

# 黄土高原沟壑区低产苹果园改造技术

拓俊绒 梁金战 王 斌

(黄委会西峰水保站 甘肃西峰 745000)

**摘 要** 黄土高原沟壑区有相当数量的苹果园处于低产状态,试验研究表明,采取高接换头、改良品种、四季修剪、施肥改土、树盘覆盖、合理疏花疏果和病虫害综合防治等技术措施,对黄土高原沟壑区低产苹果园进行改造,具有非常好的效果,可在黄土高原广大地区进行推广。

**关键词** 黄土高原 沟壑区 低产苹果园 改造技术

## The Alteration Technology on Low-yield Fruit Tree in Gully Loess Plateau

Tuo Junrong Liang Jinzhan Wang Bin

(Xifeng Soil and Water Conservation Scientific Research Station,

Yellow River Management Committee Xifeng Gansu 745000)

**Abstract** The low-yield of fruit tree already restricted the orchard development in gully Loess Plateau, the research results showed it is very important for alteration low-yield orchard to adopt the such comprehensive technologies of high-grafting, breed improvement, 4-season prune, fertilization and improving soil, rational cover around tree branch, plant diseases and insect pests prevention, and flower and fruit thinning.

**Key words** Loess Plateau gully region low-yield apply orchard alteration technology

90年代以来,黄土高原沟壑区相继推出了以发展苹果为主体的“果园经济林产业化建设工程”,区内的果园面积迅速扩大,产量逐年提高,鲜果业已发展成为该区经济增长的支柱产业之一。然而,由于果园经营管理及果农技术培训工作滞后,在一些地方形成了大面积的低产低效果园,既影响了果业的发展,也影响了群众的生产积极性。1993年以来,我们采用样点法对区内甘肃西峰市的董志、后官寨和什社等三个乡的90个家庭的48hm<sup>2</sup>苹果园,进行了实地调查分析。调查对象为6~15a生苹果园,调查内容包括基本情况、果树生态生理指标、果园管理现状等。同时针对劣质低产果园存在的主要技术问题设立了试验示范点,对60个家庭的20.07hm<sup>2</sup>承包果园开展了低产苹果改造技术推广研究。

### 1 存在的问题

调查表明,制约陇东黄土高原沟壑区苹果生产的主要技术问题存在以下6个方面:

### 1.1 品种落后

调查区内 90% 以上的苹果园品种杂乱, 国光、倭锦、红玉、金冠和元帅等老品种仍为主栽品种。

### 1.2 不修剪或修剪不合理

虽然调查区域内完全不修剪的放任树比例只占 5% 左右。但是修剪不合理的树却占 80% 以上, 主要表现为 3 种情况: 树体旺长有枝无形; 树体衰弱有形无枝; 主从不明, 层次不清, 内外无别的“扫帚树”。

### 1.3 病虫害防治不力

调查区域内 28% 的幼龄苹果园因缺乏系统管理, 果园病虫害危害严重, 果树长势极度衰弱, 形成了“小老树”或“不结果树”。

### 1.4 缺水、缺肥

调查区域内大部分果园缺乏灌溉条件, 施肥不仅量少, 而且也未做到适时适期, 普遍存在着“靠天吃果”的现象。

### 1.5 果、粮争地严重

30% 的果园间作不合理。

### 1.6 挂果迟, 商品果率低

在调查树中挂果树龄一般都在 5~6a 以上, 少数果园树龄已达 8~9a 还未挂果。初果期每公顷产量低于 450kg, 商品果率低于 40%。

## 2 改造技术

经过 5a 的实践, 试验示范苹果园良种率达到 100%; 幼树开始挂果时间提前 2~3a, 同龄树株产提高了 30%; 商品果率提高了 40%~55%; 病虫害防治率达到 100%; 单产提高 40%, 效益比对照低产园提高 149%~153%。低产园的主要改造技术措施如下:

### 2.1 高接换头, 改良品种

从苹果新品种在本区的引进栽培情况看, 着色系富士苹果不但在本区生长良好, 而且以其个大、色艳、光洁、汁多味浓、酸甜适口、耐贮耐运等特点, 赢得了果农和广大消费者的好评。因此, 我们用红富士良种高接换头, 全面地改良了杂劣果园, 并按 1/4 的比例配置了具有早果丰产、稳产耐贮等优良特性的苹果良种秦冠, 作为改良示范园的授粉品种。高接换头在每年的清明至谷雨之间进行。采用多头高接法: 首先将被高接的树, 按改良式纺锤形整形, 疏除多余的枝条, 留足砧枝, 然后按枝接规则逐枝嫁接富士接穗。

### 2.2 四季修剪, 形成丰产树体结构

苹果树不进行整形修剪或整形修剪不合理往往造成树冠郁闭、枝条紊乱、树冠内通风透光不良、从而导致病虫害滋生、树势逐渐衰弱、产量减低、品质下降。特别是高接换头手术对接枝损伤面大, 枝间剪裁量不一。进行合理的修剪, 充分利用阳光, 调节营养物质的制造、积累及分配, 调节树体生长及结果间的平衡关系, 就显得更为重要。

苹果树形的合理性包括个体结构和群体结构两个方面。合理的个体结构要求单株整形操作容易, 成形快, 树冠和一定水平以上的产量稳定的时间长, 所结果实的品质好; 合理的群体结构要求果园整体产量形成早提高快, 有利于提高劳动生产率。矮砧或乔砧密植苹果园的群体结构显得更为重要。试验示范区统一推广应用了改良式纺锤形基本树形, 其树体结构为一个中心干, 主枝着生 8~9 个, 分三层交错排列, 层间距 65~70cm, 第一层 3 个主枝, 每主枝着生 1~2 个侧枝, 第二、三层分留 5~6 个主枝, 其上无明显的侧枝, 春季在两侧等距离刻芽, 培养结果枝组。第一层 3 主枝开张角度为 70~80°, 二、三层主枝开张角度 80~90°。控制树高 3~3.5m。

**春剪:**主要做好抹芽和促芽工作。对易发芽但不需生枝部位的芽在发芽后及时抹掉,对应该生枝而未发枝的部位采用刻芽办法促其萌发新芽,以利于加速成形或形成较多的中短枝,为早果早丰打下良好的基础。

**夏剪:**进入夏季,苹果树体生长进入旺盛期,适当的修剪可明显地调节树体内部各类枝条间营养物质的积累和生长势的转化。黄土高原沟壑区的夏剪期为5月下旬至7月上旬,主要目的是促进营养积累、多形成花芽。即5月下旬对上年拉平的辅养枝或主枝背上空间部位上萌发的枝,留3~4片叶扭梢,以利来年形成花芽;6~7月上旬对未挂果幼树的辅养枝及临时性的侧枝,距基部5cm处起,每隔3~5cm环割一道(深达木质部),连续环割三道。对初果期的幼旺树,基部粗度超过20cm以上的主枝距基部5cm处起连续环割三道,其中前两道间距1cm,后两道间距5cm。或喷施成花素、促花素等微肥促进成花。

**秋剪:**主要目的是增加树体的中短枝量,促生叶丛枝。秋分以后,凡主、侧枝开张角度不够的,要进行拉枝。其中下部主枝拉开角度为70~80°,上部主枝拉开80~90°。拉枝时,注意不要把主枝延长头拉下垂,以防树体衰弱。

**冬剪:**幼树至初果期仅对各级骨干枝的延长枝在饱满芽处剪,其它枝则可轻剪或长放。盛果期对各类枝组进行三套枝修剪。盛果后期至衰老期需逐年加重回缩程度。

### 2.3 合理施肥,覆盖保墒

针对黄土高原沟壑区土壤含磷量低,又多为钙质土,磷易固定,施磷后增产效果好的特点及红富士树的需肥特性,提倡果园用叶草覆盖,增施有机肥使土壤有机质含量达2%~3%以上。要求每公顷产1500kg果树增施纯氮15kg、磷15~18kg、钾15kg。试验示范园土壤解冻后,初果期树每株追施尿素0.4kg,盛果期树追施尿素0.7kg;花后一星期内叶面喷施1次0.8%的硝酸钙;果实膨大期和初果期树每株追施复合肥0.5kg,盛果期树追施复合肥1kg;秋分前后初果期树每株深施有机肥50kg,过磷酸钙2kg;盛果期树深施有机肥75kg,过磷酸钙2.5kg。此外,于6月份前后,结合病虫害防治,和农药一起叶面喷施硝酸钙等4~5次。

黄土高原沟壑区属暖温性半湿润果树带,冬春两季降雨量少,土壤墒情差对树体越冬、萌芽及营养积累有严重影响。所以春季追肥后,有条件的地方应随即灌水、覆盖树盘。无灌水条件的果园应及时覆盖保墒。覆盖方法分地膜覆盖和叶草覆盖两种。地膜覆盖保墒保温,但通气性差,费时费功,污染大;叶草覆盖既保墒又通气,树盘有机质积累快,且资源丰富,方便省力,成本低且无污染。试验示范园主要以叶草覆盖为主。覆盖面积大于或等于树冠投影面积,覆盖厚度一般20~25cm。

### 2.4 疏花疏果,防治病虫

疏花疏果是保证苹果商品率的重要措施。我们采用间距疏除法,控制花果量,即每隔20~25cm,疏留1~2个果。分两次操作实现:第一次为疏蕾,从花序分离期开始到开花前结束,按直线上下左右每隔20~25cm疏留一个花序;第二次为疏花是以开花后10d左右开始,在第一次疏留的花序上一般都疏留成单花。但当全树结果量较少且分布不均时,对果量较少枝可疏留成双果,以调节产量。在现行条件下,我们主要采取下述三条措施实现规范化目标。

2.4.1 设点预测预报 以病虫害危害严重的试验示范园为病虫害预测预报点。

2.4.2 合理用药 从生产无公害果品的要求出发,做到统一药品,统一剂量,统一施药。

2.4.3 强化果农的防病意识 要求杜绝带病枝、皮、梢的转移,做到就地收集,就地销毁,消除再侵染。