

◇姜志敏 姜华 编著

家庭盆栽

JIATINGPENZAI

矮化无核蜜橘

AIHUA WUHEMIJU



家庭盆栽
矮化无核蜜橘

姜志敏 姜华 编 著

科学技术文献出版社

Scientific and Technical Documents Publishing House

北 京

图书在版编目(CIP)数据

家庭盆栽矮化无核蜜橘/姜志敏,姜华编著. —北京:科学技术文献出版社, 2004.7

ISBN 7-5023-4600-7

I. 家… II. ①姜… ②姜… III. 橘-盆栽-果树园艺-图解
IV. S666.2-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 024104 号

出 版 者 科学技术文献出版社
地 址 北京市复兴路 15 号(中央电视台西侧)/100038
图书编辑部电话 (010)68514027,(010)68537104(传真)
图书发行部电话 (010)68514035(传真),(010)68514009
邮 购 部 电 话 (010)68515381,(010)58882952
网 址 <http://www.stdph.com>
E-mail: stdph@istic.ac.cn
策 划 编 辑 袁其兴
责 任 编 辑 袁其兴
责 任 校 对 赵文珍
责 任 出 版 王芳妮
发 行 者 科学技术文献出版社发行 全国各地新华书店经销
印 刷 者 北京雷杰印刷有限公司
版 (印) 次 2004 年 7 月第 1 版第 1 次印刷
开 本 850 × 1168 32 开
字 数 95 千
印 张 4
印 数 1~6000 册
定 价 19.00 元

© 版权所有 违法必究

购买本社图书,凡字迹不清、缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换。

前言



红橘示吉。以红色象征喜庆、宁静和平安；借“橘”的谐音表示吉祥如意。有些地方，人们过年时在门楣上有悬柏树枝、柿子果和橘子，预示：“百(柏)事(柿)大吉(橘)”。在春夏，蜜橘朵朵白花如繁星点点布满枝头，芳香四溢，沁人肺腑；秋冬，金色的果实，在碧绿的叶片衬托下，姿态万千，娇艳夺

目。在庭院、阳台、屋顶
用 花
盆 栽
蜜橘，
不 仅
美化、
绿化、
香 化 环
境，还有食

用、药用、观赏的价值。新春佳节或喜庆之日，居室摆上一盆金果璀璨、绿叶滴翠、鲜活的蜜橘，充满了悠长亲情和深邃的内涵！屈原称颂蜜橘是天地所赐的佳树——“后皇嘉树”。并把橘树栽在庭院里，朝夕相对，作为榜样，来勉励自己。

古人云：“一年好景君需记，
正是橙黄橘绿时。”

所以我衷心地
希望人们
家家户
户在庭
院里盆
栽蜜橘，
这不仅
可 通 过
种植盆景发
财，而且还预



兆年年天天是好景。

密植高产。据有关资料显示,矮化密植栽培柑橘,日本试验每亩达到了530株,平均亩产1 100多千克;美国每亩达到了550株,平均亩产约1 500多千克;中国浙江衢县椪柑密植试验达到了509株,栽后第八年亩年产果2 093.4千克,平均亩产500千克。

北京丰台区岳各庄农工商公司1992年利用两亩半面积的塑料大棚栽了5 000多株矮化无核蜜橘,栽后第三年最多一株结果3千克,最少的一株结果1千克,亩产约4 000千克(主要供应宾馆饭店作餐厅摆设并让顾客餐后亲手从树上摘果吃)。湖南省邵阳师专1991年利用250平方米面积的屋顶建了个“空中橘园”,栽了500余盆矮化无核蜜橘。1992年摘果200多千克,1993年卖了100余盆,收入8 000余元,还采果350多千克,1994年采果1 200余千克。

由于我在贺善文、吕小云、刘颂福等柑橘专家的指导帮助下,对柑橘的栽培管理方法进行



了一些改革和创新,实现了高产密植和南橘北移,所以获得了2项国家专利权和科技进步奖及中国爱迪生金杯奖和全国职工自学成才奖。

为提高我国柑橘单位面积产量,促进我国蜜橘矮化栽植事业的发展,迅速赶上世界先进水平,特将我30余年来研究“南橘北移”的栽培经验及我所获得的2项国家专利技术编写成书,奉献给勤劳的朋友,供柑橘生产、管理、教学、科研参考。本书的照片是由孙孝丰、杨民贵、成希长等老师拍摄的,彩图是由任伊森和肖健民老师供给的,在此深致谢意!

作者简介

姜志敏，1933年生于山东省海阳县高家台子村，毕业于南京工学院，高级工程师，曾任邵阳市城建局副局长。一家三代人研究“南橘北移”30余年，获得了“柑橘矮化与北移栽培方法”及“自动控水的江龙花盆”两项专利。现在黑龙江、新疆、内蒙古都可栽柑橘了。从而改写了“橘生淮北则为枳”的千古定论。



(京)新登字 130 号



内 容 简 介

本书是作者几十年来潜心研究“南橘北移”栽培技术的经验结晶。书中详细介绍了橘苗、砧木苗的选择与培育,苗木矮化方法,盆、土的选用方法,盆栽蜜橘的整形修剪和日常水、肥、光照管理经验,以及防寒保湿、病虫害防治方法等。方法具体,技术实用,可操作性强。盆栽蜜橘,集观赏与实用于一体,装点居室,别有情趣。该书对盆栽爱好者和普通居民都有很好的指导作用。

科学技术文献出版社是国家科学技术部系统唯一一家中央级综合性科技出版机构,我们所有的努力都是为了使您增长知识和才干。

目录



一 矮化无核蜜橘的特性和经济价值·····	1
二 矮化无核蜜橘苗的培育·····	4
(一)矮化无核蜜橘砧木苗的培育·····	4
(二)嫁接技术·····	8
三 蜜橘嫁接苗的强制矮化栽培·····	14
(一)容器栽培法·····	15
(二)结扎树干矮化栽培法·····	18
四 矮化无核蜜橘盆栽·····	20
(一)选盆·····	20
(二)用土·····	25
(三)选苗·····	28
(四)上盆和换盆·····	29
五 盆栽矮化蜜橘的水分管理·····	31
(一)应使盆土经常保持在“最佳含水量”状态·····	31
(二)浇水次数和浇水量应随季节和天气而定·····	33
(三)要注意水质的选择·····	34
(四)配制适宜蜜橘生长的微酸性肥水·····	34
(五)盆土排水·····	35
(六)水害及干枯后的抢救·····	36
六 盆栽矮化蜜橘的营养诊断和施肥方法·····	37
(一)蜜橘所需的肥料·····	37
(二)影响光合作用的因子·····	39
(三)配制安全肥料·····	44
(四)安全施肥·····	45
(五)施肥要领·····	48

(六)鸡粪拌敌敌畏养盆橘有奇效·····	49
七 盆栽矮化蜜橘的整形修剪·····	51
(一)对幼苗的修剪·····	52
(二)对结果树的修剪·····	53
(三)矮化修剪·····	54
八 盆栽矮化蜜橘的防爆保湿·····	56
九 花芽分化期要把好四关·····	59
(一)把好转水关·····	59
(二)把好转肥关·····	60
(三)把好转温度关·····	60
(四)把好转光照关·····	60
十 保花保果和疏花穗果·····	62
(一)落花落果的原因·····	62
(二)保花保果·····	64
十一 生长调节剂的功能和使用方法·····	67
(一)功能和使用方法·····	67
(二)注意事项·····	69
十二 屋顶空中橘园管理日记·····	70
十三 盆栽矮化蜜橘的防寒保温·····	74
十四 病虫害的防治·····	80
(一)常见病害的防治·····	80
(二)常见害虫的防治·····	89
(三)农药的安全使用·····	114
(四)几种慎用的农药·····	116
(五)常用杀菌剂的配制方法·····	116
(六)无公害杀虫杀菌剂的配制·····	120
(七)以化肥治虫·····	121
(八)驱鼠药剂的配制·····	121

● ● 矮化无核蜜橘的特性和经济价值

利用“柑橘矮化与北移栽培方法”的专利技术，可将任何品种的柑橘树冠高矮化为1米左右。特别是矮化后的无核蜜橘不

仅结果早和坐果率高，而且多结穗状果。现将矮化无核蜜橘第二代“139橘”的特性介绍如下。

“139橘”的特性

矮化无核蜜橘第二代从开花到果实红熟只需139天左右，所以人们称它“139橘”。

1986年笔者利用温州蜜橘强行驯化诱使它芽变株后代作接穗，用生长在北方抗寒力强的常绿小灌木臭臭树作砧木繁殖幼

苗，再采取对幼苗进行矮化驯化并接上万年松菌根等措施，培育出了第一代矮化无核蜜橘(人们又称“志敏橘”)。

该橘与普通蜜橘相比，具有以下特性：



一是嫁接用的砧木是耐寒常绿小灌木臭臭树，所以它能耐-9℃低温，寿命可达30年。

二是盆栽或露地栽培，树高保持在1米左右。在北方农村，可以像西红柿那样栽种，便于防寒保温过冬。

三是适于密植。667平方米(1亩)地可栽1500~2000株。

四是“三早”(早成形、早结果，早丰产)。第一年嫁接，第二年结果，

价30~50元，每667平方米产值达1万元。

六是靠嫁接在根部的万年松菌根深入土内吸收水分和养分。菌根对土壤的适应性广(pH值3.5~9.5)，有利于北方碱性土壤栽植；菌根不怕断损，有利于北方农村冬天从农田挖出橘树集中保温过冬，春天再栽入农田，不影响结果；菌根耐干旱，有利于橘苗长途运输，邮寄

在途中走2个月还能成活。

以上六大难题的解决，获得了“南橘北移”的成功。在黑龙江、新疆等北方省市已建有千余株的橘园10多个，并开花结果。



三代同堂

第三年进入盛果期，果实在树上可“三代同堂”。

五是产量高。第三年，如摘果出售：667平方米产量可达4000千克；如培养盆景，每盆售

东北和西北有些地区每年的无霜期不足200天。为了攻克北方无霜期短，影响柑橘北移这个难题，在大连市韩修旭、姜志卿等专家的帮助下，又经过10年

一 矮化无核蜜橘的特性和经济价值

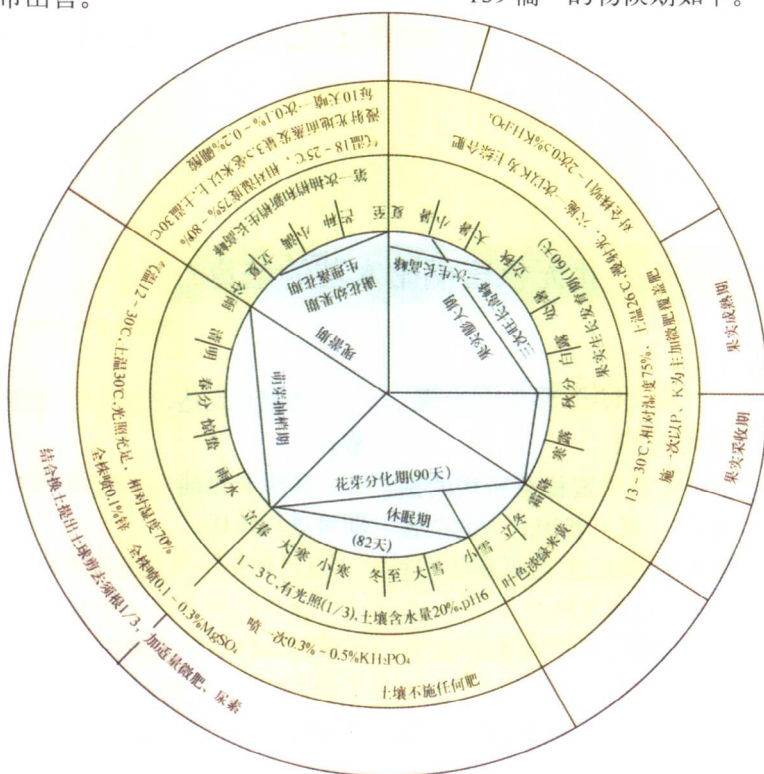
钻研,到1999年培育出了第二代矮化无核蜜橘(人们称“139橘”)。它除具有第一代特性之外,还具有以下特点:

一是特早熟。8月中旬果皮开始褪绿发黄,果实不酸涩,可食用。9月上旬完全红熟,可上市出售。

二是枝条节间粗短、叶片大而密集,树型紧凑,多结大果或穗状果,单果重一般在140克以上。基本上无大小年现象,年年丰产。

三是果皮薄而光滑。可溶性固形物(含糖)达14%。

“139橘”的物候期如下。



“139橘”在吉林的物候期和栽培管理图
(吉林省梨树县科委边文杰同志试验并制图)

● ● 矮化无核蜜橘苗的培育

(一)矮化无核蜜橘砧木苗的培育

1.矮化砧木种子的采集、贮藏和鉴别

矮化无核蜜橘苗所用的砧木,取自生长在我国北方的芸香科常绿小灌木,俗名叫臭臭。这种砧木具有如下特点:

①耐寒, -27°C 时仍能存活;

②幼苗出土堆放在空气湿度不低于70%的阴凉处,半个月后栽入土内还能成活;

③根系发达,须根多,耐贫瘠;

④生长迅速,播种后的翌年即可进行嫁接。

(1)臭臭种子的采集和贮藏

臭臭的种子,一般在8月中旬果实黄熟后采集最佳。果实摘下后,先堆入室内10天左右,待果实软化后,再摊在地上晾干,果皮干瘪失去水分后才可收藏。这样的干果,可长期贮藏或长途



运输,但必须特别注意:如干果内含水量过大,种子就会发芽变质。所以贮藏的地方一定要干燥、通风、阴凉。空气湿度应保持在60%左右,并要加强防鼠害。

(2)种子质量鉴别

播种或出售臭臭种之前,用水浸泡干果,使果皮软化后再去皮取粒,洗净沥干后鉴别种子的优劣。

①直观法:肉眼观察,种子新鲜饱满,种胚健全,种皮光洁白净、子叶有弹性,是好种;如种子皮变黑发霉,种胚不齐全,子叶干瘪,则不能采用。

②发芽试验:将种子播入沙性土壤内,精心管理半个月,即可发芽,计算发芽率。试验的土壤最好装在瓦盆等容器内,保持土壤温度在25℃左右,含水量在30%左右。

③染色法:即将臭臭种子放入温水中浸泡一昼夜,剥去内外皮,然后放入0.1%~0.2%胭脂红的水溶液中,浸泡4小时左右捞出,再用清水冲洗2~3次,检查种子浸泡情况。如种子染不上色,即为好种;如种子全部染上色或种胚染上了色,说明种子已变质,不能发芽了。

2. 砧木苗的培育

用臭臭种子培育出的实生苗,根系发达,移栽成活率高。用其嫁接的蜜橘抗旱、抗寒、抗病虫害和耐瘠。嫁接后第二年可出圃且能结果。培育方法是:

(1)选种消毒

一般在2月底左右播种。播

前先将霉烂变质、干瘪、虫咬的种子剔除，用40℃左右的温水浸种1小时，然后再用高锰酸钾0.4%溶液或0.3%福尔马林溶液浸种消毒10分钟。

(2)平整苗床

苗床应选土壤肥沃疏松、排灌方便、背风向阳的地块。苗床畦宽约1米，在做畦时要深翻细作，施足底肥。畦略高出地面，平整，两畦之间留出30厘米宽的工作道。

(3)播种催苗

每平方米畦面均匀撒播200克臭臭种子。播后盖一层约3厘米厚的细碎肥泥，然后再以稻草或麦秆等覆盖，保温保湿。经过15天左右的管理，苗露出土面，这时可将覆盖物撤除，待苗长至5厘米高时，经常淋稀薄粪水，催苗茁壮生长。

要注意抹去砧木苗主干10厘米以下的荫蘖，使接口部位光滑以利嫁接。砧木苗高20厘米时，摘心以促进茎干粗壮。

(4)接种菌根

从万年松根部采集接种菌根的菌种。生长在北方高山岩石

上的万年松，根部有3种非病原真菌，其中一种叫网状菌。将这种真菌接种到臭臭树根上，进入根的表皮细胞间隙，同臭臭树的根共生，代替根毛吸收、储藏水分和养料。



生长在高山岩石上的万年松

另外，万年松之所以能够生长在没有土壤的岩石上，是因为它的菌根分泌出的一种酸能使岩石溶解以利根部吸收，使植株获得矿物质元素。所以接上万年松

菌根的臭臭树的根部除了呼吸放出的二氧化碳遇水形成无机酸(主要是碳酸 $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{CO}_3$) 之外,根部还能分泌出大量的有机酸(主要是柠檬酸)。这些无机酸和有机酸,都能溶解难溶性的矿物质,以供根部吸收利用。因此用臭臭树做砧木嫁接的矮化无核蜜橘树能耐贫瘠,即使栽种在土质较差的北方山沟薄地里,它也可以生长结果。

万年松的菌根还能分泌生长刺激素,促进根的生长机能,从而加强了树体的生命活动。所以用接上菌根的臭臭树做砧木的矮化无核蜜橘,如适度地损伤少量的菌根,刺激素分泌会成倍地增加。利用菌根这一特性,在北方采用网袋栽培法,冬季把蜜橘从土里挖出来,集中保温,避寒过冬,虽然损伤了一些根,但不影响蜜橘正常生长;相反,还有利于开花结果。

万年松的菌根还能积累、储藏蛋白质和高耗能脂肪类等生物抗寒物质。当气温降至 1°C 时,这种物质便释放出来,促使树体细胞内的水流出,渗入到细胞间

的空隙中;当温度降到 0°C 时,水便在细胞间空隙中冻结。冻结的冰层形成了细胞自身的保护膜,覆盖住细胞,保护着细胞膜的完整不遭破坏。这样,便降低了树体对冷冻刺激的敏感度,提高了树体的耐寒能力。所以用接种有万年松菌根的臭臭苗作砧木的矮化无核蜜橘能耐寒 -9°C 。

万年松菌根因为菌丝体的渗透压比根毛高,所以在土壤含水量低于凋萎系数时,菌根也能从土壤中吸收水分,也就是说菌根从土壤中吸收水分的能力比根毛强。在干旱情况下,菌根还可以改善树体的水分状况,所以用接种有万年松菌根的臭臭树作砧木嫁接的矮化无核蜜橘,在土壤绝对含水量 6% 时持续 5 天还能恢复生机。

万年松的菌根喜氧性强,所以用臭臭树作砧木的矮化无核蜜橘属浅根系植物,其根系水平方向的扩展生长比垂直方向生长占优势,最有利于树体的矮化。另外,由于它的根主要分布在上层土壤中,所以要求我们对矮化蜜橘施肥不要深埋施肥,而要浅埋



或把肥覆盖在土表面为好。

用万年松的菌根接种后的臭臭树属菌根系,所以用臭臭树嫁接的矮化无核蜜橘喜欢有机质丰富和透气性能好的土壤。据测定,土壤总孔隙度在60%左右,土壤空气含氧量在9%以上,土壤含水量在30%左右,土壤pH值在6.5左右,土壤温度在18~30℃的情况下最适合菌根生长。

如果土壤含水量过多,长期缺少氧气,真菌就会因缺氧而窒息(涝死)。如果土壤温度在10℃以下或37℃以上,真菌的吸收功能就会停止。如果土壤温度超过42℃或低于-15℃,真菌就会被热死或冻死。所以矮化无核蜜橘怕涝抗干旱,怕埋施没有腐熟的有机肥料。

另外,一般植物的根毛和土壤颗粒紧密地接触,才能吸收养分和水分。移栽时如根部不带

土,根毛很容易折断,被损伤了的根毛也不易恢复生机,因此移栽成活率低。菌根的菌丝体被损伤后的任何截段都可发育成新的个体,当这个新个体侵入另一根尖细胞中,又能形成新的吸收养分和水分的吸器。所以用臭臭树作砧木的矮化无核蜜橘根的繁殖能力和再生能力都很强。它不仅不易折断,即使受到了损伤也易恢复生机,这一特性对柑橘北移邮寄最为有利。

接种菌根在播种的当年秋天进行。臭臭苗长至10厘米高时,将万年松一同移栽到苗圃地里。行距15厘米,株距5厘米,每间隔5株臭臭苗栽1株万年松(或栽上1株已接种有万年松菌根的矮化无核蜜橘苗)。栽好之后,加强水肥管理,经一年的培育,砧木干粗达1厘米以上,即可进行嫁接。

(二)嫁接技术

嫁接能否成活,主要取决于接芽和砧木接合部形成层的愈

合。嫁接后,首先是两者形成层薄壁细胞进行分裂,形成愈伤组