

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)挑土沟(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。在土埂和耕地之间挖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。

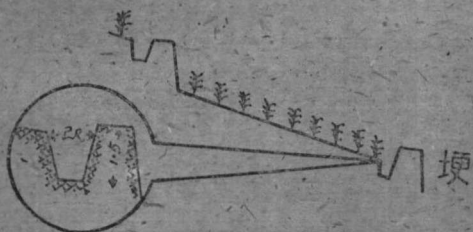


图1 土沟剖面示意图

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

平主要是利用挖沙埂,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。

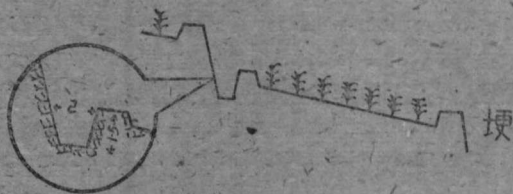


图2 背沟剖面示意图

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. 背沟内筑有挖沙埂,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,井和背沟连接起来,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公方左右。为了延长蓄水池的寿命,防止泥沙流入,除在背沟内筑挖沙埂外,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鋪上,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,但是过去很少結合起来进行,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,长约三华里,165.44亩,经过全面系统的坡改梯后,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,跌水做沙凼,轉弯处做谷坊,地边地

角打蓄水池。沟凼相連,冰池相通,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,蓄水又与背沟相連,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,当地羣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。据該社羣众反映,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年熏土的一坵田折合亩产540斤,而未熏土的只收400斤/亩。

一、熏土增产的原因

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验結果說明,熏土比未熏土的速效氮增加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减少。熏土能使土壤疏松好耕,并提高了土温和消除毒害物质。土壤经过熏烧后,结构疏松,速效养分增多,尤其速效性鉀的增多促使整程粗壯,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壯,并提早成熟4—5天,插入本田能提前7—10天回青。

2. 消灭杂草,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,滅

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即可进行熏土。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,把土块击成鸭蛋大小,平整堆(窖)底的直径长约4尺左右,每亩一般熏60—80堆,多则达百余堆。

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,在稻秆上面放山草或杂草,然后用鋪在底下的稻草将杂草堆团团包住,用土壘压在燃料堆上,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,用三块犁胚(土墩)将堆的引火口(高约4—5寸,寬约3寸)做好(引火口的方向一般朝南或东南向),随即沿着燃料堆的四周,成60—70傾斜度将土块迭起来,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约1.8尺,土堆底寬的直径为