

# 石灰岩山地生态环境建设中优质丰产柿子栽培技术

张存文, 吴 涛, 杨星红, 张存俊, 董景源  
(山东省临朐县水土保持监督管理站, 山东临朐 262600)

摘 要: 对石灰岩山地长期放任生长的柿子林, 通过采取保持水土、改良土壤、冠下覆草、穴贮肥水、促花保果、合理修剪、适时采收等技术措施进行开发, 使柿子达到丰产、优质, 促进生态环境建设。  
关键词: 石灰岩山地; 水土保持; 柿子; 栽培  
中图分类号: S665. 2, S157 文献标识码: B 文章编号: 1005-3409(2000)03-0228-03

## A Technique of Persimmon High Quality and Yield Cultivation for Eco-construction in the Lime Hilly Area

ZHANG Cun-wen, WU Tao, YANG Xing-hong, ZHANG Cun-jun, DONG Jing-yuan  
(The Supervision Management Station of Water and Soil Conservation of Linqu  
County in Shandong, Linqu Shandong 262600, PRC)

**Abstract:** After being taken some countermeasure of control for water and soil conservation, such as improving soil, covering grass down the tree, pitting storage for water and fertilizer, promoting flowering and fruit, picking and harvest in time. The persimmon which grew freely before in lime hilly land could bear high yield with high quality and the eco-environmental construction was promoted.  
**Key words:** lime hilly land; water and soil conservation; persimmon; cultivation

山东省临朐县位于鲁中山区北部, 是全国水土流失重点县, 其西部及西南部地区多为石灰岩山地。长期以来, 在生态环境建设中, 柿子作为治理水土流失的主选树种之一, 在该区域内得到了大面积的发展, 总株数达到 100 多万株、0. 27 万  $\text{hm}^2$ 。但由于长期放任生长, 致使其经济效益和水土保持效益均未得到充分发挥。为此, 自 1997 年开始, 我们开展了优质丰产柿子林技术开发工作, 取得了明显成效。1998 年 10 月, 该项目通过潍坊市科委主持的项目签定, 1999 年 12 月, 获潍坊市“星火”二等奖, 县科技进步一等奖。

### 1 开发办法

开发面积共计 2 414. 33  $\text{hm}^2$ , 其中丰产示范园

200  $\text{hm}^2$ , 低产开发 2 214. 33  $\text{hm}^2$ , 品种多为小萼柿。丰产示范园, 分 5 年生树 33. 33  $\text{hm}^2$ , 6 年生树 33. 33  $\text{hm}^2$ , 结果大树 133. 33  $\text{hm}^2$ , 采用综合配套技术, 进行试验示范, 达到丰产优质。低产区开发, 在 8 个乡镇设 20 个示范片, 以点带面, 达到大面积增产增收之目的。

### 2 主要技术措施

2. 1 保持水土及土壤改良  
2. 1. 1 整平土地 在柿子园内, 按水土保持要求修筑水平梯田及大鱼鳞坑, 同时进行深翻 60~80 cm, 或深刨 40 cm 左右, 以利柿树生长结果。如表 1 调查, 1996 年春实施水保工程的柿园, 3 年平均增产 31%。

\* 收稿日期: 2000-06-15

表 1 梯田与坡地柿子产量比较

田别	株产量/ kg					备注
	1996 年	1997 年	1998 年	平均	%	
梯田	282. 1	382. 1	466. 6	377	131	25、26 年生小萼柿同地
坡地	208. 3	297. 8	357. 1	287. 7	100	其它措施相同

2. 1. 2 扩穴松土 一是深刨,多用于已初步整地的初果期树园,即在秋末从冠缘外根少或没根处向冠内刨,刨到细根较多处为止,刨深 60~80 cm;二是

对原先未整过地的大柿树于秋末在树冠外缘放闷炮松土,此项措施一年后对比分析见表 2。

表 2 放闷炮松土对土壤养分、水分的影响

土层厚度/ cm	全氮含量/ %		速效磷含量/ ×10 <sup>-6</sup>		速效钾含量/ ×10 <sup>-6</sup>		田间持水量	
	F	CK	F	CK	F	CK	F	CK
0~20	0.059	0.058	8.7	5.1	171	92	23.7	22.0
20~40	0.054	0.052	7.0	4.8	162	83	25.8	22.3
40~60	0.051	0.050	7.2	4.0	124	81	27.2	23.1
60~80	0.052	0.050	4.0	3.6	110	72	27.2	22.6
增加%	2.85		52.8		72.9		15.2	

注:表中符号 F 放闷炮,CK 对照。

从表 2 可见,放闷炮松土,对土壤养分的释放和持水量有显著影响,特别是速效磷和速效钾的含量比对照提高 52.8%和 72.9%。土壤持水量提高 15.2%。

2. 1. 3 冠下覆草 柿园冠下覆草 5~10 cm,不仅减少了地表径流,保持了水土,还提高了土壤湿度,增加了土壤有机质含量和 CO<sub>2</sub> 释放量,有利于柿树的生长结果。据调查,连续压草 2 年,早春解冻提前 10 d,发芽提早 4~5 d,杂草减少 80%,产量提高 35.6%。

2. 1. 4 压土 在土壤瘠薄的柿园冠下压土 10~20 cm。一般分两个时期,一是 5~6 月间,二是 8~9 月间,既起到除草灭荒的效果,又起到增加土壤有机质和减少表土温差的作用。

2. 2 肥水管理

2. 2. 1 施肥 对初果期树 9 月下旬施基肥,5 月上旬、5 月下旬、6 月下旬至 8 月追 3 次肥;对结果大树,除以上措施外,在 7 月下旬果实膨大期加追一次,生长季节叶面喷肥 2~3 次。基肥以有机肥为主,配以 N、P、K,施用量占全年施肥量的一半;追肥,根据不同生长期选用尿素、活性钙肥、复合肥、果树专用肥等;叶面喷肥 0.5% 尿素、200 倍磷酸二氢钾或 400~500 倍光合微肥。

调查得出,施肥的平均株产、平均单果重分别为不施肥的 3.2 倍和 1.6 倍。

2. 2. 2 浇水 一年中可分 4 次浇水,分别是发芽前

(3 月下旬),开花前(5 月上旬),果实膨大期(7 月下旬),果树成熟前(9 月下旬)。

2. 2. 3 穴贮肥水 在干旱地区,为节约用水,采用穴贮肥水办法,在每株大树四周均匀挖 4~6 个穴,穴间埋上草把;回填后,盖上地膜成漏斗状,补水肥时通过漏斗渗下,蒸发时被地膜挡住,减少用水和蒸发。据调查穴贮肥水地块比对照提高产量 42%,1997 年干旱年分比对照提高产量 71.3%。

2. 3 促花保果

2. 3. 1 促花 对初果期树在萌芽前对上年所发旺枝全部刻芽,5 月下旬对已刻芽枝进行环割、环剥。当刻芽萌发的新梢长至 30~40 cm 时进行摘心,促发二次枝。6 月上旬,对直立旺枝进行拉枝,以缓和树势,扩大树冠,对长旺新枝进行软化(拿枝),加大角度,控制生长。据调查,采取以上措施 5~6 年生柿树开花株率可达到 100%。

2. 3. 2 保果 花期环剥主干。从表 3 可以看到对提高柿树坐果率及株产效果明显。方法为:在离地面 30 cm 的树干两侧环剥半环,半环间距 10 cm,环宽为 0.5 cm,剥后用塑料薄膜包扎,促进愈合。效果见表 3。

表 3 花期环剥对柿树坐果率及株产的影响

处理	坐果率/ %	与对照比值	平均株产/ kg	与对照比值
对照	33.0	100	164.5	100
环剥	42.3	126.6	207.5	126.1

喷施植物生长调节剂。盛花期内隔 4~7 d 喷两次植物生长调节剂,对提高坐果率和株产效果明显,其中以在环剥的基础上喷施效果最好。处理:对照(喷清水); 喷  $500\times 10^{-6}$  920”; 喷 800 倍稀土; , + ; 喷 0.3% 硼砂+ 0.5 糖; , + ; , + 环剥。详见表 4。

表 4 生长调节剂对柿树坐果率及株产的影响

处理	坐果率/ %	与对照比值	平均株产/ kg	与对照比值
对照	32.7	100.0	164.5	100.0
	38.3	116.8	189.5	115.2
	36.7	112.1	178.5	103.5
	42.3	129.2	208	126.4
	36.2	110.4	172	104.6
	43.8	133.6	217.5	132.2
	46.1	140.8	241	146.5

2.4 合理修剪

小萼柿中心干生长弱,分枝多而树冠易开张,修剪宜选用自然圆头形。

幼树: 主要是整好树形,调整好主侧枝及角度。结合夏剪及时摘心、拉枝、刻芽,冬季轻剪或不剪,增加枝条级次和数量,促进分枝扩冠,为早期丰产打下基础。

盛果期树: 主要培养内膛小枝,防止结果部位外移,注意通风透光。要疏缩结合,更新培养新的结果母枝,保持树势,达到高产、稳产。

放任生长树: 要分年疏剪大枝,所留大枝分布均匀,互不干扰。树体太高分年、分期落头,改善下部光照条件,并促发新枝。适当回缩、疏除过密枝、重叠枝、下垂枝,逐步抬起主枝角度,同时进行局部更新、

作者简介: 张存文,男,高级农艺师,现任临朐县水土保持监督管理站站长。

(上接第 105 页)

能完成的事业,涉及千家万户、方方面面,是一个长期而艰巨的任务,需要政府、各部门、社会团体、仁人志士来共同努力,是全社会的事。制定优惠政策、拍卖四荒、吸纳社会流散资金来参加建设生态环境。

(2) 碳酸盐岩地区土少石头多,植树造林成活率低,见效慢,效益低,治理难度大,在建设中需加大经

作者简介: 周懿,男,1960 年生,助理工程师,1984 年毕业于贵州省水利电力学校地质专业,现在纳雍县水电局从事水土保持工作。

充实内膛。

2.5 加强病虫害防治

危害柿树的病虫害,主要有柿棉蚧、柿毛虫、顶梢瘿叶蛾、柿角斑病、圆斑病等,全年喷药 4 次,好果率达 95% 以上,好叶率 90% 以上。第一次,早春发芽前喷一遍波美 5 度石硫合剂、涂刷药环,消灭柿绵蚧等蚧类若虫和柿毛虫幼虫;第二次,5 月份喷 40% 氧化乐果 1 500 倍,防治顶梢瘿叶蛾和柿棉蚧;第三次,6 月上、中旬,喷 1 000 倍“1605”防治柿蒂虫;第四次,7 月份,喷一遍 1 5 400~600 倍波尔多液或 40% 代森锰锌 500 倍,防治柿角斑、圆斑病。

2.6 适时采收

采收于 10 月 20 日左右进行最为适时,此时含糖量高,尚未软化,削皮容易,出饼率最高,可达 30% 以上,柿饼品质最优。不同采收期的单果重无明显差异。早采(10 月 10 日以前),出饼率为 25%,且质量不佳。晚采(10 月 25 日之后),果实易软化,加工时不易削皮,出饼率及品质也受到影响。

3 结果与分析

开发效益非常显著。1998 年,丰产园平均 37 980 kg/hm<sup>2</sup>,低产开发园平均 38 728.5 kg/hm<sup>2</sup>,优质果率达 95% 以上,柿烘率下降到 3% 以下,共计年增产 7 897.1 万 kg,增收 7 897.1 万元,扣除开发费用 392.3 万元(不含劳务费),年纯增收入 7 504.8 万元,年每公顷纯增收入 31 084.5 元。同时,因土地得以整治,树体生长茂盛,使生态效益亦得到充分发挥。

济、科技投入力度,高标准、规范化、科学化、规模化、系统化种植经济林木、草,发展农村农副产品加工厂,招收当地剩余劳动力进厂,使农民在销售自己生产的农产品的基础上,再增加一定的经济收入,农民得到实惠,经济、生活稳定,减少和避免了越穷越垦,越垦越穷,向山要粮的恶性循环。既充分利用了土地资源、人力和物力,又促进了生态的健康稳定发展。