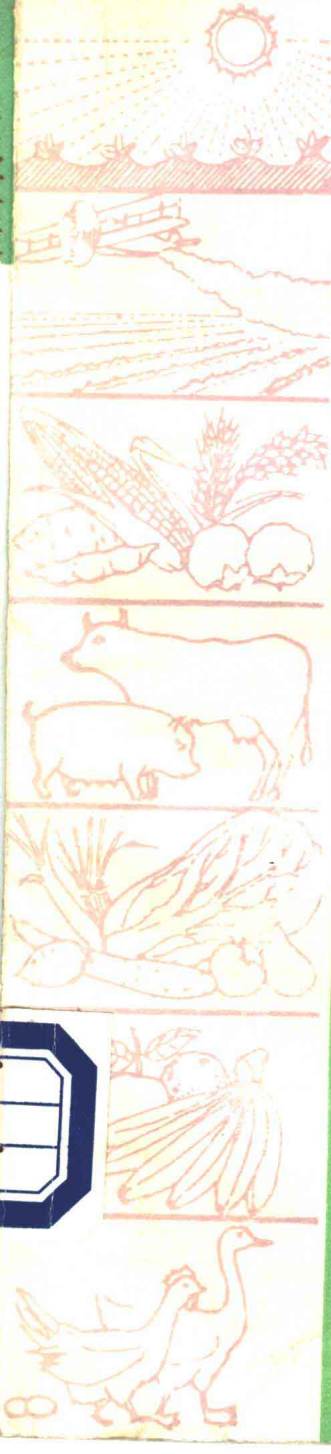




农业科技成果推广丛书

果树与蔬菜

中国农业科学院

科学普及出版社

农业科技成果推广丛书

果树与蔬菜

中国农业科学院

内 容 提 要

本书为《农业科技成果推广丛书》中的一册。内容包括果树、蔬菜和参三部分科研成果共43项,有《柑桔果实的防腐保鲜技术》、《矢尖蚱发生规律及其防治法》、《利用捕食螨防治柑桔红蜘蛛》、《矮砧苹果的生产表现及栽培技术要点》、《无籽三号西瓜》、《塑料大棚番茄丰产栽培技术》、《塑料大棚黄瓜亩产四万斤的栽培技术》、《黄瓜斑病的综合防治》、《双透棚栽参丰产技术》等。

本册文笔通俗、技术措施具体、便于学习和应用。

本书可供农村社员、专业户、各级科技人员和干部、农林院校果树和蔬菜专业的师生参考。

农业科技成果推广丛书

果树与蔬菜

中国农业科学院

责任编辑:邓俊峰

封面设计:王序德

科学普及出版社出版(北京海淀区白石桥路32号)

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

北京燕山印刷厂印刷

开本: 787×1092毫米1/32 印张: 6 字数: 131千字

1981年8月第1版 1984年8月第1次印刷

印数: 37501—40500册 定价: 0.58元

统一书号: 16051·1048 本社书号: 0838

农业科技成果推广丛书

编审人员（按姓氏笔划为序）：

方 惠	甘晓松	史锁达	任俊贤
朱扬虎	何家栋	孟宪松	陈 坚
张仲伦	张秀芳	张绍丽	信迺铨
娄希祉	殷相歧	梁克用	谢承桂

《农业科技成果推广》丛书分为五个分册，即《作物》、《畜牧》、《兽医》、《果树与蔬菜》、《土壤肥料与植物保护》。全套书包括科技成果188项。这些成果是中国农业科学院从近年获奖的成果中精选出来的。这套书文字通顺，材料翔实，适合于农民、农业科技推广人员阅读。

序

科学技术是生产力，是推动农业生产发展的强大动力。总结建国三十多年的经验，农业发展离不开正确的政策，也离不开科学技术。三中全会以后，我党中央更坚定地提出了实现农业现代化必须依靠科学技术这一重大的战略方针。

二十世纪以来，一些发达国家的经验和我们自己的实践，都证明先进的科学技术一旦用于生产，就能为社会增加巨大的物质财富，改变穷困落后的面貌。解放以后，我国农业科学技术有了很大的发展，各地和各个学科都取得了许多重要的科研成果。一九七八年向全国科学大会申报的就有三千多项，被评为重大成果奖的有三百八十一项，其中三十多项赶上世界先进水平。全国科学大会以来，每年都有大批成果出来，这是一。另外，由于我们党强调理论联系实际，广大科学工作者长期以来深入农村进行调查研究，总结群众经验，与农民相结合做了大量的科学实验和技术服务工作，取得了很大成绩，使我国农民大大地开阔了眼界。在科学种田所取得的奇迹中，认识到现代农业科学技术对于农业生产的意义和作用，从而摒弃了那些“种田不需要什么科学”、“盘古开天几千年，没有科学也种田”、“人有多大胆，地有多大产”等等盲干者的荒谬说教。这是我国农民几千年来对农业生产认识上的飞跃，是实现农业现代化最可宝贵的思想基础。他们已经在自觉地摆脱传统经验的束缚。特别是在农村

实行“联产承包责任制”以后，一个历史上从未有过的学科
学用科学的热潮在我国农村广泛展开。

中国农业科学院广大科技人员在这种大好形势的激励
下，为使科研成果尽快地转化为生产力，将一九七八年全国
科学大会以来历年获奖的科研成果，从中选出188个对目前
生产应用有较大意义的项目，编写成可供农业技术推广人员
和农村干部及知识青年阅读参考的材料，并分别编为《作物》、
《土壤肥料与植物保护》、《果树与蔬菜》、《畜牧》、
《兽医》五个分册，由科学普及出版社出版，希望在我国农村
学科学用科学的高潮中能起到推波助澜的作用。

方悻农

1983年9月于北京

积极推广农业科技
成果加速农业现代
化建设

金季实
一九八三年
八月廿

目 录

一、奉节72-1脐橙.....	1
二、锦橙上山早结果早丰产栽培技术.....	4
三、柑桔新种红河橙.....	8
四、柑桔果实的防腐保鲜技术.....	11
五、矢尖蚱发生规律及其防治法.....	17
六、利用捕食螨防治柑桔红蜘蛛.....	22
七、柑桔罐藏良种的选育进展.....	30
八、果树扒皮的效果与机制.....	33
九、我国主要苹果产区化肥的适宜施用方案.....	37
十、矮砧苹果的生产表现及栽培技术要点.....	41
十一、苹果矮化砧木的加速繁殖技术.....	46
十二、苹果树腐烂病的发生规律和药剂 防治方法.....	50
十三、西维因药剂对金冠、国光苹果的 疏果效应.....	55
十四、秦岭山地果园元帅苹果水心病的 发生原因与防治技术.....	59
十五、苹果炭疽病的防治.....	62
十六、早熟苹果新品种伏帅.....	68
十七、抗寒苹果新品种久光.....	73
十八、苹果土窑洞贮藏技术.....	76
十九、秋白梨盛花期喷布食用醋精能提高坐 果率.....	81

二 十、梨新品种早酥和锦丰·····	83
二十一、代替杀虫脒的高效杀螨剂·····	92
二十二、山楂地方性优良品种叶赫、大旺和 双红·····	95
二十三、山葡萄家植丰产栽培技术·····	99
二十四、葡萄早熟生食新品种郑州早红·····	103
二十五、优良酿酒葡萄品种白希谢·····	105
二十六、葡萄酿酒新品种黑佳酿·····	108
二十七、多倍体无籽西瓜的引进与培育·····	111
二十八、无籽三号西瓜·····	114
二十九、西瓜新品种旭东和兴城红·····	117
三 十、四倍体西瓜新品种·····	120
三十一、塑料大棚番茄丰产栽培技术·····	123
三十二、罐藏番茄新品种圆红·····	129
三十三、塑料大棚黄瓜亩产四万斤的栽培技术·····	133
三十四、黄瓜疫病的综合防治·····	140
三十五、黄瓜杂交种长青·····	147
三十六、甜椒双行密植栽培技术·····	150
三十七、甘蓝自交不亲和系的选育与利用·····	156
三十八、甘蓝杂交种京丰一号、报春和秋丰·····	161
三十九、应用颗粒体病毒防治菜粉蝶·····	165
四 十、农田栽参·····	171
四十一、双透棚栽参丰产技术·····	174
四十二、人参黑斑病的高效防治剂多抗霉素·····	179
四十三、西洋参引种栽培技术·····	182

一、奉节72-1脐橙

脐橙选种协作组^①

脐橙为甜橙类中的一组品种，其共同的特点是：果顶有脐孔，果内顶部大囊瓣中有由次生心皮发育而成的小囊瓣；肉质脆嫩、无核，味香甜。由于品质优良，所以在世界许多地区均有栽培，栽培面积和产量仅次于夏橙，名列第二。在柑桔的鲜果贸易中，则居第一位。

我国现有脐橙品种多自国外引进，虽有几十年的栽培历史，但由于产量偏低、发展缓慢，至今仍为零星种植，质量和数量远远不适应国内外市场的需要。

为此，我们自1972年起，组成柑桔选种协作组深入产区，广泛开展柑桔选种工作。奉节72-1脐橙的选得就是这一群众性选种活动的重要成果之一。

奉节72-1脐橙，是1972年在四川省奉节县园艺场从华盛顿脐橙（1953年定植，甜橙砧）中选出的。该树25年生，高345厘米，冠径365×400厘米，干周47厘米；树势强，稍直立，枝条密，略下垂；果实椭圆或圆球形，中等大，纵径6.4厘米，横径6.5厘米。果形指数0.98，平均果重135克；果面

^① 本协作组由中国农业科学院柑桔研究所、西南农学院、四川省果树所、四川农学院、四川省奉节县农业局等单位组成。

深橙或红橙色，光滑，脐中等大小，多闭合；果皮中等厚或稍厚，果肉深橙色，肉质脆嫩，含汁量中等，酸甜爽口，风味浓郁，富香气。果实分析资料表明，每百毫升果汁中含糖9~11%，酸0.7~1.0%，可溶性固形物11~14%，固酸比15:1。11月下旬至12月上旬成熟，在一般肥水管理，不喷施植物激素保果的情况下，较丰产稳产。1972~1978年的七年平均株产达129斤，明显高于一般脐橙树产量。

该单株1972年选出后，1973年即高接100多株，砧木为1968年定植的本地甜橙，1976年试果，1977年开始普遍挂果，平均株产达30多斤。1979年，一般株产达50多斤，高的达100多斤。外观和内质优良，性状稳定（表1-1）。

奉节72-1脐橙经四川省柑桔选种协作组多次鉴定，认为性状优良。1977年参加全国新选育柑桔良种鉴评会鉴定，其外观和内质都达到或超过美国Sunkist牌脐橙。经分析，除含糖量略低外，其他性状都接近或超过美国脐橙。

近年来，奉节72-1脐橙已在四川20多个县市试种，江西、湖南、湖北等省也已引种。奉节县已建立母本园13个，高接换种近1万株，繁殖苗木50万株并已有一定产量。

72-1脐橙适宜温暖干燥的气候。凡年平均温度在16~19°C之间、最冷月平均温度在6°C以上、绝对低温不低于-4°C、≥10°C的活动积温5500~7000°C、空气相对湿度60~70%、日照充足的地方均可发展。

72-1脐橙一般用枳作砧木较为适宜。在一些土层浅薄、易受旱害的丘陵坡地上，也可考虑用深根性的红桔砧。此外72-1脐橙需要较高的肥水管理条件，才能树势旺盛、高产稳产。

奉节72-1脐橙与美国脐橙的品质比较

表1-1

产 地	分析日期	外观评分	肉质评分	总 分	可溶性 固形物	全 糖	柠檬酸	固酸比
奉节72-1 母树	1977.2.7	17.5	32.57	50.07	12.43	10.71	0.74	16.8
奉节72-1 营养后代	1977.2.7	18.17	28.17	46.34	11.36	—	—	—
奉节72-1 母树	1978.1	—	—	—	14.8	11.39	0.95	15.58
美国Sunlist	1977.2.7	18	27.7	45.7	11.17	9.38	1.26	8.83
美国加州里佛赛德*	1月	—	—	—	13.6	—	1.42	9.13
美国加州吐腊*	12月	—	—	—	11.4	—	1.42	8.04
美国加州吐腊*	2月	—	—	—	11.85	—	1.05	11.29

注：*者引自《The Citrus Industry》第一卷，其余均为本所分析资料。

(陈竹生执笔)

二、锦橙上山早结果 早丰产栽培技术

中国农业科学院柑桔研究所^①

锦橙又名鹅蛋柑，适应性强，植株生长旺盛，果实色泽美观，少核，丰产性能稳定，品质好，果品畅销国内外，是四川主要栽培甜橙品种。如何管好幼树，适龄(三年)投产早期丰产，是当前生产管理上普遍存在的问题。

我所1971~1979年在四川重庆北碚歇马公社开展以改土为中心的柑桔上山栽培研究，提出的锦橙上山早结丰产栽培技术促进了柑桔生产，使原来只生产少量北碚柚的公社，现在年产柑桔80余万斤。在四川遂宁县经过六年实践，也使该县年产柑桔从22万斤提高到600万斤以上。其主要技术如下。

(一) 保根与增根形成丰产根群

要使植株根系迅速形成根群，只有采取保根与增根相结合的措施才能有效地增加根系生长量(表2-1)。观察结果表明，小满至夏至幼果柑桔期根系萌发旺盛，不宜断根，根被断

① 从事此项研究的有邓祖耀、汤军、沈世华、吴先礼等。

以后,往往不发根或引起腐烂。小暑前后断根,根系生长势明显减弱。根被断后,发根局限于直径0.4~0.92厘米之间,直径大于或小于此范围的根发根能力都差。白露断根,不论根系直径大小,断根后都能生长新根。春梢萌发前断根,被断根系不论直径大小,都能发出良好的吸收根。

以肥促根、断根必须结合扩穴施肥,才能迅速增加根系生长量,而施肥种类对根系生长量影响很大。施肥穴为50立方厘米,施用猪粪尿50斤的,年生长吸收根14636.9厘米;施用尿素0.5斤的,生长吸收根5826.12厘米;施用复肥1.8斤

不同时期断根对吸收根生长的影响(厘米)* 表2-1

小满(5月中旬)		夏至(6月中旬)		小暑(7月上旬)		白露(8月底~9月上旬)	
断根直径	吸收根生长量	断根直径	吸收根生长量	断根直径	吸收根生长量	断根直径	吸收根生长量
0.118	11.50	0.13	8.45	0.400	941.5	0.870	3138.0
0.334	18.70	0.195	24.0	0.681	1993.4	1.000	3981.67
0.643	62.20	0.225	36.3	0.920	2416.7	1.175	8404.50

* 供试品种为红桔粘。

的(复肥氮、磷、钾比例为1:0.69:0.6),生长吸收根1644.1厘米。断根结合施肥时,以有机肥料效果最好,尿素次之,复肥增加根量效果较小。

(二)促控施肥技术

根据幼树不断扩大树冠和逐年增加产量,随着树龄增大结果母枝逐渐由以早秋梢(秋梢)为多转为春梢为主的需要,以及强枝扩大树冠、弱枝形成花芽成为结果母枝,

夏梢抽生会加剧幼果脱落，晚秋梢抽发会影响花芽质量等生长结果特点，我们把施肥期分为花前肥、壮果促梢肥和采后肥三次，各次施肥用量不同。对3~5年生枳砧树各30株，年施入畜粪总量400斤的三年试验结果说明：花前肥100斤，壮果促梢肥200斤，采后肥100斤效果最好，平均株产量25.5斤，比花前肥200斤，壮果促梢肥200斤的增产35.0%。

(三) 丰产用水量

重庆市北碚雨量充沛，但分布不均，春旱、伏旱(秋旱)几乎每年出现。尤其是伏旱，持续时间长，影响尤深。

1. 春旱灌水

春旱影响春梢生长和开花，进而影响产量。在春旱28天情况下，5年生枳砧树(各4株)每株日平均灌水11.4斤，平均株产量19.7斤，比日平均灌水17.14斤的增产31.33%；日均灌水5.7斤的，是救命水，无产量。

2. 伏旱(秋旱)灌水

在伏旱高温常达38°C以上、每平方米土壤8小时蒸发11.04斤水、一万片顶叶蒸腾3.7斤水情况下，5~6年生枳砧树(各6株)每株日平均灌水26~30斤的效果最好。灌水过多或减少，都会影响根系活力而影响产量。

(四) 修剪技术

1. 结果习性与修剪原则

一般幼龄强树以弱枝结果为主，弱树则以强枝结果为主，而且开花的吊枝(下垂枝)稳果率强。因此，不能沿用成龄

树(盛产果树)修剪技术,即用“打吊不打翘,打阴不打阳”的修剪方法。如果吊枝、内膛枝被剪除,则会造成植株越剪生长势越旺,越剪越推迟结果。

我们对结果幼树的修剪方法是:①强树以疏删强枝为主;②弱树主要疏删弱枝;③多保留吊枝。这样使5年生枳砧树平均株产30.8斤,比老方法修剪增产4.92倍;5年生红桔砧树平均株产达26.2斤,比用旧法修剪树增产3.36倍。

2. 夏梢短截

在肥水管理较好条件下,不论红桔砧和枳砧幼龄树,都会生长势强旺,抽生大量夏梢、因此很难试花投产。

我们于6月下旬至7月上旬对不结果的强树夏梢,进行短截,即将植株顶部向上生长约30厘米左右(或更长)的夏梢短截二分之一,结合重施氮、磷肥,促发早秋梢形成结果母枝。植株结果以后,长势减缓,结果母枝逐年增加,增产

夏梢短截提高植株结果量的效果

表2-2

项目	供试植株 (株)	平均单株产量(斤)				四年平均产量 (斤/株)	增 (%)
		5年生	6年生	7年生	8年生		
红桔砧植株							
夏梢短截二分之一	4	32.2	88.5	41.3	98.0	65.0	621.9
夏梢未短截	4	—	35.0	4.0	2.8	10.5	100

效果明显(表2-2)。夏梢不短截的,仍为营养生长,产量也低。

(邓祖耀执笔)