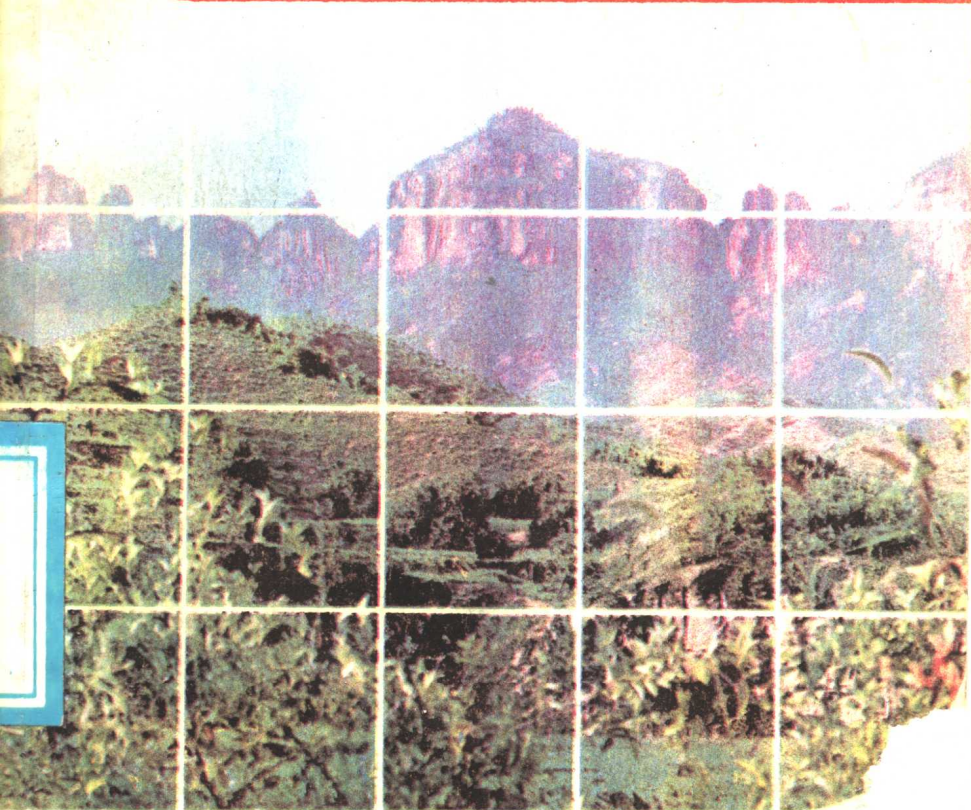


太行山开发 实用技术

**TAIHANGSHAN
KAIFA
SHIYONGJISHU**



河北科学技术出版社

太行山开发实用技术

河北省太行山区技术开发中心 编
河北农业大学太行山区开发技术研究室

河北科学技术出版社

主编:	杨文衡	徐海光	
编者:	徐海光	王永惠	郗荣庭
	李世一	周原均	谢山
	秦武发	高茂盛	王如英
	马德伟	陈育斌	香永田
	徐 劭	侯宝林	郑晓莲
	赵锡如	李振卿	谷子林
	张宝庆	张余庆	刘永居

太行山开发实用技术

河北省太行山区技术开发中心

河北农业大学太行山区开发技术研究室 编

河北科学技术出版社出版 (石家庄市北马路45号)

石家庄市先锋印刷厂印刷 河北省新华书店发行

787×1092毫米 1/32 5,875 印张 115,700 字 印数: 21650

1985年8月第1版

1985年8月1次印刷 统一书号: 16385.30 定价: 1.00元

開發太行山的第二步就是在耕
植業的基礎上大力發展林業和
牧業以及農產品加工業，使山
區居民普遍地富裕起來。在這裡
使廣大群眾很好地掌握有
關實用技術至為重要。這就是此
本編寫和出版的意义所在。

一九六九年九月為太行山開發實用技術
一書出版

才光遠

序 言

河北省太行山区,地域广阔,南起漳河,北至拒马河,绵延340多公里,纵横河北省南北,横跨邯郸、邢台、石家庄、保定等地、市的24个县的全部或一部分,总面积26,114平方公里,占全省总面积的13.9%,有耕地6,631,200亩。太行山区的自然资源丰富,经济发展的潜力很大,据初步调查,动植物资源有上千种,其中仅各种干鲜果树、木本油料,中草药等主要经济作物有200多种,还有煤、铁、石棉、大理石等主要矿产资源10多种。历史上,这里曾经是一片茂密的森林。自元、明以来,森林惨遭破坏,生态环境不断恶化,致使山石裸露,水土流失严重。与平原比较,山区文化教育、科学技术落后,对现有资源未能充分合理地加以开发利用,生产发展缓慢,人民生活没有得到根本的改变。

国内外和河北省的许多正反两面经验均雄辩地说明,山区能否维持一个良好的生态环境,山区的资源能否得到合理地开发和利用,对平原地区以及附近整个地区的经济、社会的发展会产生重要的影响,有时甚至起到决定的作用。太行山区的开发,将对河北的经济、社会发展产生巨大影响。正如胡耀邦同志1982年4月来河北省视察时指出的:河北要翻身,大概要靠太行山。太行山的面貌不改变,生态环境改不了,河北富不了。因此,搞好太行山的开发、治理,不仅是为太行山区人民子孙万代造福的问题,而且关系到广大平原的经济、社会发展,具有重要的战略意义。

党的十一届三中全会以来,随着农村经济体制的改革,广大干部和农民群众的积极性被充分调动起来,一靠政策、二靠科学,勤劳致富的劲头空前高涨。在这样的大好形势下,1981年底,国家科委把河北省太行山区开发研究列为国家重点攻关项目,河北农业大学作为技术主持单位,承担了该项研究任务。在各级党委和政府的领导下,在各级科学技术委员会的组织协调之下,河北农业大学的专家、教授和省、地、县、乡的广大科技人员,农民群众团结协作,共同努力,因地制宜地采用、推广了适用开发技术,两年来取得了较好的经济效益和科研成果。1982年以近200万元的投资,取得了3326万余元的经济效益;1983年以300万元的投资,取得了5278万余元的经济效益。太行山区的广大干部和农民群众得到了实惠,相信科学,依靠科学技术劳动致富的积极性更加高涨,迫切要求学习、运用开发治理山区的科学技术。

为了满足山区人民对科学技术的要求,河北农业大学山区开发研究室的20多名教授、讲师,通过两年的实践,摸索和总结了一套适合山区发展生产的实用技术,并编印成册。希望和相信它能对山区人民学科学、用科学、促进生产的发展起到指导作用。

太行山开发工作所取得的巨大成绩和《太行山开发实用技术》的出版,一方面说明,科学技术一旦用于生产实践,就可转化为现实的生产力,成为改造世界的强大物质力量;另一方面又说明,生产需要和生产实践活动是促进科学技术发展的直接动力和基础。这也就有力地证明,我们党所制定的“科学技术必须为经济建设服务,经济建设必须依靠科学技术”的新时期发展科学技术的方针,是完全符合社会生产发

展和科学技术发展之间的辩证关系的，是完全正确的。从这一点来说，这本书的出版又具有另外一层意义。

王祖武

1984年5月于石家庄

目 录

第一部分：果树栽培技术.....	(1)
一、苹果栽培技术.....	(1)
二、梨栽培技术.....	(15)
三、枣和酸枣栽培技术.....	(24)
四、核桃栽培技术.....	(37)
五、板栗栽培技术.....	(47)
六、柿子栽培技术.....	(56)
七、草莓栽培技术.....	(65)
第二部分：大田作物栽培技术.....	(75)
一、山区冬小麦增产技术.....	(75)
二、稻麦复种栽培技术.....	(86)
三、玉米制种技术.....	(96)
四、套种夏玉米栽培技术.....	(102)
第三部分：瓜菜类栽培技术.....	(109)
一、西瓜栽培技术.....	(109)
二、厚皮甜瓜栽培技术.....	(114)
三、平菇冬季播种栽培技术.....	(121)
四、韭菜栽培技术.....	(128)
五、洋葱栽培技术.....	(137)
第四部分：造林技术.....	(142)
一、油松造林技术.....	(142)
二、侧柏造林技术.....	(145)

三、刺槐（洋槐）造林技术	(146)
四、臭椿（樗树）造林技术	(148)
五、橡栎类造林技术	(149)
六、毛白杨造林技术	(150)
第五部分：小家畜及家禽饲养技术	(153)
一、家兔饲养技术	(153)
二、蛋鸡饲养技术	(168)

第一部分 果树栽培技术

一、苹果栽培技术

苹果是世界“四大水果”之一，也是我国和河北省的主要果树。据农林部门统计（1980年），全国苹果栽培面积居各种果树的第二位，年产4,000余万担，为全国各种果品产量的第一位。

河北省苹果广泛栽培于燕山、太行山以及平原，发展很快。目前河北省栽培面积约为114万亩，年产4.8亿斤。据1981年统计，太行山区24个县生产苹果5,242万斤，居水果首位。由于发展快，重栽轻管，致使单产水平低，平均亩产仅462.7斤，株产仅23斤左右。

1983年我们对太行山区13个县的调查研究，初步认为当前生产上存在以下问题：

1、病虫害严重 主要有三病（轮纹病、早期落叶病和腐烂病）一虫（红蜘蛛）。由病虫害为害造成的减产可达25—30%。

2、肥料不足、树势衰弱 绝大多数果园不施基肥，尤其是山丘地，土层较薄，肥力差，对喜肥水的苹果树是障碍早果增产的主要问题。因此，太行山区大多数果园既不施土杂肥，又不种绿肥，化肥也往往用不到果树上当前的普遍问题。

3、整形修剪不当 目前太行山区苹果树有三种类型：第一种是整形修剪较合理的树，有较合理的结构，能正常结果。第

二种是整形修剪不合理,树冠枝多、紊乱,骨干枝和辅养枝分不清。第三种树(主要集中在冀中南地区),树体高大,树形紊乱,由于长期缓放,树冠郁闭,光照差,产量低,果实品质差。

4、大小年结果现象严重 已达结果年龄的果树很早期即出现大小年现象,大年结果过多,严重影响树势,果实质量差,严重时可导致两个小年,缩短树体的经济年限。

此外,影响苹果增产的其它技术问题,如品种更新、高接换优种、提高单位面积产量、贮藏保鲜等亦待解决。

要使苹果早果、早丰产、稳产优质,应采取以下技术措施。

(一) 深翻改土熟化土壤

山丘地苹果园土层较浅,土壤较瘠薄,肥力不足,而且水土容易流失。土壤坚实无肥是树体不健壮、影响丰产的主要原因。然而,做好苹果园的土壤管理是简而易行的一项措施,但必须坚持经常。有条件时,结合施肥,合理供水,既能改良土壤,又能为早果、丰产打下良好的基础。

河北省群众总结的“扣地”“放树窝子”和“刨树盘”都是深翻扩穴的好经验。深翻可加深根系的分布,加厚土层,增多须根数量。由于根系分布面大,能吸收较多的水分和养分,也促进了翻后2—3年内新梢的生长,起到壮树作用。深翻的增产效果多在2—3年后有明显作用,而且持续时期长,产量一般可提高10—20%,多的可提高1—2倍。

通常改土的方法可采取逐年扩穴,先从树外缘开始,结合施基肥不断扩大直到全园。也可实行隔行或隔株深翻,对初结果的果园较适宜。深翻可在春、夏、秋三季进行。春翻

防干旱，夏翻防雨涝，有利于受伤根及时恢复。深翻扩穴深度以逐年加深为好。沙地或粘土地果园翻时可加土压沙。

春秋季刨树盘是简而易行的好方法。春季可顶浆春刨，秋季采果后或结冻前刨（15—20厘米）即可。

果园中可利用自然生草就地割下翻在树盘内，增加土壤有机质。在夏季雨后播种生长快的豆科作物或牧草，于秋季深翻入土，可作基肥使用。

（二）增施肥水，改善树体营养

苹果为喜肥水的树种，每生产100斤苹果需氮0.30斤，磷0.08斤，钾0.32斤（约为11：3：11的比例）。华北地区苹果园有机质含量一般仅为0.2—0.7%，而丰产果园土壤有机质含量应达到1.2—2.4%的水平。山东省烟台地区盛果期果树产百斤苹果的施氮量平均为1.12斤，磷为0.48斤，钾为1斤。如把土粪折合成需氮量，则亩产4,000斤苹果施土粪应达“斤果斤肥”；亩产提高到5,000—7,000斤时，则应达“斤果斤丰肥”的水平；亩产万斤苹果应达“斤果二斤肥”。此外，一般每百斤苹果还需追速效氮肥2.5—3两（以纯氮计），以花芽分化前施效果最好。实行氮、磷、钾配合施肥比单施氮有显著的增产效果。在生产实践中，可根据产量，大体按照1：0.5：0.7：1的比例施用。

适时合理灌水可以明显地增加产量。华北地区通常容易春旱，而春季苹果树正处萌芽、开花、抽枝阶段，最需水分。花前花后，尤以新梢迅速生长时易与幼果发育争夺水分。苹果树是否需要灌水，可按土壤含水量为准，否则会影响树势和

果实生长。一般适于苹果生长发育的含水量，在不同土质情况下，分别为下述指标：

细沙土	17—23% (绝对含水量)
沙壤土	22—29% (绝对含水量)
壤土	31—41% (绝对含水量)
粘壤土	36—48% (绝对含水量)
粘土	42—57% (绝对含水量)

(三) 调整树体结构，实行冬、夏剪相结合

苹果树在稀植情况下均为大冠整形，密植时应采用中小冠整形。生产上常用疏散分层形，采用此形（有合理的树体结构）是可以获得丰产的，如果树冠枝条既不疏散，又无层间呈密集无层的状态，只能长条而不结果。因此，对目前生产上出现的“上顶天棚下穿裙”的乱冠必须及早改造。应采取以下措施：

1. 树体过高超过5米要开心落头。
2. 解决骨干枝量过多。主枝和辅养枝、主枝与侧枝关系不清的状态，分年疏去过密的大枝以打出层次，通风透光。
3. 抑强扶弱，平衡树势，从属分明。
4. 调整更新结果枝组。

对土强下弱树应采取疏上不疏下，下部枝适当中截，上部枝条连年缓放或延迟修剪。下强上弱树，上部多留辅养枝，适当疏除一层主枝上的大型辅养枝和把门侧。对结果大树仍应注意疏密透光，疏外围养内膛。对喜光的品种如白龙、金冠疏枝宜早，疏枝量稍重；而国光、红星等，则疏枝宜缓而轻。减

少树冠外围枝量，应本着“疏大不疏小，疏多不疏少，疏老不疏嫩”的原则。

结果枝组的更新，重点是中、小型枝组。中型枝组采取留强去弱，抬高枝组带头枝，对枝组下部分枝可重短截复壮。小型枝组要疏剪花芽，调整生长和结果关系，轮替结果。

苹果树进行冬剪与春夏剪相结合，能起到缓树、成花和壮树的综合作用。春剪可调整花芽量减缓树势，生长季修剪采用环剥、摘心、扭梢、拿枝软化可提高座果率，促进花芽分化，增加枝叶量。这些措施要根据果园和树体的具体情况，灵活掌握效果显著。

(四) 促花保果，提高果品质量

苹果树是较难成花座果的，因此获得早果高产需采取一系列的保花保果措施。促花保果的技术主要有：促枝形成花芽、人工授粉、疏花疏果、提高座果率、防止采前落果等。

1、促花技术 在生长前期（5—6月）采用摘心、扭梢和环剥的方法可形成花芽。生产实践证明，对幼旺苹果树，在新梢速长期，喷800—4,000 ppm* 乙烯利，可起到停止新梢生长，摘除顶生点的作用。喷1,600 ppm乙烯利和2,000 ppm B₉混用，可提高单株花量8—42倍，比对照增产16倍

2、实行人工辅助授粉，提高座果率 在授粉条件差的果园，应实行人工辅助授粉。在开花前1—3天采取膨大的

* ppm = 百万分之一，即1毫克/1000毫升，如2斤水中溶解1毫克激素，即1个ppm

花蕾，取出花药，在20—22℃下干燥1—2天，收集花粉装在瓶中备用。授粉时用5倍淀粉与花粉混合，然后用毛笔、毛巾棒或纸棒沾粉点授。

3、疏花疏果保证稳产优质 不进行疏花疏果是造成苹果树大小年结果产量不稳的原因之一。即使是大年高产，但因果实个小、质量差，经济价值低。疏花指疏去花蕾，一般在花序伸出时，将花序上的全部花蕾去掉，只留下叶丛。花序的间隔距离以15—18厘米为宜。当疏花后座果量仍较多时，一定要疏果。根据苹果授粉座果特点，中心花结的果质量好，要留中心果，疏去边果、小果和果形不正的果。一般短果枝上可留1—2个果，中、长果枝留2—3个果。

结果期的大树应使其稳产，不出现大小年。

经试验证明，保证稳产优质的树体主要指标如下：一是生长健壮的树势，应是树冠外围枝条年平均生长量在30—40厘米。二是元帅和红星品种的枝果比宜在2.5—4.0之间。叶果比为30—40:1，亩果平均叶面积为520—660平方厘米。三是国光枝果比为2.5:5.0，叶果比为20—30:1。四是每立方米树冠中留花芽量达15—20个，结果25—30个，当花朵座果率为25%时，株产可在500斤左右。

(五) 主要病虫害防治技术

1、苹果烂果病 最近几年，苹果烂果病的为害相当严重，一般年份，采收期的发病率可以达到20—30%，甚至50—70%。严重者整筐、整库、整车皮发生腐烂，招致巨大的经济损失。

据调查，造成苹果烂果的病害主要是轮纹性烂果病。其次是炭疽病、褐腐病、霉心病等。烂果病的共同特点是幼果期侵染，成熟期发病，采收前及采收后造成果实的大批腐烂。

造成烂果病的病菌都属于真菌，主要在树上越冬。苹果落花后，病菌即可开始侵染幼果，直至果实成熟，病菌都可不断侵染。烂果病发生的轻重与病菌侵染期的降雨有密切关系，多雨年份病重，少雨年份病轻。

防治烂果病应抓住以下几项措施：

(1) 搞好果园卫生，减少病菌来源

①结合修剪，清除枯死枝 枯死枝是多种烂果病菌的主要越冬场所。结合修剪清除树上的枯死枝并集中烧毁，可以减少病菌来源。

②刮除树上的病斑 枝干上的轮纹病、干腐病的病斑中潜伏有大量的烂果病菌，苹果发芽前后应集中人力、进行彻底刮除。

③休眠期喷药 发芽前在枝干上喷药，可以杀死部分潜伏的病菌。常用药剂及浓度是：5度石硫合剂、200—300倍福美坤、200倍五氯酚钠等。

(2) 喷药保护果实，降低发病率 果园喷药是防治烂果病的有效措施。根据河北各地的情况，一般年份用药3—5次可以大大降低发病率。

第一次在落花后10天左右。时间大约是5月上、中旬。由于果实幼嫩，要注意防止药害。此时最有效而又较安全的药剂是锌铜波尔多液，配合比例是：硫酸锌：硫酸铜：石灰：水 = 0.5：0.5：2～3：240—360。此外600倍多菌灵、300—400倍乙磷铝、600—800倍福美坤或退菌特，也有较好

的效果。

第二次在雨季初期。时间大约是6月上、中旬。此时将要进入多雨季节,病菌侵染较为严重,应该喷药保护果实。此时较好的药剂是波尔多液,配合比例为1:2—3:240—360。多菌灵、乙磷铝、福美砷、退菌特等也有较好的效果。

第三次在雨季盛期。时间大约是6月下旬到7月上旬。雨季是烂果病菌的侵染盛期。此时用药主要应考虑能抗雨水冲刷的波尔多液。配合比例是1:1—2:200—300。此时果实有一定的抗药力,可以减少石灰用量,提高药效的浓度,其它药剂也可使用。

第四次在果实膨大末期。时间大约是7月中、下旬。果实膨大结束,烂果病菌的侵染将逐渐减少;但是此时果实将要开始上色成熟,烂果病菌逐渐向内部扩展,症状即将出现。此时用药主要应考虑选用渗透性或内吸性较强的药剂,以便消除果实上已带的病菌。较有效的药剂是多菌灵和乙磷铝等内吸性药剂。

第五次在果实上色成熟期。时间大约是8月中、下旬。在褐腐病较重的果园,此时应该用药。在前期用药较少的果园,此时用药亦有一定的防治效果。但前期用药较多,而且褐腐病不重的果园,此时则不必用药。用药种类与第四次相同。

2、苹果树腐烂病 苹果树腐烂病是树势衰弱的老果园的主要病害。轻者死枝死树;重者,全园毁灭。

苹果树腐烂病是真菌导致的传染性病害。该病发生的轻重,与树势的强弱有密切的关系。病菌只能从伤口处侵入,只能在死组织上潜伏,一年一般有两个发病高峰,春季高峰出现在3—4月份,秋季高峰出现在7—9月份。