

农村实用技术丛书

沙田柚栽培技术

广东省农业委员会科教处 编
广东省科学技术协会普及部



科学普及出版社广州分社

《农村实用技术》丛书之二

沙田柚栽培技术

广东省农业委员会科教处 编
广东省科学技术协会普及部

科学普及出版社广州分社

34-310-25600-051-7 1481

编写者：谢聪珍 郑俊南
特约编辑：张 晓 李源声
封面设计：梁 祥

沙田柚栽培技术

广东省农业委员会科教处 编
广东省科学技术协会普及部

*

科学普及出版社广州分社出版发行
广东省新华书店经销
江西赣南印刷厂印刷

开本：787×1092毫米1/32 印张：0.875 字数：19千

1986年12月第一版 1987年12月第二次印刷

印数：13,001—23,500册

统一书号：16051·80525 定价：0.25元

ISBN 7-110-00345-0/S·49

出版说明

为了贯彻广东省山区工作会议精神，把实用的农业生产技术知识普及到山区、贫困地区、少数民族地区和广大农村的农民手中，帮助他们掌握生产技能和提高经营能力，尽快地走上发展生产治穷致富的道路，广东省农业委员会和广东省科学技术协会共同组织编印了这套《农村实用技术》丛书。

这套丛书，包括多种水果栽培和鲜果贮藏、加工技术，以及养鱼、养兔、畜禽疾病防治，食用菌栽培、种桑养蚕技术等。这套丛书的编写，本着“实际、实用、实效”的原则，文字通俗易懂，技术措施具体扼要，凡有小学文化水平的读者，都能看懂和应用。只要认真按照书中的技术要求去做，就能促进生产的发展。

这套丛书，由于编写和出版时间匆促，不足之处在所难免，敬希广大读者提出宝贵意见。

目 录

- 一 沙田柚的经济价值
..... (1)
- 二 沙田柚品种特征和特性
..... (1)
- 三 沙田柚的育苗
..... (5)
- 四 沙田柚的种植
..... (9)
- 五 沙田柚的管理
..... (12)

一、沙田柚的经济价值

沙田柚原产广西容县沙田乡，后来我省引种成功。

沙田柚果实大，品质佳、耐贮藏、好运输、销路广，有“天然水果罐头”之称，除国内有广阔的市场外，在国际上很有竞争能力，近年来香港市场每只沙田柚（2市斤左右）销售价10~12港元。从质量上比美国葡萄柚、泰国暹罗柚、我国文旦柚等名牌品种好得多，有“柚中之王”的美誉。

我省气候温和，雨量充沛，宜于发展沙田柚水果，经农科部门和广大果农的多年研究实践，基本掌握了丰产栽培技术。

二、沙田柚品种特征和特性

（一）品种特征

1. 硬枝种：树形半开张，枝条粗硬，向上生长，较直立，叶片较大而厚，叶色较淡，果实较大，梨形，颈高，皮较厚，外表粗糙，汁囊较硬，爽脆，味甜，稍带微苦。

2. 软枝种：树形开张，枝条较小，分枝角度大，树冠外围的部分枝条稍为下垂；叶片较小较薄，叶色较浓绿，富有光泽，果实较小，倒心脏形，颈矮，皮较薄，外表较光滑，汁囊较柔软，脆嫩清甜，有蜜味。

软枝种比硬枝种结果多，品质好，丰产稳产。

(二) 枝梢特性

1. 春梢：沙田柚是以春梢作为主要的结果母枝，春梢又是当年很好的营养枝，对制造、积累养分、增大果实及增加产量均具有直接的关系。因此，在栽培上培育健壮的春梢对翌年的产量有重要意义。

2. 夏梢：由于抽发这次梢时正值高温多雨，故抽发的枝梢都比较长，组织不充实，消耗水分，养分多，易受病虫害，又无结果能力，而且结果树还会因抽发夏梢而造成落果减收（如下表）

梅县市雁洋区下九队放不同枝梢产量对比 1976年

树 号	放梢情况			翌年结果数量 (只)	果实分布情况
	春	夏	秋		
2	放	/	放	49	全树内外膛挂果
3	放	/	/	53	下部枝条和内膛
4	放	放	放	4	下部枝条

因此在生产上往往采取栽培综合措施控制夏梢发生，但对于幼年树，则可利用夏梢迅速形成丰产树冠，增大结果面积。

3. 秋梢：每年能抽1—2次，但大多数为一次，有时没有，这次梢较夏梢好，较充实，一部分可成为来年的结果母枝（如下表）。

梅县市雁洋区雁下九队不同枝梢的产柚结果 1977年

树 号	总果数 (只)	结 果 母 枝			
		春	夏	秋	
2	49	25	/	24	
3	38	38	/	无秋梢	
46	76	62	/	14	
47	48	44	/	4	
4	53	48	/	5	
合 计	264	217	0	47	
占 %		98.22	0	1.78	

4. 冬梢：由于发生在冬季低温，干旱季节，所以冬梢生长细弱，叶小而黄绿，枝条不充实，无结果能力，在生产上应避免冬梢萌发。

不是所有沙田柚树一年都能抽四次梢的，对幼年树、壮树如肥水跟得上，一年可抽4—5次梢，进入结果期一般抽2—3次梢，盛果期后只有春、秋梢（有时无秋梢），丰产树、老树、弱树只有春梢，所以抽梢的次数和树势，结果年龄有关，关键在于树体的营养水平。春梢多、壮则座果多且大，反过来又以果压制夏、秋梢发生，乃是高产稳产栽培最有成效的途径。

（三）开花、结果习性

1. 开花：沙田柚的花序为总状花序，每花序的花数各

有不同，花是白色两性花，雄蕊由花丝、花药构成，雌蕊由柱头、花柱和子房构成。由于长期的无性繁殖，生殖器官的生活力衰退（雌蕊或雄蕊退化现象，再加上其花内的柱头高于花药，使花粉不易掉到柱头上），故形成沙田柚存在着自花不实或半自花不实的特性。为提高其座果率，必须间种授粉树，利用人工授粉，花期放养蜜蜂等办法来解决。

开花时间的长短决定于当时的气候情况，如果天气晴朗，气温较高，开花期在10天左右；反之，阴雨天气，气温较低，花期为15天左右，花期在三月下旬至四月上旬，一般于“清明”前后盛花。

2. 结果部位：沙田柚另一个特点是刚进入结果期或青年幼树，大部分都是靠树冠的下部和内膛中的无叶枝、阴枝、下垂枝来进行开花结果的，外围的顶部和枝梢很少甚至没有结果。（参见下表）

梅县市雁洋区雁下九队 3—5 年生柚树结果部位表

树号	树龄	总果数 (只)	结 果 部 位			
			下部 内膛	外围	顶部	
2	4 年生	49	42	7	/	
3	3 年生	38	38	/	/	
46	5 年生	76	68	8	/	
47	4 年生	48	48	/	/	
4	5 年生	53	53	/	/	

随着树龄的增长，约10年以后，其结果部位便逐渐转移到外围结果了。

三、沙田柚的育苗

沙田柚苗木的繁殖，主要采用嫁接的方法，也有采用圈枝（压条）的方法。

嫁接繁殖法的优点：用实生酸柚苗作砧木，主根和侧根发达，生长力强，耐旱，适合山地种植，能够保持原来母树的优良品质，果实多，寿命长，结果年限也长；同时用少量的接穗，可以繁育大量的苗木，可以达到多快好省地繁育果苗的目的。

圈枝（压条）繁殖法：柚苗由于缺乏主根，根群不够发达，生长率稍弱，不耐旱。但方法简单，能较快育成苗木并具有早结果和保持母树优良性状的特性。

（一）嫁接繁殖法砧木苗的培育

沙田柚的砧木要选用酸柚树。红肉酸柚，生长力强，根群发达，抗病力强，粗生易长；白肉酸柚，适应性广，根群发达，抗病力强。用这两个品种作砧木，是比较适宜的。

1. 种子的采集：采集种子一般在秋分前后果实成熟时进行。果实采下后，取出的种子，要进行处理，防止堆积发霉，影响发芽。种子的处理，先用草木灰水洗去种子外面的胶质，再用清水洗净，然后放入福尔马林一份，加清水五十份的稀释液中，或硫酸铜一份，加清水一百六十份的稀释液

中，浸洗十分钟，取出放置五分钟，随即用清水洗净，在通风的地方晾干后播种。如要即播，可用草木灰拌种，发芽率可达90%以上，种子忌晒干，尚未播种可原果保留，待播种前夕剥果取种处理。

2. 苗圃地的选择：由于苗期植株细小，吸水吸肥能力不强，对病虫害及其它不良环境条件因素抵抗力也较弱，因此要使苗木生长好，就必须在入秋以前选择向南或向东南土壤肥沃、结构疏松，有水源而且排灌方便，透气性能良好的土壤或沙壤土作为苗圃地。不宜选择过于粘重、瘦瘠、无水源或老菜园、番薯地、甘蔗地、黄麻地来育苗。

3. 整地和播种：合理深耕，精细整地，可以促使苗木根系生长，提高单位面积出苗量和苗木质量。在播种前，苗圃地要深耕晒土，使土质充分风化。苗圃的周围要开好排水沟，使其排灌自如，平地苗圃应做成深沟高畦，一般畦宽3.5市尺，高5—8寸，沟宽1.4市尺。畦面要平，土粒要细碎。在播种前每亩要施下五、七千斤腐熟的有机质肥料，如牛猪栏粪、土杂肥、绿肥，并搭配一些过磷酸钙、草木灰、花生饼等高效肥，分三层施放，粗肥在底层，精肥在面层，与表土拌匀再播种。

播种期最好在9—10月间，种子随采随播。播种时在畦田上先开成横行小沟，行距3寸，每距离2寸播一粒种子，每亩用30—35市斤，可出苗木约6万株。有的采用散播，播种量100—150斤。播种后，盖上3分左右的细土，（如粘质土宜用微沙覆盖，散播的宜用火烧土混砂覆盖）。然后用稻草或其它杂草覆盖畦面，淋水保湿，有条件的地方可灌一次“跑马水”，以后经常保持苗圃湿润，促进种子发芽。幼苗出土后，揭去覆盖的草，设至高2—2.5尺的活动遮荫棚。

4. 砧木苗的管理和移植：幼苗出土后，苗床要经常保持湿润，但不宜渍水。幼苗在长出二片真叶、叶片变成深绿色时开始施肥。前期要勤施薄施，十天到半个月施一次，连续施六、七次。后期看苗木生长情况，适当施肥。肥料以人畜粪尿为主，辅以化肥（冲稀施），适当施些草木灰，适量过磷酸钙可先浸尿沤熟，冲水施下。

移植苗圃的选择、整地、施用基肥等，可参照播种苗圃的要求和做法。砧木苗移植的目的：①是增大营养面积，促进侧根生长，培养壮苗；②是按苗的大小分级种植，便于管理和嫁接；③是通过移植，淘汰劣苗（病苗、弱苗）。移植时间是在春芽或夏芽萌发前进行。株行距为4—5×6寸，每亩移苗1.2—1.5万株。在移植前二、三天，苗畦全面淋水一次，让苗木吸足水份。为提高成活率，移苗最好选择无风的阴天进行。移栽前喷射一次1:1:100的波尔多液，防止病害发生。起苗后，要适当剪叶和剪短主根，并用黄泥浆浆根。移植后，要及时淋足定根水，经常保持土壤湿润，但要防积水。从移植到嫁接前，要加强管理，如果叶片较薄，叶色较淡，要多施些肥，相反可少施肥，并结合进行中耕除草。4—9月是溃疡病、疮痂病、潜叶蛾、凤蝶幼虫为害时期，要及时喷药防治。当砧木苗长到7—8寸高时，进行剪顶（剪去一寸左右），以抑制主干的徒长，加厚皮层，加粗主干，提高嫁接成活率。

一般情况下，头年秋播，第二年夏移冬接，第三年初秋剪顶，冬季出圃。为加快苗木的繁殖，可在头年秋天播种，后于冬季加盖薄膜，促使冬季继续生长，第二年春末移植，初秋进行嫁接，提早出圃定植。

(二) 嫁接方法

由砧木与接穗两部分结合在一起，愈合后长成的新生物体，供嫁接用的枝或芽叫接穗，承受接穗的植株叫砧木。嫁接后育成的苗叫嫁接苗。

嫁接用的接穗，要从软枝种的母树上采取，作接穗用的母树，要选择强壮、丰产、品质良好、无病虫害的中壮年树（八年以上），用发育充实强壮的枝条作接穗。最好在树冠外围选取枝梢已停止伸长，叶多深绿，芽苞大，未吐叶的枝条。接穗剪好后，摘去叶片，用塑料薄膜包好，最好随采随接。如是远途采枝，接穗以30—50条扎成一捆，用湿布包好，再放到薄膜袋或箩筐装运，在运输途中，要注意通气和保湿。如果接穗一时用不完，要贮藏在潮湿、阴凉、温度变化小和空气流通的地方。简单的方法是：在室内的地面，先铺一寸厚的河沙，再将接穗依次斜放在上面，一层枝条一层沙，枝条上面加盖三寸厚的河沙，河沙的干湿度为手握成团，轻放散开，贮藏时间最好不要超过半个月。

嫁接方法很多：有单芽切接、单芽复接、芽片复接、芽接、劈接等。这里介绍较常采用的单芽切接法。

嫁接部位在砧木距离地面2寸处，斜削去砧木上部，削面约成45度，然后在斜面下方（要选平滑一面）沿皮层与木质部交界处向下纵切一刀，切面长度视接穗长短而定。削接穗：接穗基部向外，平整一面向下，梭形一面向上，在芽下面0.3寸处向前斜削成45度角削面，再将接穗平整一面翻转向向上，从芽点附近向前削去皮层，要求削面平滑，恰到形成层，最后在芽点上方约0.1寸处切断，即成一个普通接芽（不

通头)放入盛有清水的盆中备用。另一种是通头芽,即第二刀平整面的剖面从芽点上方削起。随后将接芽插进砧木的切口里面,使砧木和接芽的形成层互相吻合。最后用宽0.3—0.4寸,长5—6寸薄膜带绑扎和点上接蜡进行保护。

(三) 嫁接苗的管理

1. 排灌:在嫁接后20天,要特别注意淋水,让土壤保持湿润,促进发芽生长。旱季,嫁接苗快出芽时还要淋一次水,雨季要注意疏通畦沟,防止积水。

2. 施肥:要求每一个月要施一次水肥。关键性的施肥有三次:第一次在长出2—3片新叶,开始转入深绿色时;第二次在7月下旬;第三次在9月下旬。以农家肥为主,也可施用一些氮素化肥。

3. 抹芽及剪顶:嫁接后,砧木茎干上抽生出来的芽要及时摘除。接芽萌发时,如抽生出二个芽以上,应除去弱芽,歪芽,留下一个壮而直立的芽,它是主干的构成部分,在长到1.2市尺高时,就要剪顶,让它分枝。每株留3—4条分布均匀健壮的分枝作主枝。包扎塑料带应于第一次新梢转绿时解掉,以免影响生长。

四、沙田柚的种植

(一) 园地选择

沙田柚是常绿果树,树形高大,根系发达,喜欢疏松、肥沃、湿润、通气良好的土壤中生长。因此,我们选地时一

般要选择土层深厚、肥沃，透气性良好的红壤土、石砾土，坡度在30度以下的山坡下边，座北向南或东南的山坡开梯田种植，山窝冲积土较为理想，河边、溪旁冲积地带建园最适宜。高岗瘦瘠、低洼易渍不适于种植，瘦瘠砂砾土和粘重土须经改良后方能适用。山地柚园只要水肥设施好，管理精细，劣山也同样使柚果结满枝头的。如果山地，选好地后还要进行平台，台面要求1丈—1.5丈宽。

（二）开穴和施足基肥

据根沙田柚树势高大，根系发达，耐肥高产的特点，种植一定要撩壕或开大穴，基肥足，使其早生快发。雁下九队的做法：首先按规格拉线定点，然后进行平台开大穴的工作。壕沟深度要求1米—1.5米，阔1米—2米，开好后使其风化一个月左右再进行复穴。复穴分5—7层，第一层放下3寸厚的粗草料。并撒一些石灰，再用铁枪崩下沟壁的表土，约3—5寸。待风化5—7天后再放第二层草料并撒少量石灰，然后再崩沟壁土，晒几天后再放第三层、第四层……中层投放较易腐烂的草料，如山毛豆苗、布惊、稻秆、花生苗等。第五层以山皮泥混腐熟的土杂肥为主。第六、第七层以肥土、表土泥为主。总的来说，就是在穴底层落青肥，中层落腐熟的牛猪栏粪，表层盖比较精细的肥沃土。这样通过边埋青绿肥边崩沟壁泥边风化，使土壤既有肥力，又加阔了壕沟，熟化了土壤。为沙田柚生长创造了一个疏松、肥沃、土层深厚的环境条件。全园的穴复平后再进行定点起堆（在平台的二分之一的地方起堆），高1—1.5尺左右，堆成饭锅形，泥土要细碎，加混火烧土，充分备耕后进行

定植。

(三) 种植时间和方法

种植时首先对苗木进行检查。分类种植，如果是嫁接苗，一般接口要露出土层面。沙田柚适时种植能提高成活率，加快生长。种植时间以枝梢充分老熟时进行，一般以春植较好（即在二月春梢萌发前或四月春梢老熟时进行），因这时雨量较多，种后易成活。如遇早在种前一天要淋透穴位，使土壤充分吸收水分，有利种植和提高成活率，苗要选择1.5—2市尺高根多、健壮、叶片乌绿完整，无病虫害，分梢3—5叉的壮苗。

种植的株行距，根据地势和土质的不同而有所区别。在一般情况下，山地比较瘦瘠，但通风透光较好，加上培养早结丰产的树形，株行距可密一些，一般为1丈×1.5丈，亩植40株；土壤肥沃的平地成片种植的可适当疏一些，一般株行距为1.5×2丈，亩植20株。

由于沙田柚自花授粉比不上异花授粉的好。为提高结果率，增加柚果的产量，在种植时要有计划地间种10%左右的酸柚或水晶柚作授粉树。定植时要注意保护根群，先用泥浆浆根，苗木落穴时，扶正植株，摆开根系，覆回松土，当泥土填到三分之二时，稍将树苗向上轻轻拉起，使根群向下自然伸展。填满土后，先压实四周，从外到内全面压实，上面再加盖1寸松土，但要注意泥土不要盖过嫁接口，根系不能直接与肥料接触，然后做成圆形树盘略比周围地面高出

5—8寸，以防下陷积水，并插好防风杆把植株固定在竹杆上，最后淋足定植水，在树盘上面铺草覆盖，防旱保湿。

五、沙田柚的管理

（一）幼年树的管理

沙田柚的幼年时期是指定植后至第一次结果前的时期，处在这时期的柚树叫幼年树。

1. 淋水施肥：沙田柚定植后，如遇天旱每天要淋水，以保持土壤湿润，促其成活，但如雨水过多，则要排除积水，以防烂根。当日平气温在 12°C — 20°C 时，植后15—20天便开始发新根，这时就要及时追施腐熟的人粪尿，每担水加入人粪或人尿5—7斤，每月1—2次，肥料浓度从淡逐渐加浓。当每次来梢前15—20天施下较浓的人畜粪尿（每株5—10斤加化肥1—2两）。对一般促梢肥或壮梢肥可进行浅施（盘施或环状施），冬肥或较重的肥则要深施、分层施，即开穴宽1市尺，深8寸—1.2市尺，长2市尺，底层可将表土混杂草或垃圾填穴二分之一左右再均匀施下优质肥料，然后进行覆土。开穴施肥的位置要在树冠的垂直处外围并要经常轮换方向，以利根系吸收和生长。总之，幼年树应以“勤施薄施”为原则，保证每次梢前和生长期有1—2次重肥（以速效水肥为主），促进枝梢健壮充实，早日形成丰产树冠。