

## 扭拉枝整形使小苹果幼树早产早丰

朴松树

(黑龙江省齐齐哈尔市园林处)

当前世界果树发展趋势是采用快速结果品种,矮化密植,缩短从定植到商品性结果时间,加速回收建园投入。为了提早结果,早期进入丰产,提高单位面积产量。黑龙江省齐齐哈尔市建华果园,从1978年采用当地栽培品种进行密植试验,研究适合乔砧密植的修剪措施,于1980年对密植小苹果采取扭拉枝整形以轻短截修剪为对照,试验成功。

## 试材和方法

试验品种:黄太平、大秋果、铃铛果、花红。根砧:山定子,中间砧是小红果。

1978年4月定植小红果\*(根砧是山定子)726株,株行距2×5m,定干高60cm。主干上选留4~5个芽其余的芽均抹掉,待8月份在各新梢上进行芽接(芽接在各枝梢上离主干10~20cm处)其品种有:黄太平476株、大秋果82株、铃铛果105株、花红68株。1980年3月开始分别进行修剪。

试验方法:扭拉枝修剪的树形是三大主枝疏散分层型。

修剪方法:主枝和辅养枝均用系绳拉枝固定,而中央领导枝根据生长量可进行扭曲系绳固定或适度剪裁。待新梢半木质化时(7月初)进行扭一扭(除非选留将做第2级主枝除外)等到7月下旬把扭拉枝绳解除。翌年(1981年3月)再次进行第2层主枝和第1层主枝上生的第2级主枝扭拉,其方法同上一年,小树经2年扭拉枝整形后既形成树冠,开始产果,产果后不必进行扭拉枝可进行常规修剪。

轻短截修剪区:果树采取的树形是三大主枝疏散分层型,把小树进行轻短截修剪结合适当疏剪过密枝(不合理枝),小树呈椭圆型。

## 结果与分析

一、扭拉枝整形对小苹果的产量及寿命分析。

1. 扭拉枝对产量影响,如表1所示。

表1 开花结果情况

项目 概况 区划	定植时间 (年月)	开始修剪 时间 (年月)	品种	始花年 (年)	1981年(4年生)		1982年(4年生)		1983年(5年生)		1989(10年生)	
					单株 亩产	株平 均产量	株高 产(斤)	株平 均产				
扭拉枝区	1978年定植中间砧当年8月	1980年	黄太平	1980年	40	21.1	69	48	128	101		110
			大秋果	1980	14	3.1	37	25	79	55		107
			铃铛果	1980	14	7	38	26	82	58		86
			花红	1980	18	10.1	29	16	62	31.9		58
轻短截区	芽接各品种	1980年	黄太平	1980年					27	11		96
			大秋果	1980					10	3		84
			铃铛果	1980					17	5		77
			花红	1980					14	6		68

\* 小红果,用做中间砧的目的是为了提高果树抗病能力(如烂皮病)。

2. 建华果园原栽培法(稀植、大树冠)。常规1980年开始修剪,经扭拉枝的果树区当年5月份奇迹般地全部开了花(未结果原因待研),翌年开始产果,比轻短截果树提早2年产果,比原栽培法提前3年。1983年单株平均产量分别为101斤和11斤,试验比对照区产量高9.1倍,相当于原栽培法14年生最高产果年的产量。在11年中单株累积产量,扭拉枝区是对照区的2.6倍,为原栽培法19年累计产量的1.3倍。

3. 扭拉枝对果树寿命的影响。以黄太平为

例:由1980年经扭拉枝的黄太平155株,经11年的生育到目前为止死去85株,死亡率达54.8%,轻短截修剪区的死亡率达62.9%,比对照死亡率低。试验结果表明,以扭拉枝整形果树提早产果、早期进入丰产并没有导致果树出现衰弱和死亡现象。

二、扭拉枝整形使果树提早产果及早期进入丰产的理论分析。

1. 扭拉枝整形对芽萌发、新梢生长势及生长量的分析,如表2所示。

由于1年生主枝通过扭拉改变原形状引起枝条

表 2

扭拉枝整形对芽萌发、新梢生长势及生长量的效应

项目 情况 区划	品 种	芽萌发指 数(个)	各类枝梢指数(条)				枝梢总累 积生长量 (cm)	枝梢日* 平均生长 量(mm)	备 注
			50cm以 上	5—15 cm	15—30 cm	30cm以 上			
扭拉枝区	黄太平	22	4	5	5	5	524.5	3.0	夏季剪去3条
	大秋果	15	11	2		2	143.5	1.2	
	铃铛果	11	6			5	248	2.8	
	花 红	8	5			3	327	5.2	
轻短截区	黄太平	9		2		7	604	8.6	
	大秋果	10	2	3		5	385.5	4.9	
	铃铛果	9	2	2		5	411	5.8	
	花 红								

\* 新梢生长期为78日计算

内部水分和营养物质输送和分布改变,促使芽萌发,表2中的黄太平芽萌发22个、对照9个芽。其萌发新梢中,极短枝、短枝和中枝分别为14条和2条,这比对照多6.5倍。这些短枝在年生长期中形成顶芽早(6月中旬)。在年生长期中,扭拉枝上着生的新梢总累计生长量为524.5cm(其中夏季剪用3条)、轻短枝上着生新梢总的生长量为604cm,各自的新梢平均日生长量为3mm和8.6mm。这表明:扭拉枝会大大缓解新梢生长势,但不影响果树在年生长期中贮存营养物质的器官形成(扩大树冠)。

2. 扭拉枝整形对增强光合作用的分析。

增强光合作用的表现如下几点:①叶形增多,增加迅速,增大叶面积。叶是在果树中光合作用的主要器官。扭拉枝整形使果树萌发芽增多(如表2),因芽萌发伸出叶指数也同样多,且随着新梢生长增加叶生长迅速,早期占领空间。据调查扭拉枝上着生所有新梢形成的叶指数为253片、轻短截枝上的叶219片(芽萌发时展出的基础小叶,不在统计数内),比对照多34片叶,所以它的群体叶面积也增大,故增强光合作用。②树姿开张改善光照条件、增大有效光照面(见图)。图中的图

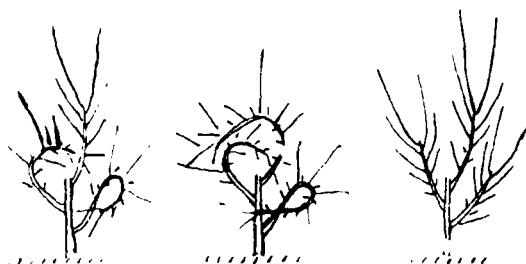


图 A-1 扭拉枝整形

图 A-2 轻短截修剪

图 A 经修剪的黄太平整平面图

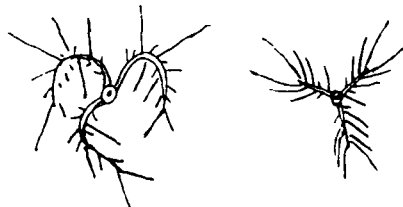


图 B-1 扭拉枝整形

图 B-2 轻短截修剪

图 B 经修剪的黄太平小树平面图

经修剪的黄太平,新梢生长示意图

A-1是扭拉枝黄太平的竖平面图,图B-1是横平面图。果树呈圆球型\*,是在空间所占体积小,适合密植的树形。扭拉整形使树姿开张,改善光照条件,并各类枝梢分布均匀,提高有效光照率,增强

光合作用。因此果树在新梢和芽生长形成中能够得到足够的营养物质,在充足的光照条件下,有充分时间进行复杂的生理生化作用,促使花芽分化,使果树能够提早开花结果并早期进入丰产。

### 三、扭拉枝整形技术几点注意事项。

1. 把枝条扭曲成弓形时以主干为中心呈半圆,枝条先端要求下垂,避免枝条折断。

2. 在枝条上扭曲的部位(弓背高点)和扭曲的程度,应根据果树品种特性(芽萌发率、成枝力,枝条质软硬等),枝条自身在主枝上着生部位及生长量而定。

3. 系绳不要结扣过紧,防止出现勒伤,解绳要适时,如解绳过早使枝条易复原位,过晚会影响枝条生长(加粗)出现勒痕,造成主枝承受不了丰产果实的荷载。

## 小 结

经1978年~1989年试验证明,扭拉枝的果树比轻短截树提早两年结果,11年中累计单株平均产量:扭拉枝区为轻短截区的2.6倍,为常规栽培法(稀植、大树冠)19年累计产量的1.3倍。扭拉枝使增产效果显著。

扭拉枝对果树寿命无不良影响,果树经扭拉枝整形能促使芽萌发,调解新梢的生长势和生长量,合理分布各类枝(短果枝、中果枝、延长枝)使小树早期形成树冠为大量结果打下基础,扭拉枝能使树姿开张、改善光照条件,增强光合作用,使树体积累充足的有机物、促使小树提早开花结果、早丰产、增加经济效益。(收稿时间1990年1月15日)

## 世界十大水果

根据总产量,世界十大水果依次为:葡萄、柑桔、香蕉、苹果、芒果、梨、菠萝、海枣、蕃木瓜、油梨。河北省石家庄果树研究所 马之胜

## 邮供优质林种 开发珍品苗木

(1) 海棠原种每公斤26元,西府海棠籽40元,精品三叶秋海棠籽50元,特种矮化毛叶海棠籽60元,高级予先三号直矮八棱海棠籽公斤90元,西伯利亚抗寒特矮海棠籽每份三万粒90元,实生苗百株36元。

(2) 山丁籽原种公斤26元,乔生山丁籽52元,予西直矮山丁籽60元,精品特矮山丁籽90元,西伯利亚抗寒特矮山丁籽(无核苹果专用砧)每份三万粒60元,实生苗百株36元,自运万株以上单价0.26元。

(3) 棠梨原种12元(公斤),山棠梨籽20元,优质杜梨籽26元,速生精品杜梨籽90元,黑刺梨籽(无核梨专用砧)56元。黑刺梨实生苗(无核梨专用砧)每件百株26元,万株以上自运单价0.16元,君迁籽(无核甜柿专用砧)10元苗百株36元。

(4) 毛杏核种公斤12元(无核杏专用砧)毛核桃(无核桃专用砧)12元,实生苗百株26元,香椿籽12元,椿籽10元。

(5) 山楂良种16元,山里红籽12元,沙棘籽千粒36元,C王猕猴桃每份万粒36元,苗百株56元。咖啡籽每份60元。

(6) 速生板栗苗邮发每件百株160元,速生良种花椒苗自运万株以上单价0.12元,速生五倍籽公斤12元,杜仲籽66元。

(7) 速生纸壳核桃良种每件5公斤90元苗10株36元,另有刺槐籽、紫穗槐、白皮松、华山松、油松籽各20吨,凭订金合同供货。日本速生落叶松籽每份万粒60元,苗每件百株36元。

(8) 速生无核甜柿苗每件30株60元。无核柿柿穗每件百芽60元,速生郁李苗百株60元(当年挂果)。高效特种早熟无核樱桃苗每件10株30元。

(9) 速生缅甸巨型石榴苗每件30株36元。日本速生水晶梨苗50株90元,苏联巨型黑梨苗60株120元,苏联无核早熟大甜梨苗百株260元,巴基斯坦无核苹果苗百株300元,无核蜜枣苗百株300元。

(10) 苏联45天特早熟巨型无核桃苗每件30株66元,枣树砧苗每百株60元,万株自运单价0.36元。

(11) 另有杜仲、厚朴、银杏、光玉兰、山茱萸、五倍子、吴茱萸苗可邮供均百苗60元,自运万株以上株价0.5元。特种高效优质速生白蜡籽种苗每件百株26元。

索取更为详尽动物、花卉、林种、药物的单价及图片,付资2元即寄。

园林科技顾问:中国林科院经济林专家张联祥  
监督机关:潘河工商所

联系单位:河南省卢氏县潘河尤里卡科技开发  
部林果特种繁育场 甄石

开户:卢氏县农行潘河营业所

帐号:471002

电话:潘河总机转

电报挂号:3914

邮编:472244