

川中丘陵地区的水土保持方法

安 固

川中简阳、乐至、安岳一带地区，大部为丘陵起伏。这里的气温较高，雨量充沛而集中，耕地都存在一定的坡度，因而冲刷比较严重，土层瘠薄，不能保水保肥，影响农业生产。

长期以来，劳动人民在和水土流失作斗争，保证农业生产的过程中，是有着丰富的经验的，据初步调查了解，群众的水土保持工程，主要有如下几种。

(一) 挖土沟(图1) 将坡地修成阶梯式的地块，地边用石块或土筑成土埂，埂宽2—3尺。在土壤和耕地之间挖1—2尺宽、1—1.5尺深的沟，这便是土沟，每年或隔年在冬末初春挖一次。

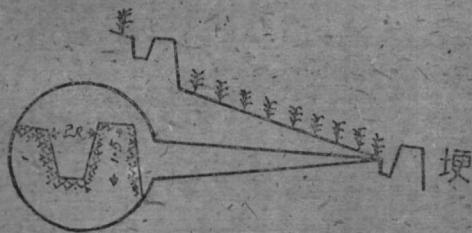


图1 土沟剖面示意图

土沟在防止冲刷、保持水土方面主要有以下作用：

1. 拦阻泥土下山：每年夏季暴雨一来，坡地上形成较大的逕流，引起冲刷，将坡地上层大量的肥沃表土冲走，土沟就能将这些泥土拦住，淤积起来不致流失。待年底挑土沟时，再将这些泥土挑到坡地的上部，或土层较薄的地方。

2. 积蓄雨水，增加土壤水分：土沟位于坡地的下部，可积蓄一定数量的雨水，使之慢慢向下渗透，增加坡地土壤的水分。尤其是在坡度较小的地方，这种作用就特别显著。

3. 控制雨水，减轻山洪的危害：每年夏季暴雨造成山洪，洪水冲毁山下的耕地。而土沟能控制雨水，减轻了逕流的汇集和冲击力。

(二) 挖背沟(图2) 在近年来的农田基本建设中，尤其是在实现农业四化的过程里，群众采取挖背沟的方法。背沟是在坡地的上部，即近上面地埂的土壤处挖沟，沟宽1.5—2.0尺左右，深1—1.5尺左右，并筑有一道土埂。背沟多采取分段求平的办法。分段求

平主要是利用拦沙埂，埂高5寸左右。在挖沟的同时，还适当加高土埂，使坡地的坡度变缓，逐步达到梯地的状况。

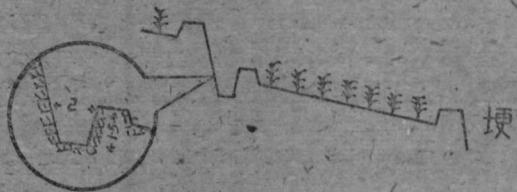


图2 背沟剖面示意图

背沟在防止冲刷保持水土中的作用和优点是：

1. 截阻雨水和泥沙，防止逕流，避免冲毁耕地或地面冲刷。

2. 背沟内筑有拦沙埂，能将山洪中泥沙阻拦在沟内，起到了沉沙的作用，减少山洪的泥沙含量；如果要把山洪蓄存在蓄水池里，由于经过沉沙，使泥沙含量减少，还会延长水池的寿命。

3. 背沟在坡地的上部，沟内由于采取了分段求平的办法，除了淤积泥沙外，还能积蓄一定的水分，使之逐步渗入土内，增加土壤水分。

(三) 蓄水池 该地区的地势多为孤立的小山头，每个小山上的耕地有限，下雨时雨水大多流失；天旱作物生长不良，灌溉困难。目前该区群众创造了一种挖蓄水池的方法，蓄水池多挖在坡地上积水较多的部位，并和背沟连接起来，把从背沟流走的雨水全部蓄存起来。这种蓄水池宽2.5—3.0米，长10—15米，深2—3米，每个蓄水池能蓄水100—150立方左右。为了延长蓄水池的寿命，防止泥沙流入，除在背沟内筑拦沙埂外，还在近蓄水池处挖一个沉沙池，进一步起到沉沙的作用。

(四) 坡改梯 全面地进行土地平整：坡改梯是防止冲刷、保持水土的根本措施，它不仅有效地防止了水土流失，而且给农业生产进行机耕、实行一系列的先进农业技术措施打下了良好的基础。

在坡改梯的过程中必须根据地形情况，事先作统一安排和规划。将坡地根据地形情况划分为几台，再进行削高填低，一般坡度在5°以内即可。此外，还必须

注意保留表土，在施工中多将表土放在一边，待大体达到水平时再将表土铺上，否则会影响以后几年内的作物生长。

上述几种方法，均具有一定的优点，但是过去很少结合起来进行，所以收效并不十分大。乐至城关仙鹤乡重点改土工程中，共改掉两山两弯，长約三华里，165.44亩，經過全面系統的坡改梯后，不仅彻底地解决了水土流失，而且給生产还带来了如下好处：

1. 小块并大块，便利机耕：将坡地划为三台，由原来的102块并为6块，平均每块30多亩；而且这些坡地多在5°以内，为机耕創造了良好的条件。

2. 根治水系，防止了水土流失：該乡挖背沟13条，长达1,600多米，作到了水靠山走，量水开沟，节节做挡埂，分段平衡，跨水做沙坎，转弯处做谷坊，地边地

角打蓄水池。沟池相连，池相通，作到了水不下山，泥不出田。

3. 蓄积雨水进行灌溉：在地边地角或山腰处打蓄水池，蓄水又与背沟相连，这样能积蓄大量的雨水，每个蓄水池能容150方左右。

4. 扩大耕地面积：由于进行小块并大块、废除地埂等措施，增加了耕地21.24亩，由原来的165.44亩增加到168.68亩，每亩如以产量250斤計，共增产5,000斤粮食。

5. 改良土壤：經这样的改土工作后，不仅防止了水土流失，便于机耕，而且也改良了土壤，在土层較薄的地方，一般都加厚了土层达1尺左右；土质沙性較大的則掺粘土，較粘的則掺沙土，这样既能改变土壤的物理性能，又能增加土壤的肥力。

熏 土

广东省农业厅土肥局

劉安世

熏土在广东省揭阳县白塔公社已有近百年的历史，当地群众对熏土都有极丰富的經驗，从1958年以来，熏土技术又得到了推广。据該社群众反映，熏土对改良土壤的效果显著，一般每亩可增产120斤左右，初次熏土的山坑冷底田增产尤其显著，每亩可达200斤以上。如瑞联大队1959年熏土的一丘田折合亩产540斤，而未熏土的只收400斤/亩。

一、熏土增產的原因

1. 提高土壤肥力：熏土一次可抵上一个豆餅(50斤)的肥效，甚至还要好些。据公社农科所和金联大队对熏土和未熏土进行化驗結果說明，熏土比未熏土的速效鉀增加4—5倍，速效磷增加2倍多，尤其是速效鉀增加得特別突出，高达10倍以上(見表1)。

从表1可以看出，熏土能使养分由迟效变为速效，尤其是对速效鉀的轉化，但是有机質和全氮的含量略有減少。熏土能使土壤疏松好耕，并提高了土温和消除毒害物质。土壤經過熏烧后，结构疏松，速效养分增多，尤其速效性鉀的增多促使莖稈粗壮，作物生长和发育也快。秧田熏土后，培育出来的秧苗也比一般未熏土田培育出来的秧苗浓綠粗壮，并提早成熟4—5天，插入本田能提前7—10天回青。

2. 消滅杂草，防止病虫害：在熏土时能将过冬螟虫和杂草种子烧死，一般烧死螟虫可达70%以上，減

少杂草60%。此外，对稻热病的防治效果也有良好的效果。

二、熏土技术

秋收冬犁的水田晒干后便可进行熏土。熏土的操作主要有三个过程：

1. 平整堆(窖)底：用木槌或鋤头击碎土块，把土块击成鴨蛋大小，平整堆(窖)底的直径長約4尺左右，每亩一般熏60—80堆，多則达百余堆。

2. 积燃料堆：熏土堆底平整好以后，就在上面积燃料堆，其作法是将稻草堆底的中心向四周鋪开，在稻稈上面放山草或杂草，然后用鋪在底下的稻草将杂草堆团团包住，用土塊压在燃料堆上，在积堆时应预定引火口的方向；并要注意包在里面的杂草要松而匀，使堆里空气均匀，否則燃烧不完全。

3. 积熏土堆(又名积窖)：燃料堆积好后，用三块黎胚(土块)将堆的引火口(高約4—5寸，寬約3寸)做好(引火口的方向一般朝南或东南向)，随即沿着燃料的四周，成60—70傾斜度將土块迭起来，直到把燃料堆完全复盖好，再用木槌击碎土块(土块大小为1.5寸)，增加土块間的孔隙，使土块能吸收更多的养分。第一层土块击碎后，再堆第二层、第三层(一般堆3—4层)，每层土块都击成1寸大小土块，愈向上打的愈碎。熏土堆砌好后其高度約1.8尺，土堆底寬的直径为