

农村实用技术丛书
• 种植系列之三 •



苹果、梨、山楂
早果丰产优质栽培技术



教育科学出版社

农村实用技术丛书

苹果、梨、山楂
早果丰产优质栽培技术

(京)新登字第111号

苹果、梨、山楂早果丰产优质栽培技术

农村实用技术编写委员会 编 责任编辑 刘进

教育科学出版社出版、发行

(北京·北太平庄·北三环中路46号)

各地新华书店经销

北京市昌平印刷厂印装

开本: 787毫米×1092毫米 1/32 印张: 3.125 字数: 70千

1992年6月第1版 1992年6月第1次印刷

印数: 00,001—20,000册

ISBN 7-5041-0910-X/G·870 定价: 1.50元

河北省农村实用技术丛书

编写委员会

顾问	杨泽江	王祖武	张润身	王健
主编	周治华	陈逊先	李广敏	
常务编委	朱大海	肖简修	师洪联	赵仲达 马天宜
编委	(按姓氏笔划)			
	王素清	王文儒	王永蕙	
	刘志权	<u>刘中</u>	白秀玉	
	许梦申	李伯航	纪士俊	
	周健明	徐秀楠	傅兴国	
	葛玉刚			

说 明

党的十三届五中全会通过的《中共中央关于进一步治理整顿和深化改革的决定》中指出：“要在全党、全国造成一个重视农业、支援农业和发展农业的热潮，齐心协力把农业搞上去。”农村教育要实现农业的稳定发展做出贡献。1987年以来，我省农村教育改革不断深入，12个教改实验县发展势头良好，52个燎原示范县和259个燎原示范乡的工作迅速展开，并开始取得成效。随着“教育必须为社会主义建设服务，社会主义建设必须依靠教育”这一指导思想的落实，以及农村教育改革的逐渐深化，农村各类学校缺少实用技术教材及有关参考书的问题越来越突出，为此，我们组织河北农大、河北农业技术师范学院、张家口农专、保定农专和承德农校以及有关科研单位的具有较深理论造诣和丰富实践经验的专家、教授、科研第一线人员，编写了这套农村实用技术系列丛书。这套丛书的编写，是贯彻党的十三届五中全会精神，科技兴农的需要，是农村教育改革的需要，是农村各类学校培养和培训各类技术人员，提高劳动者素质的需要。

这套丛书拟分种植、养殖、庭院经济、生物技术、农村机电、农村建筑、野生植物资源开发利用、多种经营等十几个系列，每个系列根据内容又分若干册。

这套丛书融知识性、实践性、科学性、先进性、通俗性为一体，突出实用性和先进性，因此是农村各类学校（包括初、中级农村职业中学、农民中专、乡、村农民技校及普通中

学劳动技术课)教学及培训的一套好的实用技术教材。

初稿完成后,曾征求有关专家、教授及教学、生产、科研第一线人员的意见,并作了必要的修订。

由于水平所限,加之时间仓促,不妥之处在所难免,敬请广大读者提出宝贵意见,以便再版修订。

本书审订者:王永慈;编者:游泳、马宝焜、袁小乱、张培玉、张运涛、项殿芳。

河北省农村实用技术丛书编写委员会

1991年10月

目 录

第一部分 苹果早果丰产优质栽培技术

- 一、怎样才能实现苹果幼树的早果早丰……………(1)
 - (一)要选用适合本地的优良品种……………(1)
 - (二)要培育优质壮苗……………(4)
 - (三)要把好建园关……………(6)
 - (四)要加强幼树的土肥水综合管理……………(10)
 - (五)要采用丰产树形……………(11)
 - (六)要注重夏季修剪……………(15)
 - (七)要提高坐果率……………(17)
- 二、怎样才能确保大树的丰产、稳产和优质……………(18)
 - (一)要确保土松、地肥、水足……………(19)
 - (二)要严格疏花疏果、合理负载……………(21)
 - (三)要精细修剪,调节结构,稳定树势……………(24)
 - (四)要加强病虫害的防治……………(26)
 - (五)要适期采收……………(34)

附:苹果的简易贮藏保鲜技术

第二部分 梨早果丰产优质栽培技术

- 一、加强科学管理,争取幼树早期丰产……………(37)
 - (一)适地适栽……………(37)
 - (二)狠抓土壤改良,给早果丰产打下基础……………(41)
 - (三)合理施肥灌水,促树快长长壮……………(44)
 - (四)冬夏剪结合,整形结果并举……………(50)
 - (五)减少落花落果,保证早期丰产……………(53)
- 二、综合运用技术措施,保证稳产优质……………(55)

- (一) 建立因地制宜的肥水管理制度..... (55)
- (二) 合理修剪..... (56)
- (三) 依树定产, 合理负担, 提高品性, 增加
收益..... (58)
- (四) 果实套袋..... (58)
- (五) 加强病虫害防治, 提高好果率..... (59)

第三部分 山楂早果丰产优质栽培技术

- 一、怎样培育山楂苗木..... (61)**
 - (一) 砧木苗的培育方法..... (61)
 - (二) 嫁接苗的培育方法..... (63)
- 二、怎样使山楂幼树早结果、早丰产..... (67)**
 - (一) 选用良种壮苗, 为早丰产打基础..... (67)
 - (二) 高标准栽植, 缓苗快, 发育早..... (68)
 - (三) 合理密植, 增加早期产量..... (69)
 - (四) 改土施肥灌水, 促进树体健壮..... (70)
 - (五) 冬夏剪结合, 增枝促花..... (75)
 - (六) 采用多种措施, 提高坐果率和单果重..... (78)
 - (七) 因树制宜, 综合管理..... (80)
- 三、怎样使成龄山楂树高产、优质..... (81)**
 - (一) 土、肥、水管理..... (82)
 - (二) 整形修剪..... (83)
 - (三) 保花保果和树体保护..... (83)
- 四、怎样防治山楂病虫害..... (84)**
 - (一) 白粉病..... (84)
 - (二) 黄叶病..... (84)
 - (三) 桃小食心虫..... (85)
 - (四) 山楂红蜘蛛..... (85)
 - (五) 舟形毛虫..... (86)

(六) 苹毛金龟子.....	(86)
(七) 大绿浮尘子.....	(87)
五、怎样贮存山楂.....	(87)
(一) 窖藏法.....	(88)
(二) 埋藏法.....	(88)
(三) 缸藏法.....	(88)
(四) 袋藏法.....	(88)

第一部分 苹果早果丰产优质栽培技术

一、怎样才能实现苹果幼树的早果早丰

(一) 要选用适合本地的优良品种

苹果树是温带落叶果树，适栽年均温度为 $7\sim14^{\circ}\text{C}$ ；有效积温为 $2000\sim3000^{\circ}\text{C}$ ；绝对最低温度不能低于 -30°C 。河北省属温带，除最北部少数地区外，均可栽植苹果树。

优良的适栽品种，不但适于本地栽植、便于管理，而且能早果早丰，取得较高的经济效益。所以选种原则应为：适应性强、成本低、销路广、效益高。

1. 早熟品种

(1) 甜黄奎：果个中等，平均86克左右，黄绿，品质中上，肉质疏松，味甜少酸；树形较小，抗寒性较强；结果早；丰产性强。但果实不耐贮，食用期10天左右。可在城镇附近交通方便、旅游胜地适量发展。

(2) 辽伏：近甜黄奎。平均果重90克，皮黄绿，成熟时阳面具淡红色条纹，味甜，微香，品质中、不耐贮、食用期7天左右。发展地同甜黄奎。

2. 中熟品种

(1) 美夏：又叫祝、祝光。果个中等，平均125克左右，黄绿色；在中熟品种中品质上等，肉质细脆、汁多、酸甜适度；适应性强。唯落花落果较重。可贮10~20天，在城镇交通较方便、旅游区可适量发展。

(2) 金光：果实大，平均重180克，黄绿色；产量和质量优于美夏；适应性较强；较好管理；果较耐贮，可贮一个月以上。可适量发展。

3. 中晚熟品种

(1) 津轻：其芽变浓红色着色品种群，统称为红津轻。该品种果个大，平均200克左右；着色鲜艳，具红霞和鲜红条纹（红津轻为片红），皮光滑多蜡；品质好，肉质细脆、汁多，味稍酸而甜，具芳香；结果早。缺点是采前易落果，不耐久贮。可在城镇附近、旅游区适量发展。

(2) 金冠：又称金帅、黄元帅、黄香蕉。果个大，平均200~280克；果皮金黄色；品质上等，肉黄白色，致密细脆、多汁，酸甜适度，有芳香；结果早；适应性强，丰产稳产；便于管理。缺点是果面易生果锈，贮后易皱皮。目前，因果锈问题栽培量有下降趋势。

(3) 红星：果个大，果重250~270克，大的可达500克左右；果色较艳，有条红；果形较美观，果顶有五棱突起；品质上等，肉质细腻、多汁，有芳香；适应性强，较耐贮。唯要求技术较高，落花落果较重。

(4) 新红星：平均果重180克左右，最大300克，全面浓红；果形美观，果高桩顶部五棱明显；早果丰产，适应性较强；较耐贮。风土适应能力和红星相似，树性较红星为优，除保持了元帅系果实外观美和品质优良特性外，树势中，树冠矮小，枝条节间短，极易萌发短枝，易管理，又宜密植，是早期获得产量的优良品种；唯采前落果（但较轻），要求肥水条件高，是河北省很有发展前途的品种。

金矮生和烟青是新红星的良好授粉树。

4. 晚熟品种

(1) 国光：该品种是我国目前栽培最多的品种，果个中等大，平均140克左右，大的可达229克；品质中上，贮后脆口；适应性强，较抗寒；丰产；耐贮，可贮至翌年4~5月份。缺点为：进入结果期较晚，果实着色较差（特别是平地果园），有裂果现象。该品种在长城以北地区，仍为苹果主栽品种之一，需要优选个大的着色系。

(2) 红富士：该品种果个大，平均为210克，最大约300克；着色好，有条红或片红；品质极上，多汁，风味浓有芳香，爽口；适应性、丰产性强，结果早；果极耐贮，一般可贮至翌年5~6月份。缺点为幼树新梢停止生长较晚，枝条不充实，抗性较差，有抽条现象；轮纹病较重；要求管理技术较高。

红富士在河北省栽培情况较好的有岩富10、青富13、秋富1、长富1等，其中前两个较为抗寒，后两个着色较好。一般认为，红富士可以在一月份平均温度-10℃以南的地区发展。高接时，还可以向北推植。山坡地栽植好于平地。1~3年生幼树需防寒越冬。

该品种大有发展前途，在长城以南地区有取代国光的可能，近长城以北，特别是有良好小气候的地区，可适量发展。较冷凉地区可高接换头。

(3) 乔纳金：由美国育成，为三倍体品种，日本引入后又选出了浓红着色型——新乔纳金。其突出特点为：果个大，平均果重200克左右；品质好，肉质细腻松脆，味美多汁，爽口有芳香；着色美观艳丽，丰产性强。缺点是，耐贮性稍差。可适量发展。

(4) 王林：果个大，平均250克左右；品质佳良，果肉细腻多汁，甜香爽口；丰产性强；耐贮，可贮至翌年5~6

月份。缺点是：果皮青绿色，抗寒性较弱，幼树越冬需防寒。为红富士品种的良好授粉树，可适量发展。

（二）要培育优质壮苗

优质壮苗的四条标准如下：1. 砧木种类适宜。北部山区应选耐寒、耐旱、耐瘠薄的山定子为砧木；中南部平地、沙滩或低洼偏盐碱地，应选耐湿、耐盐碱的海棠为砧木（八棱海棠，即怀来海棠较好）。2. 根系发达、分布均匀。要求有主侧根4~5条，须根较多，分布均匀。3. 茎干粗壮、芽体饱满。要求苗的基部接口以上10厘米处直径在0.8厘米以上，苗高1.3~1.7米。整形带内芽体饱满。4. 接口愈合良好。茎部接口或中间砧苗的第一、二个接口愈合完好。

对于半成苗，除接口、根系标准同上以外，重点是接芽成活的好，芽体饱满。

有条件的地方最好自育标准优质壮苗。具体培育方法如下：

1. 选好苗圃地。要求土壤中性、疏松、肥沃，排灌良好，与果树不重茬的温暖向阳处。

2. 选购适地砧木良种。要求新鲜、饱满、仁成。

山定子的种子每0.5公斤约9万粒；八棱海棠的种子每0.5公斤约1.2万粒。要依据出成苗的计划，选购种量。

$$\text{播种量} = \frac{\text{计划成苗株数} \times \text{播种系数}}{0.5 \text{公斤粒数}} = ?$$

播种系数：山定子为10.9；八棱海棠为5.14；海棠为7.37。

例：某育苗大户计划育苗一亩，株行距0.1×0.4米，需八棱海棠籽多少？

依据播种量公式，可得

$$\text{播种量} = \frac{666.7 \div (0.4 \times 0.1) \times 5.14}{12000} = 1.4 (\text{公斤})$$

3. 精心沙藏。用干净湿沙（含水量以手握成团，落地即散为度）与种子（种：沙 = 1：10）混拌，放入土窖中或埋于背风干燥处。于播前60~70天沙藏即可。沙藏后，注意检查，防止湿度过大引起种子霉烂。

4. 适时播种。约3月下旬~4月上旬，沙藏的种子发芽（露白）在20%以上时，即可往事先整好的并用水沉好的畦中播种。多行开沟条播，播深0.5~1厘米，覆土，轻压一下即可。出苗后加强管理。

5. 适时嫁接。多采用芽接，时间多在7~8月份进行。为使砧木适时达所嫁接的粗度，多在5~6月份对砧苗进行轻接心（30~40厘米高时），促其加粗。一般海棠砧苗当年可接90%以上，山定子砧苗当年可接20~30%。

芽接时，应做好以下几点准备：砧地提前几天灌水，以便更好的促进离皮；备好塑料条（略厚些，有弹性），裁成1厘米宽、15厘米长；磨好芽接刀（要锋利）；打好接穗，品种选准，标记好，去掉叶片（留叶柄），捆成小捆埋入湿沙中，或用湿麻袋片包好，或放入有少量水的水桶中（立放），一定要确保新鲜，以备随取随用。

乔化砧苗：基础为乔化砧，接穗为乔化品种；矮化中间砧苗：基础为乔化砧，上接矮化接穗，成活后待长到一定长度和粗度时，在其上15~20厘米处再接上乔化品种；短枝型苗：基础为乔砧或矮化砧，在其上接短枝型品种；矮化苗：基础为矮化砧，接穗为乔化型或短枝型品种。

通常芽接苗只接一次，但中间砧苗一般要接两次，见图

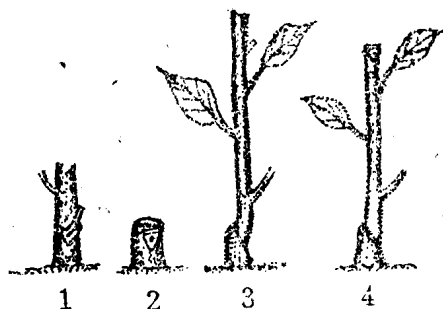


图 1-1 矮化中间砧苗二重芽接

1. 芽接成活苗 2. 剪砧 3. 中间砧苗 4. 接品种后剪砧

1-1。

如何提高嫁接苗的成活率应掌握如下要领。

鲜：接穗一定要保持新鲜，芽体饱满，未萌动。通常取一年生枝梢的中间芽段。

快：取芽或划接口要快，两刀一个。刀要快。

齐：接穗的形成层要与砧木接口处的形成层对齐，上下靠紧。

紧：用塑料条绑紧。

管：及时检查成活、解绑、剪砧、除萌、施肥灌水以及适时除草和防治病虫。

芽接后两周左右检查成活率，方法是用手触碰接芽叶柄，一触即掉者为活，反之则未接活，可于明年春用枝接法（或嵌芽接法）补接。

（三）要把好建园关

1. 土壤改良

中央对林果栽植地的方针政策是：“果树上山下滩，不与粮棉争地”。要想使沙滩地、低洼盐碱地、瘠薄山地成功的

栽植苹果树又实现早果早丰，就必须彻底改良土壤，使其土松、地肥、偏中性，苹果树就可正常生长发育。

土壤改良要依据不同的地势、土质，而采取不同的措施。

(1) 山坡地的改良：山坡地的优点是光照充足，缺点是土质比较瘠薄，缺乏有机质，水土易流失。修梯田、修等高撩壕，以保持水土；表土变底土，填加有机肥和压绿肥，以改良土壤结构，增加有机质和土壤的通透性，这些措施可以使山坡瘠薄地变成保肥、保水、光线充足的肥地。

(2) 沙荒地的改良：沙荒地的优点是通气性好，缺点是缺乏有机质，固着性差，水肥易流失。可采取“沙里掺泥，好的出奇”的办法进行改良，即加些粘土和多量的有机肥（包括绿肥），以使沙荒地变成“通气良好，有机质多，肥水也不跑”的良田。

(3) 粘土地的改良：粘土地的优点是保水、保肥好。但最大的缺点是通透性不好，也缺乏有机质，极不利于苹果树的生长。可采取“粘里加沙，好的没法”的办法，即可用细沙、炉灰渣子直接加入土中混合，或垫圈当肥施用，再填加有机肥和压绿肥加以改良。

(4) 低洼盐碱地的改良：苹果树喜欢中性偏酸、有机质较多、通透性好的立地条件。遇低洼盐碱地，苹果树根系生长不良，地上部幼嫩组织发黄，严重者枝梢枯死。对这类地要采取综合措施加以改良。

①先种2~3年耐盐碱的绿肥作物，一年割几次，翻压土中，以增加土中的有机质。

②修整好排灌系统，淡水压碱，排碱。

③修台条田，行地膜覆盖（或铺草），以减少水分蒸

发，减少反碱。

④多施有机肥，以改良土壤。

2. 定好密度

过去追求单株产，株行距大，一亩只栽几棵、十几棵，出现“树体高大不好管，早产丰产不保险”的现象。现在，随着科学的不断发展，密植矮化成了苹果树栽植的发展方向，它的优点是“树体矮小便于管，结果早来早丰产，光线利用比较好，果质好来经效高”。常采用的合理密度为：乔化品种 $2.5 \sim 3 \times 4 \sim 5$ 米；矮化中间砧品种和短枝型品种为 $1.5 \sim 2 \times 3 \sim 4$ 米。这样前者一亩地可栽45~67株，后者一亩地可栽83~148株。平地株行距略大些，山地株行距略小些。

3. 配好授粉树

试验表明，绝大多数的苹果品种自花结实率很低，建园时必须配备一定数量(主栽品种：授粉品种 = 4~8 : 1)的、亲合力较强的、花期基本一致的、花粉量较多的、经济效益较高的品种作为授粉树。配置方式：平地较稀植时，可采用行列式或中心式；密植时或梯田等高栽植时，可采用行内式等。

梯田、坡地、撩壕、鱼鳞坑栽植时，授粉树要配置在主栽品种之上，有利于“居高临下”授粉。

4. 挖好定植穴(或沟)

苹果树是多年生木本植物，一栽下去就要“定居”几十年，直至死亡。所以，它的“定居地”一定要挖好。通常稀植树多挖定植穴，深度和直径为 $0.8 \times 1 \sim 0.8 \times 1$ 米。挖时，表土、底土分开放；密植树最好挖定植沟，也是宽、深各一米，表土、底土分开放。最好是秋后挖好穴(或沟)，之后亩