使人精神煥發，心曠神怡。在山林里漫步，就象在花园里走动一样。

## 二、矛盾孕育着变化

李八庄乡是怎样变成今天这样被青山綠树环繞着的一个粮食滿囤、牛羊滿圈、五果滿山的富裕村庄了呢？

說起来話就長了。

还是在1948年的冬天——当地解放后的第四年冬天，

共产党和人民政府就向山区人民提出了封山育林、綠化荒山，并介绍了許多外地綠化荒山的經驗。当时的李八庄行政村党支部就积极响应党的号召，制定了停止陡坡耕种、封山育林等办法，决定在全村貫徹执行。

一个新經驗的推广，总会遇到各种各样傳統势力的阻撓和抵抗。封山育林的新精神向农民宣布以后，立刻就到处議論起来了：

“就凭那几亩薄地多少打几顆粮食，勉强还可以养家顧口；要是丢掉坡地不种，全村几百口人吃啥呀？”

不但習慣了滿山乱开荒的人不滿意，放牛放羊的人也有意見，他們說：“現在到处牛羊都可以隨便出入，还怕放不飽哩，要是封山就干脆把牛羊全卖掉。”这里又是周圍几十个村庄的“柴場”，人們一听说要封山，各村都乱嚷嚷：“不叫拾柴燒火，生米咋能煮成熟飯？”

党支部再三向大家解釋封山造林收入大、好处多的道理，人們仍然認為远水不能解近渴。問題越弄越糊塗，連原来积极的也怀疑会弄成“守着荒山沒柴燒，牛羊难放吃不飽”的局面。

費了不少周折，整整吵嚷了一冬天也沒有解开这个“疙瘩”。事情就这样放了下来。

头一炮虽沒打响，但封山育林已在人們的腦海里留下了深刻的印象。当时恰恰又是土地改革以后，山区农民分山划界、确定地权，在历史上第一次真正成了土地的主人。每戶都分到一片山坡，今后如何經營呢？是每一个农民内心不得不考慮的問題。

問題是先从虎嶺村解决的。

虎嶺村是当时李八庄行政村的第四間，翻身农民曹永

建被选任了閭長。1949年春天，在曹永建的带动下先后組織起来了六个互助組。有一次曹永建和内官亭大山里的焦文海、焦文生弟兄倆扯起今后日子咋过的事，大家都發起愁来了。永建說：“叫我看这只顧眼前不是法呀，咱也得往远处打划打划哩。”文海說：“沒法！土改分給这点坡，跟沒分也一样，再多也不能見一点利。”曹永建趁勢就提出了大伙封山育林的意見，他說：“只要人心齐，沒有办不成的事，咱几个人吃住勁，再去串連些人試試看。”

三天后的一个晚上，曹永建把几个互助組長和几个老头請到自己家里。因为事前有过串連，一进门就拉扯开啦，大家都知道封山过几年就能見大利，山上長起树来对庄稼也有好处，但一扯到粮食怎么办，牛羊到那里放，柴到何处拾，就都說不出办法来了。

蹲在一边的曹永建，一会兒搓搓手，一会兒搔搔头，忽然他若有所思地走近桌前說：“土改能分山划界，咱就不能再划个大界，把山分成几片，有的長树、有的放牛羊、有的拾柴火嗎？”

一句話点破了沉默的局面，人們的心里覺得开朗了許多。权德明、党繼玉、焦文海等都說起話来了，这个說：

“咱这坡大，多留一些，砍柴放牛羊也不要紧。”那个說：“封山不封死，光封幼林和水冲厉害的山坡，成林和大山后打柴、刨藥材的坡不封。”平素不多說話的曹玉法老头也插言道：“只要不乱砍小树，过几年就能养成大林，往后拾柴只准砍枝梢不准刨疙瘩；要安心养林，就不要再种山地（陡坡）啦，把坡根多修几塊水口地，地边垅堰垫得高一点，少种、种好，一样多打粮食。”說着說

着，大伙就划起山界来了，划得大家都很高兴。当天晚上，他们又成立了封山护林委员会，选曹永建当主任，委员们都分了工。最后又有人提出：光封山不防火也不行。随即又决定组织防火护林大队，年轻能干的焦文海当大队长。真是人逢喜事精神爽，谈话几乎谈到天亮。当曹永建送大家到门口的时候，高兴地说：“真是三个臭皮匠，顶一个诸葛亮。”

新办法很快就实行起来了。墙上、山口和道旁写满了“护林防火，人人有责”、“大家动手封山育林”等标语，各互助组里都民主制订了护林公约。在虎嶺村口还设立了“入山登记站”，无论砍柴、刨药的都必须携带登记证入山，站里的人负责指定砍柴地点，宣传入山不准放火、留大砍小以及砍枝梢不刨疙瘩等。秋天，曹永建又领着大家在没有幼林可封育的荒山上，试着点种了二十五亩櫟树，边修边封了四千亩山。防火队在焦文海的领导下，一年内连续扑灭了七次山火，保护了山林。一年光景，虎嶺村的山就变样了。

第二年春天，党支部系统地整理了虎嶺村“三封、三不封、三禁止、三结合”的封山育林经验。三封是：封新造林区和已修的林，封残林迹地和新生幼林，封水土流失严重的山坡；三不封是：成林不封牛羊，灌木杂林不封打柴，林里不封刨药材；三禁止是：禁止林内烧饭烤火，禁止乱砍树木和刨疙瘩，禁止陡坡开荒；三结合是：砍柴结合修林，放牧结合护林，周围村庄的干部群众互相结合。这一经验，很快就在李八庄行政村的其它村庄和玉皇庙、玉阳两个行政村里推行起来了。

### 三、前进的力量

1954年春季，曹永建被評为全县特等林業劳动模范以后，心里有点滿足了；当年秋天，他又出席了全省的劳动模范大会，这一次大会給他敲了警鐘。听了吳省長的报告和成百福的發言，使他感到心情很沉重。他开始感到自己的成績不大，倒是缺点不少。而最重大的缺点，正是吳省長在报告中所指出的：不了解山区的特点，沒抓住水土保持这一重要环节，不知道农、林、牧全面發展是建設山区的根本方向。是啊！不搞好水土保持真是不行呀！他想起解放前的一些情景：每逢大雨，洪水必然暴漲，1927年的一次大水，冲塌一所小学，淹死学生十人；1942年的又一次大水，冲塌七間房屋，冲毀三十二亩好地；才記事时，村前的小河还只有三丈来寬，不到三十年已冲成了三十多丈寬，一百二十多亩河灣地变成了乱石滾滾的河床。在这一次會議上，他學習了很多“宝贝”，特别是对“全面规划，綜合开发，溝坡兼治，集中治理”的几句话，發生了濃厚的兴趣。

省里开会回来，他沒到家就去找党支部書記郑立运，传达了省里會議精神和介紹了一些外地經驗。就从这个时候开始，党支部进行了农、林、水相結合的全面规划，領導广大群众向改造山区全面进军。除建立林業專業队繼續造林、修林、封山育林外，山溝里开始闢谷坊、修淤地坝，坡地梯田切里外垫、修埂壘堰；河道里开始筑坝收灘治理河床。各項工作都动手了。群众对党的全面规划、綜合治理措施很滿意，把党支部叫做开发山区的司令部。但是，那时农民还没有完全組織起来，只有几个初級社，水

庫、石谷坊和攔河堤等很多較大工程都無力修建。

1955年冬末和1956年春初農業合作化的高潮來到。李八庄鄉以原來的李八庄、玉皇廟、玉陽三個行政村組成了三個高級農業生產合作社，秋季又進行了一次全面的山區生產規劃，為大規模的建設山區創造了條件。一個高潮接着一個高潮，下面是李八庄一個農業社1957年上半年的幾個統計數字：——

修建小型水庫三座、截水堤一個、石谷坊二十座、水塘二個、攔河堤四道、水窖十五座；

整修梯田二百四十二畝，壘石堰二百三十三道，修排水渠二十九條，培地邊埂三百零八畝；

新造林九百零五畝，封山育林九千零六十畝，栽種果樹一萬八千餘棵，育苗圃十一畝半。

以上工程共用三萬七千餘工，完成二萬七千多個土方，二千四百多個石方，能攔蓄洪水二萬八千餘方，淤地三十九畝，澆地一百五十六畝，能控制水土流失面積二十平方里。

下面是全鄉從1950年到1957年封山育林和綠化的幾個數字：——

這八年，全鄉沒有發生過山林失火。

植樹六十四萬餘株，連荒山播種共新造林三千八百餘畝。修林和撫育幼林達十四萬多畝次。全鄉已有六萬一千餘畝林園。

新嫁接各種果樹四萬五千多棵。

多么驚人的數字啊！這數字，包含着勞動人民的無窮力量，包含着組織起來足以戰勝自然的優越性，也包含着幸福和理想。

告訴你一件令人興奮的事情：山區大部是干旱缺水，而這個鄉玉皇廟農業社的山坪村特別缺水。過去，山坪村的群眾除儘可能積存一些雪、雨水以外，要到紙坊莊去擔水，往返一趟就是十三、四里，並在桶口圍上圪針刺，生怕路上有人截喝。待客時能叫拿去三個饅頭，不舍得一碗水。妯娌間因借水忘記歸還而吵架的事，經常發生。那時候真是水比油都珍貴。今年春季，人民政府派人幫助測量，補助給三百元、二千五百斤洋灰和三千五百斤糧食，當地群眾男女老少都參加了工程，從胡圪塔頂的山腳下，逢山開山，遇溝架橋，花費了四千多個石工，終於在麥收前修通了七里長的一條渠道，碗口粗的一股清水流進了山坪村。用人擔和用牲口馱水吃的日子一去不復返了。

#### 四、農民的生活改善了

李八莊鄉農民現在的生活和解放前比較起來怎麼樣？要問這裡農民，他們只回答你簡短的一句話：根本不能比。

解放前，李八莊鄉每畝糧食單產只六十三斤，全年打的糧食不夠半年吃；解放後糧食產量逐年提高，1956年每畝糧食單產達一百九十六斤多，總產量為五百七十六萬餘斤，除交納農業稅和全鄉吃用外，賣給國家六十八萬餘斤。剛解放時，全鄉羊沒一群、豬沒一頭，牲口寥寥無幾，現在已有牲口二千二百餘頭，豬一千二百餘口，羊二千二百多隻。收入何止這些！僅據李八莊、玉皇廟、玉陽三個農業社1956年的不完全統計：柿子、核桃、桃、杏、板栗等果類，藥材、橡子、花椒等土特產品，以及豬、羊、雞蛋等畜產除自用部分外，共收入九萬九千餘元。

說到社員家庭生活，就拿該鄉虎嶺村現在仍是貧農生活的賈先富這一戶來說吧。解放前全家九口人，二十畝地一年打不到二千斤糧食，全家終年辛勤勞動，過年也吃不上一個白饅，他三孀生小孩時，三天沒喝上一碗湯。九口人只有一條破被子。1943年全家因災荒年死的只剩下他一個人了。現在呢？孩子老婆共五口人，有鋪有蓋，打1956年起，季季都是餘糧戶，吃穿不愁，有零花錢，今春還蓋了三間新瓦房。這裡解放前是女人瘦、男人黃，現在是男人黑、女人胖了。

### 五、李八庄鄉將更美滿幸福

這不過是李八庄鄉農民幸福生活的開始，請聽一聽李八庄鄉農民的歌聲：

遠山高山森林山，  
近山低山花果山，  
山谷盆地米糧川，  
自由幸福萬萬年！

這不僅是他們對現在生活的描述，也是對未來更幸福的生活的嚮往。這就是他們所表示的決心：一定要自由幸福萬萬年。

現在，李八庄鄉的人民正在黨的領導下，在山頂上、山坡上、山溝里進行堅持不懈地忘我勞動。從他們的規劃方案里可以看出，到第三個五年計劃完成后，可以年產一千五百万斤糧食，每年能輸出一萬五千噸木材和八十六萬斤山果。那時候，李八庄鄉的人民將和全國人民一樣，在社會主義社會的大家庭里，過着更富裕、更幸福、更美滿的生活。



# 甘肅中部水土保持林的營造

王兆鳳 宋朝樞

(林業部林業科學研究所)

自中共中央政治局提出了1956—1967年全國農業發展綱要(草案)之後，在合作化的基礎上，甘肅中部各縣已形成史無前例的群眾性的造林運動，尤其是在今年春季造林中，涌現出許多積極分子和模範事迹。如蘭州市造林時從黃河背冰澆樹；同時各地亦創造出許多向自然作鬥爭的經驗，造林數字大大超過以前幾年。如會寧縣1953—1955年三年間造林面積12,002.3畝，而1956年春季一個季節，即造林80,820.4畝，超過往年5.7倍；其他各縣亦多類似，造林成活率也有很大提高。現將考查所得有關水土保持造林的經驗，分述于下：

## (一) 梁峯坡面造林

1. 水平溝造林：為本區應用最廣泛的造林方法，各縣均曾採用，在 $20-40^\circ$ 的荒坡上，沿等高綫挖溝，溝的寬狹、深淺、長短、溝間距離等均不一致。如會寧東山坡在較長的 $30^\circ$ 斜坡上挖的水平溝(圖1)，一般溝寬90厘米，溝深80厘米，溝長8—15米，溝間斜距離8—12米。又如蘭州市附近小金溝，在坡長較短的 $35^\circ$ 以上斜坡上挖的水平溝，

一般溝寬、溝深各為50厘米，溝長3—5米，溝間斜距2.5—4米。

長水平溝中間，每多留有橫隔，溝內植樹，株距1米（圖2,3）。有挖溝后立即栽樹者，亦有隔季、隔年再栽樹者，情況不一。水平溝在幼樹未郁閉之前，有很大的保土效能，能使水不下坡，泥不出溝。

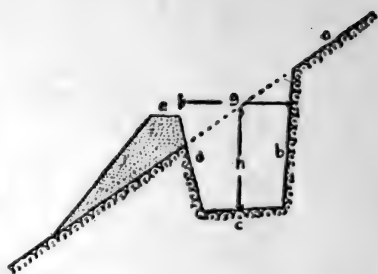


圖1 会宁东山水平溝断面圖  
 a. 坡面坡度 $35^{\circ}$ ; b. 內側坡 $80^{\circ}$ ;  
 c. 底寬60厘米; d. 外側坡 $70^{\circ}$ ;  
 e. 埂寬25厘米; f. 外坡 $50^{\circ}$ ;  
 g. 溝寬90厘米; h. 溝深80厘米。

水平溝造林的优缺点如下：

(1) 水平溝能蓄積雨水，溝底濕潤，且不易遭受日晒，樹木成活率高，生長亦好。(2) 沿等高綫挖掘的水平溝，能節節阻攔地表徑流，可就地沉積泥沙。(3) 环



圖2 通渭温泉水水平溝中間留橫擋的柳樹插木造林地



圖3 隴西王家尖山的水平溝造林地

山布置的水平溝不易掌握等高，如有傾斜，雨水易集中于低处，常因此冲毀溝埂或造成陷穴，如鄰近溝边，有增加土体崩場的危險。（4）水平溝的間距应保持相当距离，太近时相鄰的兩溝容易串通，且施工困难，因而不能充分利用土地。

2. 水平溝与坑穴相結合的造林法：此法多在較陡（ $30^{\circ}$ 以上）的荒坡上应用，即在距离相当远（10—20米）的兩個水平溝之間的斜面上，按三角形挖掘深寬各約40厘米的坑穴，穴距1—1.5米（圖4）。

这种方法，既可防止在較陡的山坡上全部用水平溝整地时土壤不易穩固的毛病，又可避免因溝間距太远造成浪費土地的現象，更可减少因溝間距太近，暴雨后把上边溝外的土壤冲到下边溝里去，而發生淤淀作用。这个方法施工較易，單位面积造林密度亦較水平溝为大，能早期达到郁閉。但水平溝間与坑穴間的距离不易掌握，且攔阻徑流沉积泥沙量亦較全部挖掘水平溝者为小。

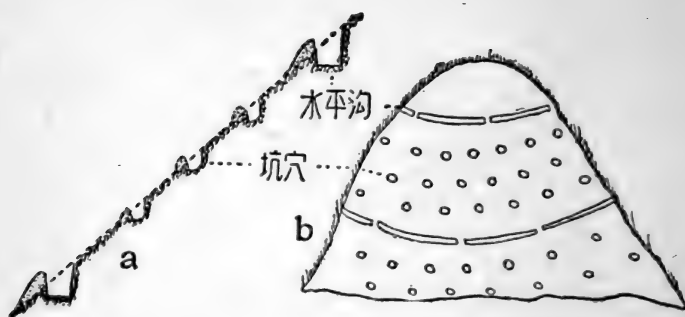


圖4 水平溝与坑穴相結合的造林法  
a. 縱断面示意圖; b. 正視圖

3. 水平阶压条造林法：此法多用于較緩（ $30^{\circ}$ 以下）的荒坡上，且适于土壤水分和肥力較好的陰坡和半陰坡。如西吉蔣台村的群众，多于春季解冻后，沿等高綫用鋤將土壤刨为里低外高的水平阶，將切好的条子斜着插入（与阶面近于平行，与自然坡面近于垂直），再把水平阶上方表土填埋压紧即成（圖5）。

水平阶長約6—8米，随整地随压条。选用2—3年生幼嫩光滑的、直徑2—3厘米的楊、柳枝条，截長50—60厘米；按株距20—30厘米，埋土30厘米左右，把阶面打紧踏实，一端微微露出土外。隴西張家岔用水平阶等高压条造林法压的楊柳条，成活率达90%以上（圖6）。

水平阶压条造林法的优缺点如下：（1）省劳力、省時間。据張海泉等同志在隴西張家岔調查材料，水平阶造林可比水平溝提高工作效率75%。（2）水平阶虽亦有保持水土效能，但較水平溝攔蓄雨水为少。（3）在土壤干

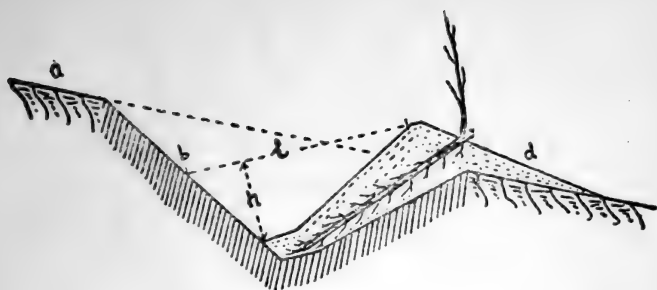


圖5 水平阶示意圖

a. 坡面坡度 $30^{\circ}$ , b. 內側坡 $60^{\circ}$ ; c. 深度30厘米,  
d. 外坡 $50^{\circ}$ ; e. 阶寬120厘米。



圖6 隴西張家岔1956年春等高压条造林地

旱而草多的荒坡，不宜采用水平阶压条造林法。(4)仅适用于楊、柳等可以压条造林的树种。

4. 魚鳞坑造林法：即在梁峁坡面的緩坡上，挖掘近似半月形魚鳞狀的植树坑。如靜宁介石鋪，在梁峁坡面上魚

鱗坑成三角形布置，挖坑时先用鋤把表土剗在上方，然后把生土放向下方，以生土圍成半环狀的土埂，高20—25厘米。亦有在坑的上方左右兩角上各斜开一道小淺溝，以便蓄积更多的雨水（圖7）。坑的大小和距离常因小地形不同而有变化，一般坑長（橫）1—1.5米，寬（縱）0.6—1.0米，坑距2.5—5米，植树于坑的中間。

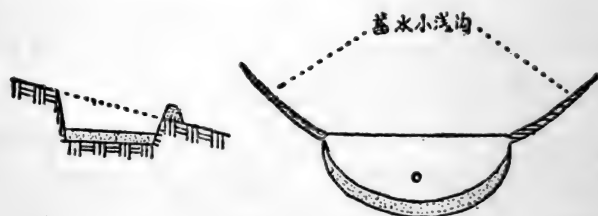


圖7 魚鱗坑断面及平面圖

魚鱗坑造林法的优缺点如下：（1）能阻留水土，利于苗木成活生長。（2）費工較多，仅适用于在較緩的山坡上造林，或栽植果树。（3）大面积造林或太陡的坡上，則不适用。

5. 大坑造林法：适用于地势平坦而又干旱的地区。方法是挖掘深寬各1米的大坑，植树于坑的中央，复土时不把坑培滿，留出約30—50厘米上下的淺坑，以蓄积雨水。

以上五种坡面造林整地方法都有显著的蓄水保土、防止冲刷的作用，能給苗木創造有利的生長条件。在水土流失严重的黄土地区，如果在應該造林的梁峁坡面，全部开展这种小型工程与整地、造林（相結合）的办法，不但在

林木未長起来之前能防止水土流失，且能防止旱灾对苗木的威胁。这几种方法相較，在自然条件較好地区以水平阶造林較为适宜，且易实行，因其尚可使用由畜力牽引的山地步犁进行整地，能提高工作效率。其次是水平溝与坑穴相結合的造林法，它的适应范围較广。單純用水平溝造林整地的方法，缺点虽尚多，但保持水土的效能最强，所以在水土流失严重地区仍值得推广。

水平溝造林法目前在使用上还存在一定缺点，如將苗木栽于底土上，溝边浮土未拍紧，溝过深、过寬，边挖溝边栽树沒有休閑期等等，都应该改进。

根据天水在1947年7月24日观测，历时37分鐘一次暴雨，徑流量为14.9毫米，照这一数字計算，則底寬30厘米、深40厘米、溝間斜距3.0米的水平溝，当可攔蓄全部徑流，且能保証安全。甘肅中部地区，一般降水量多較天水为少，同时可划归林業用地者多屬 $30^{\circ}$ 左右的陡坡，因此，有必要拟出在 $30^{\circ}$ 左右的斜坡上挖掘水平溝的規格，以供参考。

按照以上要点，考虑到水平溝的安全，初步提出水平溝的内斜面可为 $70^{\circ}$ ，植树斜面 $35^{\circ}$ ，外斜面 $45^{\circ}$ ，溝上口寬80厘米，溝下边土埂頂寬20厘米，溝深40厘米，溝底寬30厘米（圖8的I）。为了施工方便，水平溝可分段挖掘，每長4—6米为一段，溝間斜距为3.0—3.5米，水平距2.0—2.5米，兩溝溝头間距0.5—1.0米，成品字形排列（圖8的II）。为了預防土埂下滑，須將土埂下的斜坡表面掘松10—20厘米深，再加土整成土埂，整地时期最好在雨后进行。

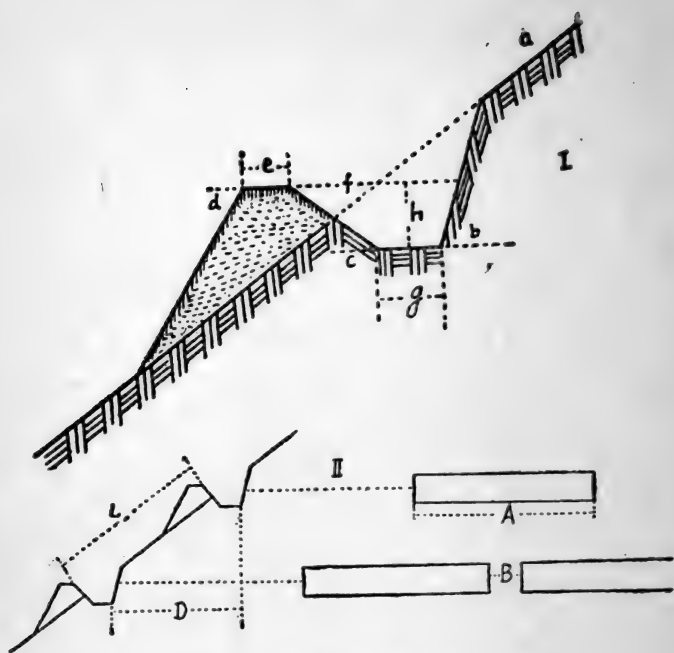


圖 8 擬用水平溝規格示意圖

I

坡面坡度 $a.30^\circ$ ; 內斜面坡度 $b.80^\circ$ ; 植樹斜面坡度 $c.35^\circ$ ;  
外斜面坡度 $d.15^\circ$ ; 溝下邊土埂寬度 $e.20\text{cm}$ ; 溝上口寬度 $f.80\text{cm}$ ;  
溝深 $h.40\text{cm}$ ; 溝底寬 $g.30\text{m}$ 。

II

水平溝斜距 $L.3.0-3.5\text{m}$ ; 水平溝水平距 $D.2.0-2.5\text{m}$ ;  
水平溝長度 $A.4.0-6.0\text{m}$ ; 兩溝溝頭間距 $B.0.5-1.0\text{m}$ 。

## (二) 溝壑造林

本区大部屬於黃土丘陵溝壑区，因受历时較久的流水侵蝕作用，形成了大小不等和类型不同的千溝万壑，这种



溝壑大都仍在繼續發展，原有耕地已支离破碎，因而严重地影响着农業生产。

1. 溝坡造林：在不同类型的侵蝕溝溝坡上造林，是治理溝壑的重要环节之一。如天水水土保持試驗站，在溝坡上用三角形造林方式栽植洋槐，株距0.5—1.0米，行距1—2米，三、四年后即郁閉成林，現在已基本上起到固溝护坡的作用。据該站1955年观测，在6年生的洋槐幼林地內，未發生地表徑流，亦無冲蝕，但在玉米、黃豆間作的农地內，收割前后發生严重水土流失，徑流量平均每公頃达26,194.9公升（折合每亩1,746.3公升），冲蝕量每公頃达3,134.2千克（折合每亩208.9千克）。可見就是6年生的溝坡幼林，其防止水土流失的作用也是相当大的。

2. 溝底造林：防止溝底下切应采用小型工程与造林相結合的办法，就是在溝底修筑小谷坊时，加植楊、柳枝条。这种办法，已逐渐被采用。如隴西張家岔于1954年春，在土質溝底上，每隔4—5米修一小土壩，壩高0.7米，頂寬0.7米，壩端开一小溢洪道，以防积水过滿时冲毀土壩，并在壩頂上用条長0.85米、直徑2厘米的柳条，每隔0.35米插一株（圖9）。据1956年6月調查，所插柳条，树高已达3.5米，根頸3—4厘米。

又如定西香泉鎮的群众，于1956年春，在溝底修土埂并插楊、柳，以防止溝底下切。其法每隔2—3米修一埂高30—50厘米、頂寬20—30厘米的土埂，于埂前埂后插植楊、柳，每隔3—5厘米插一株，使用枝条的長度50—80厘米不等。在今年降雨特別多的情况下，除少数被冲垮外，大部均完好。

这种与小型工程相結合的林业措施，不但能防止溝底

下切，溝坡擴張；且土壤水分充足，樹木生長迅速，應大力推廣。

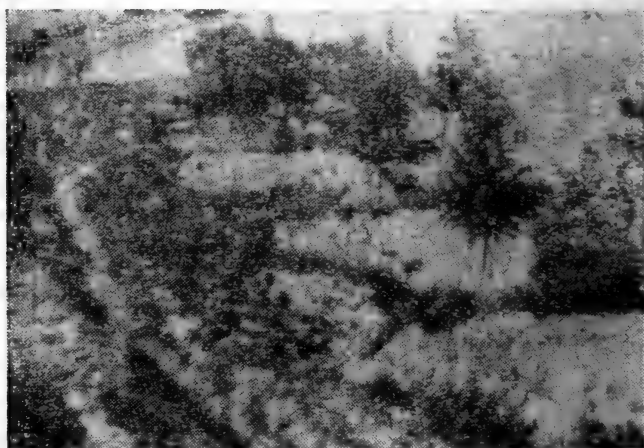


圖 9 隴西張家畝的柳谷坊

### (三) 河灘地造林

本區地面缺乏森林被復，土質疏松，每遇暴雨，雨水即匯集為巨流，攜帶大量泥沙傾注河谷，以致水勢暴漲，河岸崩塌陷落，河水漫淹農田而形成由石礫復蓋的河灘地（即河漫灘）。這種不適合農耕的河漫灘地，沿河多有分布；如能合理營林，不但可增加林業生產，還可防止曲流側蝕的發生。

1. 片段造林：即按河灘地之大小，分片分段進行造林。如渭源蓮峰區群眾，用楊柳條在渭河上游河灘地造林，已有幾十年的歷史。他們在春、秋兩季，選用直徑3—5厘米粗的3—4年生楊樹枝條，截長1.5—2米，埋入40—50厘米深的坑內，株行距1—2米，分期分段成片的造

林。为了避免洪水冲淹，在距最外一排树1米处，用碎石块、沙土筑成一长埂，埂高30—50厘米，顶宽30厘米，底宽50—60厘米（圖10）；上方向水一面不修，以引进洪水便于挂淤。蓮峰区采用这种方法营造的青楊片林，5年生树高即达6—7米，胸徑8—10厘米。隆德沙塘鎮在河灘地上曾用高杆插柳造林（圖11），成績亦佳。河灘地造林不但树木生長快，且能淤积泥沙，減輕水患，有一定的护岸作用。

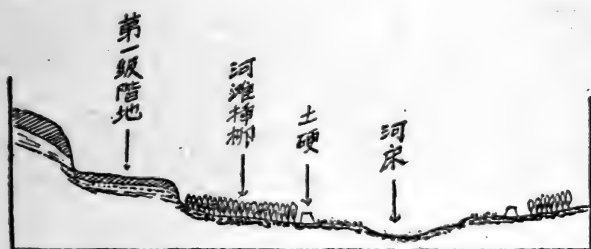


圖10 片段造林示意圖



圖11 隆德沙塘鎮河灘高杆插柳造林

2. 柳籬挂淤：即用柳树枝条密植成行，交互縱橫，狀似籬垣，而構成網絡（圖12），引洪水灌之。經柳籬挂淤后，由石礫組成的河灘地即可變成良田。如天水在流速較緩、右岸有數條支溝流入的蔚河河灘地上，經柳籬挂淤后，淤成了大面積的農田，且起到了防沖護岸的作用。

天水水土保持試驗站的方法：使引洪壩與河流方向成 $30-40^\circ$ 的交角，引洪壩高、寬各0.5—1米。在引洪壩末端與河床平行、垂直的方向，修築高寬各0.5米的土埂，圍成約長10米、寬15米的長方形留淤小區。在每小區周圍土埂的兩側，插長1米、直徑2—3厘米（2—3年生）的柳條兩排，排距0.7—1.0米，株距0.5—1米，柳條插土深三分之二，外露三分之一或更少些。每個留淤小區，都修築互相流通的水口，為減緩流速，留淤均勻，水口不應相對平行，要交互錯開。為了保護引洪壩和土埂的安全，于水口處砌石，其高度較土埂略低，這種配置的柳籬，叫做“順壩狀柳籬”（圖12）。

在“順壩狀柳籬”留淤小區之外，近水流的一側，用土及碎石再築一長“丁壩”，兩側密插柳條，以防留淤小區被洪水沖毀。這種“丁壩”長約10米，壩距35米，鄰近流水處的壩端，堆砌卵石以護壩腳。壩高、寬均較留淤小區土埂稍高稍寬些，兩側亦插植柳條，這叫做“丁壩狀柳籬”。

經引洪留淤后，各留淤小區的地面就逐漸淤高，因此須逐年培高土埂，以加強其留淤作用。天水于1943年在呂二溝溝口試造的“柳籬挂淤”，目前柳樹高已7—8米，胸徑14厘米，并逐年培高土埂，逐年延長順壩和丁壩柳籬，

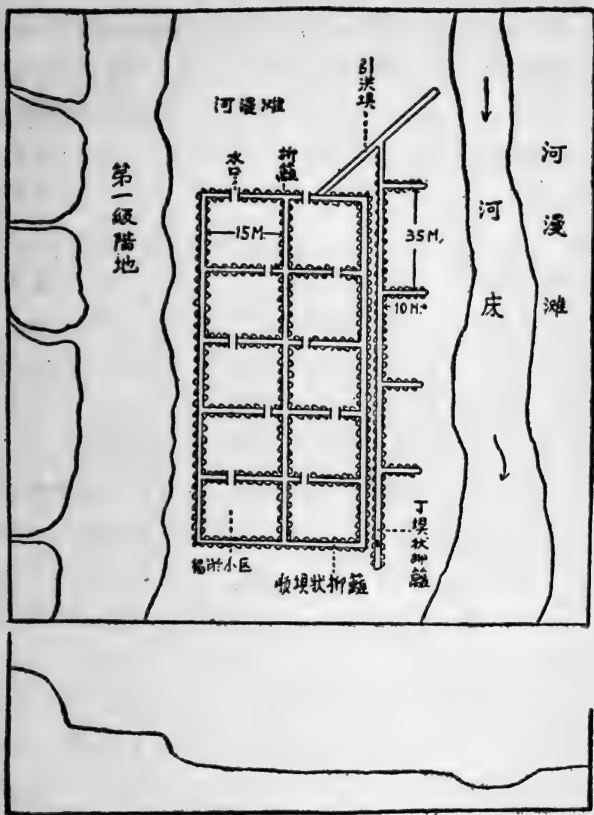


圖12 上一柳籬挂淤平面圖；下一河谷橫断面示意圖

現柳籬長已達800余米。據統計，留淤小区每年平均可淤土25厘米厚；經10余年的淤積作用，把百余畝砂礫灘地變成了良田，現已辟作天水市的苗圃。

以上兩種河灘地造林方法，都有使用價值。但前者適于狹谷的河灘地，后者適于寬谷的河灘地。

为了减低流速增强阻攔泥沙的作用，这种“柳籬挂淤”的建造，可采用楊柳混交的方式，如青楊、小叶楊、鑽天楊等都是适宜树种，如能采用乔灌木混交，其效果將更能加大。武山县东順乡群众，在楊、柳树株間密植酸刺作下木，把酸刺叫做楊柳的“护兵”。这种措施，一方面楊柳树在酸刺的保护下不易遭受牲畜啃伤、撞伤，另方面也紧密了护岸林的構成，加强了保护堤岸、防止側蝕的作用。

（原載“林業科学”1957年第2期同題的文章，  
本書选的为該文的第一部分）

## 渭河上游洋槐溝壑造林的初步观察

呂本順

### 一、溝壑造林是渭河上游迫切需要的

宝鷄峽以上的渭河上游，流域面积約为31,040平方公里，除石山林区和極少部分的狭条川地外，基本上属于丘陵溝壑区。这里是农耕最盛的地区，也是水土流失最严重的地区，到处都是童秃的黄土丘陵，和水土流失严重的山溝，依据天水呂二溝小流域规划的資料估計，溝壑密度約在3.75左右（即每一平方公里的山地，溝壑总長約为3.75公里）。这些溝壑，由于土地利用不合理，濫牧、濫垦，沒有森林，水土大量流失，这又相应地造成了不同程度的燃料、肥料、飼料俱缺的現象，表現最显著的就是渭

河干流兩岸及其西北面的丘陵地区。

为了控制流路綫的冲刷和供应薪炭等用材，我們認為溝壑造林是渭河上游最十分迫切需要的，而且这也是群众的迫切要求。

## 二、关于溝壑洋槐造林的簡單說明

天水專区渭河流域溝壑造林所采用的主要树种，約有冬瓜楊、西伯利亞白楊、旱柳、白榆、臭椿、酸柳、山杏和刺楸洋槐等，比較成功的是洋槐、醋柳、楊柳和山杏，现在就洋槐生長情况簡單介紹一下。

天水專区引用的洋槐，概屬刺槐，一部分来自陝西，一部分来自德国（天主堂教士帶來）。專署附近最大的一株刺槐，可能是1930年种植的，現在胸徑41.4厘米，树高16.55米，但把洋槐用于溝壑造林則开始在1944年。目前在渭河流域的分布，隴西县以东，通渭以南，在海拔約1,700米以下，都曾用于小規模造林，初期生長大都良好，成为山区群众最欢迎的树种。

天水站的經驗，洋槐种籽千粒重为25克，种皮有花皮和黑皮两个类型，大抵黑皮种子所繁殖的苗木，生長較旺盛，但硬实也較多，有的年份种子受象鼻虫为害，但一般还不太严重。普通每公頃播种量135—150公斤，水选后播种。行距23—24厘米，大田育苗，每公頃每年可产出山苗木（植株高105—295厘米的1—3級苗）315,000株。在山溝坡壁营造洋槐林，鮮見風倒現象。多春植，植时应在距根际3—4厘米处截干，若不截干，則植后枝梢可能干枯，干枯株数占栽植株数24—83%，平均为55.8%（1954年春植2,000株的試驗結果）。定植第一年，如秋季雨水

較多，當年萌發的枝條未能很好木質化，經過零下16—18°絕對低溫的嚴冬，則第二年春仍然會有枝梢干枯的現象。洋槐比較適宜的垂直分布，約在海拔1,700米以下，但在甘谷縣店子鄉楊魏家壩溫暖背風處，海拔2,150米，單株生長仍然優良。洋槐能生長在甘肅系紅層和漂白層風化的薄層土壤中，也能耐貧瘠干燥的沙礫地；最適宜的土壤是濕潤的黃土。從天水的情況看其幼樹的耐旱性，比白榆、臭椿都要好些；但在浸水積水地栽植，易被淹死，宜用於流路綫兩岸的坡壁，在黃土場坡上栽植，兩三年即能固定。天水市郊馬鞍子場坡和龍王溝場坡，都是栽植洋槐固定的。洋槐能與側柏、槐樹混交，但與臭椿、白榆、山楊、青剛、板栗、法氏楸、胡桃等混植，則洋槐表現為優勢木，除白榆尚能勉強生存外，其餘都被排擠死亡。若栽植在流槽兩岸邊坡，冬瓜楊、南京白楊、河柳等都很难與它抗衡。幼年很少密閉，林中常見稀疏的米茅，郁閉破壞後，常滋長蕘草、蒿屬達烏里胡枝子、白草、羊鬍子草、多花米口袋等雜草。長滿禾本科、莎草科、菊科等雜草的坡地，即使土壤水分充足，如果不加撫育，也很难創立洋槐幼林。

### 三、五齡洋槐幼林的枝干生長量和保持水土的效能

洋槐林保持水土的作用和枝干產量問題迄今還沒有適當的資料可以具體說明。現在舉1954年大柳樹溝的資料，概略說明這一問題。大柳樹溝是1949年春季營造洋槐林的，當時用的苗木是一年生苗，小區試驗地海拔高度約為1,215米，上面被復着不及50厘米厚的黃土，底層為漂白層，在造林前為群眾棄耕的農地，坡度56.7%西向坡。造林後，地內枯枝落葉層全部被群眾掃除，1954年才被保護，一



年来所积聚的枯枝落叶层每平方米有0.19公斤（烘干后重量）。生长中庸，每一百平方米有53株，1954年生长旺盛季节的郁闭度约为0.75。伐采的标准木高6.2米，胸径4.5厘米。

（一）枝干鲜材的产量，根据标准地法计算，其结果约可归纳为以下三点：（参考表1）

小区100平方米五龄洋槐幼林鲜材产量表 表1

	干材 (公斤)	枝材 (公斤)	合计 (公斤)	备 注
1953年冬蓄积量	208.7	109.3	318.00	1. 每年1月份测定，选出中央木，在小区以外选其类似的立木，在距地0.3米处伐采，称其鲜材重量，以推算小区的蓄积量。
1954年冬蓄积量	304.8	129.2	434.00	
1953—54年一年的生长量	96.1	19.9	116.00	2. 枝材系指立木的一切侧枝，其余为干材。
1949—54年平均每年生长量	60.96	25.84	86.80	
1949—53年平均每年生长量	52.175	27.325	79.50	

1. 生长中庸的五龄洋槐幼林，平均每公顷有5,300株，可产枝干鲜材43,400公斤；冬季伐采的（1954年1月）鲜材经过四个月即可成为市售“干柴”。每1.3公斤鲜材可折市售干柴1公斤，按此比例推算，每公顷可产市售干材33,462公斤，折合小麦3,346公斤，约值670元。

2. 若以一年计算，平均每公顷生长鲜枝干材8,680公斤，按1.3的比例，约可折合市售干材6,677公斤，折合小麦668公斤，约值134元。

3. 在这样的幼林中，前四年的生长量较小，平均每年每公顷可产新鲜枝干材7,950公斤；第五年的生产量较大，每公顷生长鲜枝干材11,600公斤，折合市售干材8,923公斤，折合小麦892公斤，约值178元。

（二）保持水土的效益：用100平方米的林地小区，来

研究洋槐幼林的保持水土作用，是一种不太适当的方法，由于条件的限制，目前尚無更大区域的资料，通过小区的材料来了解一个轮廓的概念，仍然有一定的意义。

甲、承接雨水的作用：依据1954年8月23日至10月28日之間12次降水的情况观察：（参考表2）

1954年五齡洋槐幼林枝叶树干承接雨水的情况表 表2

日 月	降雨量 (毫米)	持續時間 (时:分)	降雨强度		平均 毫米 /时	枝叶树干 承接降水		備注
			最大强度 毫米/时	分鐘		毫米	%	
23—24/Ⅳ	4.6	12:00	1.0	4	0.4	4.6	100.0	發生徑流
27—28/Ⅳ	0.6	00:37	1.0	37	1.0	0.4	66.7	
3/ⅠX	11.1	09:20	16.8	10	2.2	9.5	85.6	發生徑流
8/ⅠX	28.2	18:30	33.0	10	3.0	26.1	92.6	
10/ⅠX	9.0	12:12	3.0	10	1.2	8.4	93.3	
15/ⅠX	13.3	18:33	4.9	60	1.2	12.2	91.7	
17/ⅠX	7.1	09:12	3.0	10	1.9	6.7	94.4	
18/ⅠX	6.7	12:30	8.6	7	0.6	6.7	100.0	
19/ⅠX	10.7	09:30	3.3	50	1.2	10.0	93.5	
26/ⅠX	4.0	8:40	3.0	60	1.2	3.7	92.5	
7/X	20.6	10:55	9.6	20	1.9	5.4	19.2	
28/X	4.0	12:00	2.1	20	0.2	1.5	37.5	
合計	119.9	—	—	—	—	95.2	79.4	

說  
明

1. 小区坡西向，粉沙壤土，坡度56.7%，郁閉度0.75，無枯枝落叶層。
2. 降雨量系根据林內林外雨量筒測定的数值，雨量筒是水平放置的。
3. 降雨持續時間及其最大强度系根据自动雨量記載的曲綫計算的。
4. 1954年天水站大柳树溝林地小区資料。

1. 以雨量强度較小的1954年为例，幼林的枝叶树干承接降雨約占降水量的79.4%。每次承接降雨量的多少，因降雨时的風向和幼林的郁閉度表现出很大的差异。

2. 所承接的雨水，一部分在枝叶树干上蒸發了，一部分沿着树干下流，滲入林地中。滲入林地的情况，大抵越

近立木的根际，雨后的土壤含水量越高，滲透的厚度也越深，6月14日及6月19日兩次測定，都說明了这一点。例如6月14日，一次降雨31.7毫米，平均强度为2毫米/小时，在根际附近，滲透深約24—30厘米，土壤含水率35%；距根际18厘米处，滲透深20—28厘米，土壤含水率30%；距根际30厘米处，滲透深14.5—18厘米，土壤含水率25%。

3. 不論枝叶树干承接雨水多少，即使全部降水都被承接，如果地表沒有枯枝落叶層，仍会發生徑流；所以林地保持水土作用的大小，关键在于地表枯枝落叶層的多少和有無。

乙、保持水土的作用：1954年，就大柳树溝流域的試驗地來說，是一个降雨适时强度不大的年份，我們从这一年农林小区对照的情况下，約略地可以看出洋槐幼林的保持水土作用，簡單分为以下兩点來說明：（参考表3）

1. 在沒有枯枝落叶層的五齡洋槐幼林內，林內的徑流量，大于冬小麦接茬种蕎麦的农地小区，林地的徑流量約为农地的181%。这是什么原因呢？从田間观察中我們認為林地小区内地表硬結（过去經常为扫除枯枝落叶的群众踐踏所致），沒有枯枝落叶層的遮蔽，所以透水性不如經過耕鋤的农地；相应地就增加了林地的地表徑流。

2. 这同时显出森林的保土作用甚大，林地的徑流虽較大，但冲刷量仅为农地的20%。从徑流含泥率来比較，差异格外显著，农地的徑流含泥率5.92%强，林地的仅0.66%弱，林地的徑流含泥率約为农地的11%。从田間观察，我們認為其原因除了枝叶的承接雨水，雨点不能直接打击林地的地表外，更重要的是林木根系的固結地表，所以尽管林地徑流加大了，土壤流失量仍然是很少的，徑流含泥率更少。

区号	坡度 (%)	坡向	处 理
18	50.4	东向	冬麦撒播—蕎麦撒播
20	56.7	西向	五龄洋槐幼林
說明	1. 小区面积 $5 \times 20$ 平方米，粉沙壤土，农地土层厚，林地西晒坡，半米以下，底土为漂白层。		

#### 四、配合种植草木樨农作物的問題討論

根据我們經驗，在适宜洋槐生长的地区，林地杂草是建立洋槐林成败的重要問題。从理論上講，造林前整地、利用停耕地或杂草較少的地塊，以及实施幼林撫育等方法，都可以解决这个問題。但是从群众实践来証明，造林前的整地是有多种多样困难的：利用停耕地或杂草稀少的地塊有很大局限性，显然不能适应当前的要求；幼林撫育，特别是生長季节中的中耕除草，与农耕的时间有很多不易調和的矛盾。因此，我們認為配合种植草木樨及农作物，是一个很值得討論的問題。

这样作法，有什么好处呢？首先是它能結合当前群众的利益，即在幼林沒有很好郁閉，也沒有什么收益之前，群众在幼林隙地中种点庄稼或草木樨，当年就有点收益，同时又或多少的减少一些水土流失，群众欢迎这样的方法。其次，对于幼林建立期的縮短也有很大的好处，丘陵溝壑的农耕，早已超过它应有的空間，造林能够利用的土地太貧瘠了；在农作物普遍缺少肥料的情况下，即使要求

土流失对照統計表

表 3

徑流量(公斤 / 公頃)			徑流率 (%)	冲刷量(公斤 / 公頃)			徑流 含泥 率(%)
收麦前	收麦后	合 計		收麦前	收麦后	合 計	
2352.6	4092.6	6445.2	0.94	230.0	151.8	381.8	5.92
3134.4	8524.5	11658.9	20.5	25.8	51.0	76.8	0.66

2. 林地小区郁閉度約为0.75。

3. 1954年在天水大柳树溝測定。

在造林地上稍稍施用一点肥料，也会是脱离实际的空談，就是洋槐，也和一切植物的特性一样，过度貧瘠的土地是長不出优美森林的，但是，在林地內种上一些庄稼后，尽管群众了解是暫时的，也願意整地施肥以便爭取收获一点粮食，种植草木樨也要整地，由于草木樨排挤杂草和固定氮素的作用，多量的落叶及容易腐朽的根株，都是提高土地肥力最有效的东西。所有这些，就能相应地促进幼林的生长，克服上述的矛盾。

产生这样的意見，是有一定根据的，固定天水龙王溝的場坡在营造洋槐幼林的同时，混播了草木樨，收到良好的效果。1952年春，在天水县田家庄的大山灣，营造了洋槐林的结果也說明了这个問題。

大山灣是藉河以南的黄土丘陵溝壑区，海拔高約1,400米左右，原来是一片遍生杂草的荒溝陡坡，1950年开垦，1952年春季营造了42,700株洋槐林，面积約14公頃，林地內有遍生綠毛鵝观草、糙穗蕒草、羊鬍子草、蒿屬等杂草地；有大豆、冬小麦、蕎麦、洋芋四种不同的农作物，也有林地中混种了二年生白花或黄花的草木樨，不同的植

物被复和处理，产生了不同的洋槐幼林的生长情况，根据最近两年来的田间观察，可归纳为以下三点：（参考表4）

1954年三龄洋槐幼林在不同植被处理下的生长情况表 表4

区号	坡度 %	坡向	处 理	洋槐幼林生长情况		备 注
				平均树高 (米)	平均胸径 (厘米)	
I	70±	东北	被复甚密的杂草 地，局部刮去草皮 的生长较好	2.21	1.96	“老苗”者 占40%
II	60±	北	52、53两年，隙地 内种洋芋	4.05	3.00	
III	60±	北	52、53两年，隙地 内种蕎麦	4.33	3.56	
IV	60±	东	冬小麦带种草木樨 53年草木樨枯死	4.53	3.41	
V	60±	西北	52年春隙地中撒播 草木樨，53年8月 草枯死	4.85	3.73	
VI	30±	北	52、53两年，隙地 内种大豆	4.94	4.03	

說  
明

1. 1955年2月在水县田家庄大山灣测定，那里是黄土荒溝坡1952年春栽一年生洋槐苗。
2. 平均树高及胸径是50株立木的平均数，胸径連树皮計算在內。
3. 在测定小区中选择生长中庸的一兩行植株加以测定。

（一）杂草繁茂的林地，被复密度在0.8—0.9，坡东北向，有机質丰富，墒好。洋槐植株枯死者甚多，成活的立木中“老苗”者占40%，植株平均高約2.21米，树皮老皺，已失去生机。被刮去草皮的小塊地，植株生长较好。

（二）林地內混种草木樨，坡西向，坡度60%左右，植后全部成活，1952年草木樨植株低于洋槐立木，林木不显现受排挤，1953年草木樨生长旺盛，8月上旬枯死，显出林木受压抑，100株的立木平均高2.42米，低于林內隙地混种农作物的，立木瘠削，分枝少。1954年草木樨絕迹，

50株立木平均高4.85米，平均胸徑3.73厘米，立木生長良好，显著地超过了林內混种小麦、洋芋、蕎麥，与緩坡大豆地近似；估計今后可能超过大豆地。

(三) 幼林隙地內混种农作物的情况，幼林隙地混种大豆兩年，坡北向，緩坡溝条地，生長最优，1953年立木平均高4.12米；隙地混种兩年蕎麥的，坡北向，坡度50%左右者次之，1953年立木平均高3.90米；隙地混种冬小麦和草木樨者又次之，1952年收了小麦，1953年8月草木樨枯死，平均树高3.55米；隙地混种兩年洋芋的，坡北向，坡度60%左右者更次之，1953年立木平均高2.84米。所有幼林隙地混种农作物的，在1953年的表現都比林內混种草木樨为良好，比草地裸地更好，但是1954年的情况，又有了变化，幼林大体郁闭了，不能再种草木樨和农作物了，大豆地的幼林，平均树高4.94米，胸徑4.03厘米，与草木樨地的幼林近似；小麦地的幼林平均树高4.53米，胸徑3.41厘米，生長不如草木樨地良好；蕎麥地的幼林，平均树高4.38米，胸徑3.56厘米，生長更差；洋芋地的幼林，平均树高4.05米，胸徑3厘米，最差。这一方面說明利用幼林隙地混种农作物，对于幼林的生長是有好处的，另一方面也說明草木樨枯死以后对幼林的生長有更大的好处。

## 五、存在的問題

(一) 配合溝底防冲林的問題：渭河上游的山溝，經常干涸，山洪暴發时，又冲深了溝底，洋槐是淺根性的树种，經驗証明，它是固定溝岸溝坡塌坡最适宜的树种之一，一般不能用于固定溝底，但溝底繼續冲深，常常又影响溝岸的坍塌。这样，就必需配合营造溝底防冲林，我們

当前所了解的溝底防冲林的树种仅有柳树和醋柳的混植或柳树單植，特别是柳树。根据我們在水大柳树溝的經驗，溝底栽柳树和溝岸栽洋槐是不平衡的，洋槐生長迅速，二年后柳树就变为“死树”了。所以怎样配合溝底防冲林还是一个很重要的技术上存在的問題。

(二) 后期树种問題：洋槐是溝壑造林的先鋒树种，洋槐林自然也是一种过渡，它不能符合供应国家建設所需优良用材的目的。过去的經驗証明，青岡不能与洋槐株間混交；松类（华山松、油松、白皮松）育苗和造林工作剛摸索；側柏、中槐能与洋槐混交，但混交的行株距安排还有問題。所以說，采用那些比較稳定的后期树种，株間混交还是等高帶狀混交，行株距大小如何等問題都还没有解决。总之，將來从洋槐林如何过渡到优良用材林，是林業技术方面存在的一个重要問題。

## 六、結 語

以上初步观察的依据是在年平均降水量539.2毫米的天水条件下所产生的結果，依据我們对于渭河上游的概念，認為：

(一) 洋槐是天水、清水、庄浪、秦安、甘谷、武山黄土丘陵溝壑区海拔1,700公尺以下最适宜的造林先鋒树种之一，特別适应于溝岸、溝壑、塌坡的固定，具有一定控制冲刷塌陷的高度效能，也能符合經營薪炭林的目的；所以它是群众需要的，也是那里的自然条件許可的。

(二) 不論春植或秋植，植树前都应当距根际3—4厘米处截干，否則枝梢干枯的現象严重，难以成林。

(三) 在一般墒好土厚的条件下，最好在造林时配合



整地播种草木樨，但不可距树太近，以免影响头两年幼林的生长。在比较干旱的情况下，尽可能在造林前种植草木樨，用以改良土壤，促进幼林生长，一般地区，在幼林隙地中种植农作物（不要种高秆的农作物）是有利于洋槐造林的，每公顷栽植的株数，可以减少为5,000株或稍多。这样作法，又能减少一部分苗木不够的困难，没有这些条件的地区，仍然要提倡密植和幼林抚育。

（原载“新黄河”1955年4月号）

## 桑干河国营造林站农林混作的经验

赵世福

为了减少抚育投资，给国家增产粮食，我们在过去幼林抚育的基础上，从1953年开始，便在1.5公尺幼林行间进行了混播豆科农作物的试验。由于造林地皆在事先经过了整理，加以出苗后锄耩的比较细致，注意了幼树两边留出适当的保护区，从而在树木生长以及粮食产量上都收到了良好效果，同时也杜绝了牲畜对林地的践踏。所以群众说，农林混作有三好：“抚育质量好，幼林保护好，增产粮食好”。如阳高家寨村在过去瘦薄的沙蒲滩国有林地上进行了农林混作1,505亩，增产粮食37,000余斤，平均每户分粮400斤上下，不仅给国家节省抚育投资2千余元，且保证了幼树生长良好。因此，群众反映：“过去的沙蒲滩，如今变成了树粮川”。

为了推广这一经验，1956年我们事先选定了分布在桑

干河兩岸土質較好的6,934亩新造林地与附近农業社簽訂了农林混作的撫育合同。由于选植豆黍适宜，掌握了播种时机，并及时进行了鋤草松土，大大促进了幼林生長，与提高粮食产量，据秋后不完全统计，共收获粮食17万斤，有力的鼓舞了各社社員对营林事業的信心。此外，在过去土質瘦薄的黄花梁等地，我站进行了1,778亩的国营农林混作，用以示范群众。結果，除部分遭受雹灾减产外，尚收黑豆22,739斤，节约撫育費用80%。如上事实，一再証明了农林混作的方式，只要选择了适宜作物，認真的执行了管理措施，即可普遍推广。我站預計1957年將扩大撫育面积2万亩，如按最低亩产15斤計算，尚可收回原粮30万斤，除去投資外，可获得利潤15,000元上下。茲將农林混作中的几点經驗介紹如下：

### 一、事先整地：

除了在熟耕地上造林完了后，經過耙磨即可进行播种作物外，一般宜林的生荒地，皆須于造林前一年的雨季进行压青，秋后复耕，翌春耙磨，以提高土壤肥力，使土壤含蓄更多的水分。这样不但能保証提高造林成活，且利于播种作物的生長。

### 二、因地制宜，因时制宜：

雁北气候寒冷，地薄土干，故混作品种一般应以生長时间短而产量高，根幅小的黑豆、小黍为主，因为上述两种作物生长期只60余天，秸杆矮小，根短而細，棵大、粒多，也不影响幼树生長。此外，較肥的头荒地，混作小黍收获最大，輪荒地上播种黑豆，效果亦好，在水分充足，肥力較好的林地行間点种一排山藥、瓜菜，其收益更大。在下种時間上，短期成熟作物的播种节令正值我区头次撫

育阶段（五月）。因此，在头次撫育时应先將幼林的株間（即保护区），細鋤一遍，小滿雨后即可在1.5米的行內耕开五犁，点种四行黑豆，如播小黍則須提前淺耕行間，待芒种一过，即用三腿耩下种三壟，并鎮压保墒。

### 三、全面撫育：

出苗后夏鋤期間，務必进行全面仔細的鋤草、松土，达到兩次以上。与此同时，亦注意幼林保护区的撫育工作，必須作到“草淨土松”以便給与幼林及禾苗以良好的生長环境。

### 四、收获：

秋收时节，要及时收割，并須拾茬翻地，以备次年再用，如播种地区風大、土干，割茬要高，并不予翻耕，以备冬季积雪防風，次春再行整理。

除了以上“头荒干种黍，二荒湿种豆”是几年来积累的經驗以外，在进行混作时还須要注意以下事項：

一、农林混作的目的所在，是“既要幼林生長好，又要粮食增产多”。因此，在作業当中，必須防止單純的产粮观点，以免主次不分。

二、关于混作年限，应以造林后头年为好，个别生長迟緩的树种，連續二年亦可。总之，决不能在树高3尺后进行，否則必遭减产，或幼林受到机械损伤。

三、必須根据不同作物，留出不同的保护地带，一般須以1尺或1.5尺为准，农作行数亦因品种而异，豆黍宜种三至四行，山藥瓜菜只宜一至二行。如果播种过密，耗水过多，就要影响幼林生長，关于高秆作物，和蔓生之瓜豆，不应作为混作品种。

（原載“山西林業”1957年2月号）

## 樁条林行間混种小麥等連年得到丰产的經驗

陝北防沙造林局 秦子明

葭县北部的沙区，北連神木，西接榆林，沙漠不断南移，群众生活貧穷。正如群众所說：“一年三百六，風沙刻刻有；不是沙南移，就是西風吼；水土流失完，糠菜好朋友；誰要怕風沙，你走我不走。”虽然自然灾害这样严重，群众生活穷苦，但群众在党和人民政府的领导下，向自然进行了坚决的斗争。白家溝乡張守滿就是一个实例。1951年他在一塊五亩大的沙坡上五、六年生的樁条林行間种上小麦和洋芋。共收了小麦二百四十斤，洋芋六百斤。1951年葭县小麦平均亩产二十二斤，張守滿樁条行間种的小麦亩产为四十八斤，即高出当地亩产二倍多。当年葭县洋芋平均亩产为五十斤，張守滿樁条行間的洋芋亩产为一百二十斤，即高出当地亩产二倍多。1952年他又在这塊沙坡樁条林行間种小麦、谷子。这一年又收小麦三百斤、谷子三百六十斤。小麦亩产为六十斤，谷子亩产为七十二斤，都高出当地亩产二倍。1953年他又在这塊樁条行間种了9分地的高粱、綠豆，收了高粱八十斤，綠豆二十斤，高粱亩产計为八十九斤，超过同年葭县高粱亩产六十四斤的39%。

又該区舍果溝村白占国，1954年在五亩地的樁条林行間混种了小麦、豇豆，收得小麦二百五十斤，豇豆一百五十斤，共收四百斤，平均亩产細粮八十斤，高出当地亩产76.2%。1955年他把樁条砍了，再种小麦、豇豆，收小麦

二百六十斤，豇豆三百斤，共收細糧五百七十斤，亩产为一百一十四斤，兩年平均每亩收細糧一百九十四斤。

現在，葭县北部一帶农民这样在檇条林里种庄稼的很多。有的把檇条割了，在行間种庄稼，也同样得到丰收。一般的都比無檇条地的产量高出二、三倍。

檇条是一种豆科植物，根部长有根瘤菌。这种根瘤菌，起初全靠植物寄主来营养它們。微生物学家比亦也林克發現这种固氮細菌，它每消耗一克糖，能固定十三毫克的游离氮。它們实际上，就是一种寄生物。随着根瘤的組織加速生長，和由叶內流到这里来的無氮物質增加根瘤細菌的合成，活动愈益变强。它們制造的含氮物質，不仅滿足細菌本身的需要，而且供給植物的寄主以丰富的蛋白質。可以說明豌豆、大豆、扁豆、苜蓿种子具有很高的营养价值的原因。根瘤菌制造的含氮物質，一部分由根輸送到土壤中去，供給其他植物的利用。張守滿、白占国在沙坡檇条林行間混种小麦等丰产的科学原理，我們認為就在这里。

苏联考斯德捷夫指出，在高加索沿黑海岸地区，貧瘠灰鈣土壤中，年复一年从不換种地栽培烟草，也不施任何氮肥，仅靠固氮細菌固定的氮来作养料。这些固氮細菌所需要的無机物質，是从烟草根株部分的分泌物中得到的。在中亞細亞缺乏氮素的灰鈣土上种棉花，也發現这样类似現象。

根据葭县張守滿、白占国等在沙坡檇条林行間种庄稼，連年得到高额丰产的事实。用一些植物生理学家和微生物学家的試驗研究的結果来看，他們这些高额丰产，是和科学原理相符合的。再拿考斯德捷夫指出的，高加索利

用固氮細菌的氮素养料种烟草，不換茬，不施肥的先进經驗来証明，櫛条行間种庄稼得到連年的高額丰产，是可以肯定起来的。因此我們初步認為，这种經驗在陝北黄土丘陵溝壑地区，可以試行推广，并应繼續試驗研究，固定間作方法，提高間作技术，以便使作物产量不断地提高。

(原載“陝西林訊”第2期)

## 編 后 語

一、营造水土保持林，綠化山区，不但是改变山区自然面貌和經濟面貌的根本办法，同时也是供应国家所需木材和保障农业、工矿、交通等生产建設事業的重要措施。几年来，全国各水土流失区营造水土保持林的工作，在各級党政積極领导与广大群众热烈支持下，已經取得了很大成績。但在有計劃地大規模地营造水土保持林方面，还缺乏一套比較完整的經驗。同时，目前我国社会主义革命已經取得胜利，农业合作社的組織得到了进一步巩固，劳动效率普遍有了提高，特别是广大农村經過兩条道路的大辯論和对农业發展綱要（修正草案）的热烈討論，广大农民的社会主义覺悟大大的提高，在全国范圍內將掀起一个建設山区的高潮，而林业建設在山区、丘陵区也將要有一个大躍进。为了迎接这个新高潮，并进一步推动水土保持造林工作，我們選擇了几篇有关营造水土保持林的报告和總結彙集成冊，供有关地区参考。

二、这本小冊子的內容，除了有关今后开展水土保持造林的工作方針政策問題外，为了广泛交流經驗，所选的文章多偏重于技术經驗和組織领导經驗。这些經驗多半是在一定类型地区初步摸索出来的，因此各地还必须根据本地情况加以取舍或变动，而不能生搬硬套。此外在彙集工

中科院植物所图书馆



S0026316

作上限于我们的政策及业务水平，错误在所难免，尚希读者及各

68.5

~~488~~

1864

部分  
能完

书名 绿化荒山  
保持水土

借者姓名	借出日期	还书日期
董保华	1964.10.23	五月廿三日

68.5  
488

01864



版权所有 不准翻印

**綠化荒山 保持水土**

中华人民共和国林業部造林局技术处編

\*

中国林業出版社出版

(北京安定門外和平里)

北京市書刊出版營業許可証出字第007号  
工人出版社印刷厂印刷 新华書店發行

\*

·31"×43"/32·3<sup>1</sup>/<sub>2</sub>印張·81,000字

1958年2月第1版

1958年2月第1次印刷

印数: 0001—7,000册 定价: 0.50元

統一書号: 16046·340

統一書号：16046·340

定 价：0.50 元