



南丰蜜桔

江西省农业科学研究所园艺系編

农业出版社

南 丰 蜜 桔

江西省农业科学研究所园艺系編

*

农业出版社出版

(北京西单布胡同7号)

北京市书刊出版业营业许可证出字第106号

新华书店上海发行所发行 各地新华书店經售

上海大众文化印刷厂印刷

*

877×1092毫米 1/32·2 印张·42,000字

1960年3月第1版

1960年3月上海第1次印刷

印数: 1—4,100 定价(7): 0.18元

统一书号: 16144.822 60.2.京型

前 言

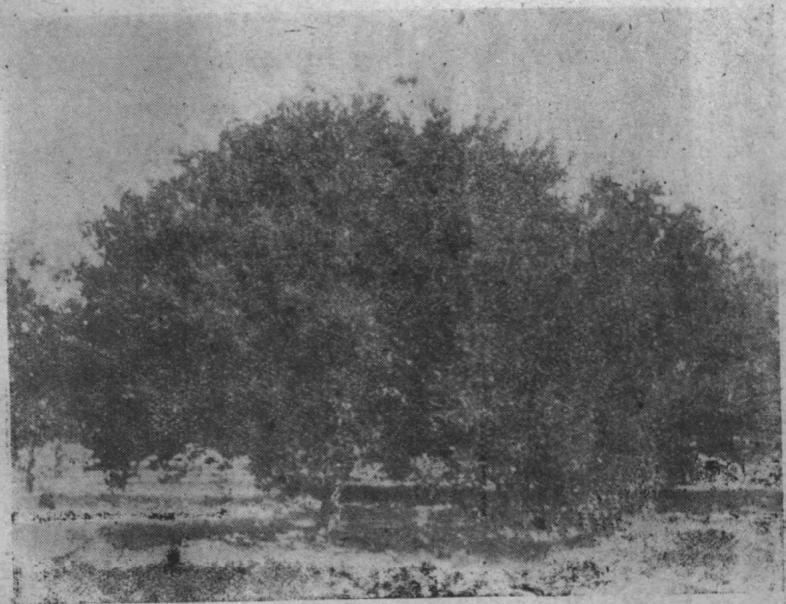
南丰蜜桔原产江西南丰，是我国著名特产果品之一，在国内、外市場上負有极大的声誉。斯大林曾誉之为“桔中之王”。清代列为“貢品”。在国民党反动派統治特别是在抗日战争及其以后一个时期，工农业生产受到严重摧殘，蜜桔产量急剧下降。解放后，在党和政府正确領導和大力扶持下，产量不断提高，品质也有改进。特别是1958年在总路綫的光輝照耀下，当地桔农鼓足干劲，破除迷信，解放思想，年总产量跃进到486万斤，比历史上最高产量的1957年增产将近一倍；亩产由1957年的952斤跃进到2,311斤。

为了进一步发展蜜桔生产，我們从1956年起，对南丰蜜桔的生物学特性及群众生产經驗，进行了观察和总结。本書是根据这些資料经过整理后写成的，并对某些問題进行討論，以供柑桔生产者参考。

編 者 1959.7.13日

目 录

一、产区概况.....	5
二、品种的生物学特性.....	8
(一)品种特性	8
(二)枝梢	10
(三)花	25
(四)果实	28
(五)根群	30
(六)品系	30
三、栽培管理技术.....	35
(一)苗木培育	35
(二)开园定植	46
(三)施肥和培土.....	48
(四)整枝修剪	55
(五)中耕灌溉	56
(六)间作	58
(七)病虫害	59



南丰蜜桔丰产树的树形

21218/08



一、产区概况

南丰位于江西北部，东经 $116^{\circ}23'$ 、北纬 $27^{\circ}12'$ 之間。四周环山，全境丘陵多，平地少。撫河上游的盱江，貫流其中。气候温和，雨量充沛。据南丰气候站1957—1958年两年記載：年平均温度 18.15°C ，8月温度最高，为 38.3°C ；1月温度最低，为 -3.8°C 。年平均雨量2,000公厘左右。春、夏多雨，秋、冬干旱，全年雨量多分布在3—7月。11月下旬始霜，3月上、中旬断霜，无霜期250—270天。每年1月間，有小雪。

桔园土壤，大体上可分为两类：沿盱江两岸屬砂壤土，当地果农称为“潮沙土”，是蜜桔产区的主要土壤。水南、水北、瑤璠、磨刀以及城关、桥背的部分地区，均分布于此。这类土壤的成土母质为冲积物，含砂量較多，約在80%以上；土层深厚，在150厘米以上；肥沃度也大，pH值在6—6.5之間。頗适旱作。但是地下水位較高，在春季挖至60—100厘米深处，即見泉水。山洪暴发时，易受水患。部分桔园，每年在芒种、夏至間，常受洪水浸漬1—3次不等，故根群分布較浅（在20—30厘米之間），容易受旱、受冻。

离河較远处多为丘陵，屬粘性紅壤，当地果农称为“硬板土”。以市山、梓和、朝仙、翠云、洽湾分布較多，桥背、城关部分地区的土壤亦屬此类型。土层深厚，在100厘米以上。地下水位較低，排水情况良好。但肥力較差，酸性較重，pH值多在5.5—6之間。由于地势較高，根群分布較深，树势旺盛，抗冻力也較强。目

前坡地紅壤栽培桔树不多，分布零星，有待发展。

南丰蜜桔的来源，传说不一。据推测，南丰蜜桔可能是从福建传入，距今約有200年以上历史。

蜜桔产区主要分布在南丰盱江两岸的11个乡、1个鎮，上起洽湾，下至磨刀，全长約30华里，成一带形。沿盱江两岸栽植的桔树約占全县桔树总数的85%，其余則零星分布于坡地的紅壤上（图1）。

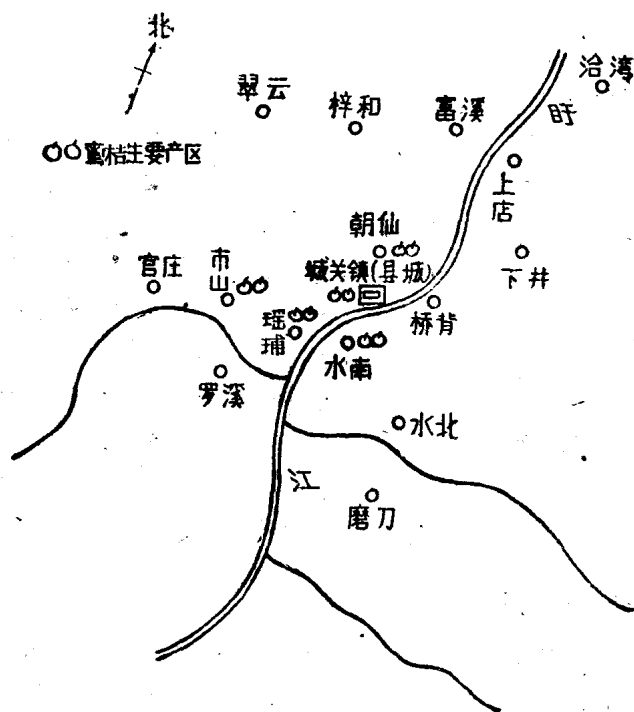


图1 南丰县蜜桔产区分布略图

除南丰外，蜜桔在临川、金溪也有少数栽培（栽培面积仅

330亩), 主要分布在沿撫河中游两岸的青泥、上曾、洛城、湾溪一带, 栽培历史不长, 系1943年由南丰引入。桔地土壤均为冲积层砂壤, 气候环境大体与南丰相似。此外, 在江西的南昌、宁都、乐平、三湖, 湖南的长沙、南岳, 湖北的阳新, 福建的邵武, 广西的柳州, 也有栽培。

近年来, 由于党的重视, 县委专门成立了蜜桔促进委员会, 指导蜜桔的生产和发展, 并依靠群众, 不断地改进栽培管理技术, 破除了低产论和大小年论, 因而产量逐年提高, 全县蜜桔产量1955年为141,000斤, 1956年226,000斤, 1957年245,000斤, 1958年达486,000斤。

二、品种的生物学特性

(一)品种特性

南丰蜜桔是乳桔 (C. Kinokuni, Tanaka.) 的一种。适应性较强, 较耐寒。喜肥, 适宜于砂质壤土或粘质壤土栽培, 但在丘陵地带土层深厚的红壤土上栽培也能生长良好。在砂质壤土上种桔, 生长快, 果大而美观, 但不耐贮藏; 在粘质壤土上种桔, 早熟, 味浓, 耐贮藏, 寿命长, 且耐寒冻 (表 1)。

表1 1955年南丰蜜桔受冻(绝对低温-7.7°C)情况调查

品 种	总 株 数	受冻严重或死亡		未受冻或受冻轻微	
		株 数	%	株 数	%
温州蜜柑	574	164	38.6	410	71.4
南丰蜜桔	313	122	39.0	191	61.0
三湖红桔	12	6	50.0	6	50.0
本地早	10	5	50.0	5	50.0
早 桔	16	11	68.7	5	31.3
椶 桔	48	28	58.3	20	41.7
福 桔	35	18	51.4	17	48.6

蜜桔树冠为半圆头形, 较开张。枝叶纤细稠密。树高 4—5 米。树冠横径 4.5—6 米, 最大可达 7.6 米, 在当地桔农密植的情况下, 树冠发展往往受到限制。定植后 3 年, 即可始果。但这个时期, 正是树冠生长盛期, 桔农一般将花果疏掉, 不让结果。这样经过 5 年, 树冠便形成小圆顶; 经过 10 年, 形成大圆顶。以后, 进入

盛产期。50—60年后，渐趋衰老而至死亡。

据调查，成年树树冠的分枝级数，一般在7—8级，最高10级(表2)。因此，促使分枝级数的形成，对于提早结果有很大的作用。

表2 不同年龄时期各分枝级数枝条所占百分比 (1957年)

树龄	调查 枝总数	其中各分枝级数上所占百分比										合计
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
4	1,027	10.0	28.5	42.9	18.6							100
9	3,127			44.4	45.8	9.8						100
19	3,503				1.2	15.0	27.0	47.1	9.7			100
30	3,302					1.0	20.6	25.1	43.6	9.7		100
36	2,989					2.3	14.4	15.5	31.0	27.4	9.4	100
60	3,662						3.6	28.6	61.4	6.4		100

树冠发育，主要是在前10年。10年以后，则生长很少。到了20年，树冠已基本定型。在树冠生长盛期，产量是不高的，但从这一时期起，产量与年俱增。到20年以后，产量一般已达高峰，最高单株年产量可达800余斤。30年后，产量虽然还可以保持较高的水平，但极不稳定。树冠寿命和产量与栽培管理条件有密切关系。在精细栽培管理条件下，能提高产量，延长寿命；否则，所得结果相反。在目前栽培条件下，根据蜜桔生长的特性，它的生物学年龄可分为六个时期：

树冠加速形成期 这一时期，主要是形成树冠骨架，生长极为旺盛，二次梢所占比例最大。虽然能够少量结果，但为数不多，桔农一般是把它疏掉。表现在定植后1—5年。

生长结果期 这一时期，已开始有较多的果实，但生长仍占优势，树冠继续扩大。表现在定植后5—10年。

结果生长期 这一时期，已初步形成了树冠，结果数量迅速

增多,树冠扩大生长則逐渐减弱。表现在定植后10—20年。

盛产期 这一时期,已基本形成树冠,产量亦渐趋稳定而达高峰;随后,生长减弱,产量也慢慢降低,少产性梢急骤增加。表现在定植后20—35年。

结果、生长衰退期 这一时期,生长已弱,产量虽然还可以保持较高的水平,但是极不稳定,年平均产量已逐渐减低。表现在定植后35—50年。

衰老期 这一时期,一般已呈现衰老现象。主要特征是主干空心,枝梢秃,少产性梢特别多,产量急降,稍受寒冻即干枯死亡。目前在南丰,50年生以上老树为数很少,大多在1914年及1955年春季遭受冻害死亡,虽然还有个别单株留存下来,但是产量很低(表3)。如城关镇李吉安桔园60年生树,1953年株产300斤,1954年降至200斤,到1955年则只有100斤。

表3 不同年龄时期树冠中枝梢组成比例 (1957年)

树龄	調查枝总数	其中各种枝梢所占百分比							
		結果性 二次梢	少产性 二次梢	結果性 一次梢	少产性 一次梢	正常果枝	短縮果枝	退化果枝	合計
4	1,027	17.0	9.8	16.8	45.3	5.90	4.60	0.60	100
9	3,127	4.7	3.5	12.0	70.0	2.04	5.43	2.33	100
19	3,503	0.9	3.5	8.90	66.6	6.90	8.10	5.10	100
30	3,302	0.9	2.0	5.54	64.6	1.90	9.57	15.49	100
36	2,989	1.1	2.2	5.80	68.0	4.50	9.00	9.40	100
60	3,662	0.1	0.7	7.70	70.2	0.50	1.60	19.20	100

(二)枝 梢

物候期 为了便于了解枝梢抽生时期的动态,参照各地文献,我們把它的物候期分为五个时期(图2)。

第一个时期——萌芽 鳞片尚未裂开,芽色变淡而显光亮。

全树占25%。

第二个时期——露頂 芽初期漸成圓形，微現白色；鱗片初現裂口。全树占25%。

第三个时期——抽芽 芽体超过鱗片。全树占25%。

第四个时期——抽梢 現出叶片和节。全树占25%，为初梢期；全树占75%，为普遍抽梢期。

第五个时期——停梢 生长点枯萎断裂。全树占50%。

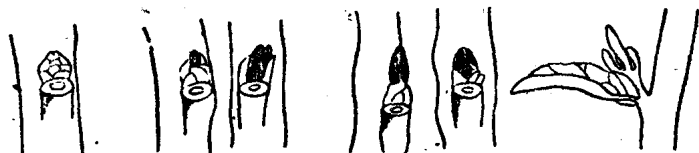


图2 枝梢物候时期的各个形态

温度对于抽梢有很大的影响。温度低，每一次梢的生长時間长；温度高，每一次梢的生长時間短。南丰蜜桔各次梢的生长，以夏梢最快，春梢最慢；生长期以秋梢最长，春梢最短。春梢发芽期气温 $11.7-18.6^{\circ}\text{C}$ ，抽梢期气温 $19.6-21.3^{\circ}\text{C}$ ；夏梢抽梢期气温 $31.38-28.8^{\circ}\text{C}$ ；秋梢抽梢期气温 $29.13-26.55^{\circ}\text{C}$ 。按照夏、秋梢生长数量的每一起伏高峰，我們把它的生长期划分为三次(表4)：

表4 各次梢的物候期 日/月 (1956—1958年)

梢 别	发 芽 期			抽 梢 期		
	萌 芽	露 頂	抽 芽	初 梢	普遍抽梢	停 梢
春 梢	10—11/3	14—18/3	18—25/3	4—9/4	6—11/4	22—26/4
夏 梢	第一次			24—31/5	28/5—4/6	6—10/6
	第二次			11—13/6	15—19/6	24/6—8/7
	第三次			28/6—6/7	7—13/7	22—29/7
秋 梢	第一次			29/7—10/8	3—14/8	16—23/8
	第二次			15—24/8	19—28/8	29/8—16/9
	第三次			9—21/9	16/9—12/10	5—25/10

抽梢习性 年抽梢三、四次，分春、夏、秋、冬梢。其中以春梢发生数量最多，而且整齐；次是秋梢；夏梢发生数量很少，而且零落稀疏，前后参差；冬梢则不常见，只是在气候较温和的条件下少量抽生不充实的梢，但此时已入冬寒，易受冻害。在较粗放的栽培情况下，各种枝梢在同一单株上绝大多数只能抽生一次或二次，即春梢或春梢及秋梢，有极少数能抽春梢及夏梢的。

1. 春梢 短而充实，近圆形。长2—5厘米，具叶片3—5枚；最长的可达25.9厘米，具叶片19枚。叶色浓绿，长椭圆形，先端微尖，长5.4厘米，宽2.2厘米，厚0.019厘米。春梢无论在3年生、4年生枝条甚至在主枝上都能抽生，有成丛性（即在一个叶腋里同时抽生2—4个新梢），因而南丰蜜桔具有枝细而短、树冠细密的特性。据调查（表5）春梢大部分着生在落花果枝及老枝上。着生在这

表5 春梢（发育枝）着生部位调查（1956年）

调查单株数	树龄	产量情况	调查枝总数	着 生 部 位									
				一次梢		二次梢		落花果枝		结果旧枝		三年生以上老枝	
				数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%
3	21—28	不稳定 (歉收年)	2,111	558	26.4	56	2.7	707	33.5	149	7.1	641	30.3
2	21—30	不稳定 (丰收年)	349	46	13.2	13	3.7	86	24.6	83	23.8	121	34.7
2	19—29	稳定 (丰产年)	703	141	20.1	15	2.1	173	24.6	182	25.9	192	27.3

种枝条上的春梢，一般都很纤弱，仅具1—4个叶片，长度不超过3厘米。在当年结果的旧枝上，翌年仍能抽生发育枝，并占有相当比重。这种发育枝如果抽生正常，一般于次年能结果；也有少数生长势健壮棵树，能够直接从正常结果旧枝上抽生结果枝的。抽生春梢与树势强弱及前一年产量有很大关系。一般来讲，产量不稳定的单株表现得不正常，逢丰产年时，发育枝少而大多纤弱，

花枝多而多屬退化型;歉年則相反。产量稳定的树, 則发育枝与花枝几近平衡, 在发育枝中正常的与纖弱的也大致平衡(表6、表7)。

表6 树冠中抽生春梢种类情况調查 (1956年)

树 龄	产 量 情 况	調 查 枝 数	发 育 枝		无叶花枝		有 叶 花 枝				备 注
			数量	%	数量	%	4 叶 以 上 者		1—3叶者		
							数量	%	数量	%	
17—19	不稳定 (丰收年)	5,083	215	4.2	3,516	69.2	330	6.5	1,024	20.1	各調查2个 单株
19—28	不稳定 (歉收年)	4,786	4,324	90.3	184	3.8	132	2.8	146	3.1	
19—30	稳 定 (丰产年)	4,660	1,213	26.6	2,016	44.3	335	7.3	996	21.8	

表7 春梢发育枝抽生情况調查 (1956年)

树 龄	产 量 情 况	調 查 枝 数	4 叶 以 上 者		1—3 叶 者		备 注
			数 量	%	数 量	%	
21—30	不稳定 (丰收年)	331	138	41.7	193	58.3	調查2个单株 同上
21—28	不稳定 (歉收年)	1,225	618	50.4	607	49.6	
17	稳 定 (丰产年)	314	158	50.3	156	49.7	調查1个单株

春梢增长速度, 从抽芽起每5天測量1次, 繪成下列曲綫 (图3)。

从图13可以看出, 春梢的生长高峰在4月12—22日之間, 当时气温16.2—26.5°C, 平均20.9°C; 4月22—26日春梢生长点已經枯萎, 細胞分裂停止, 但它的延长生长一直延續到5月6—7日。这是由于細胞体积繼續膨大增长的原故。

2. 夏梢 长短极不一, 稍近菱形。一般长3—6厘米, 最长的可达33.6厘米。叶广椭圆形, 叶缘有显明波紋, 先端钝形, 长6.3厘米, 宽3.3厘米, 厚0.33厘米。夏梢多发生在生势衰退、抽生春梢较少或遭受病虫害以致春梢叶片脱落的植株上。在同一植株

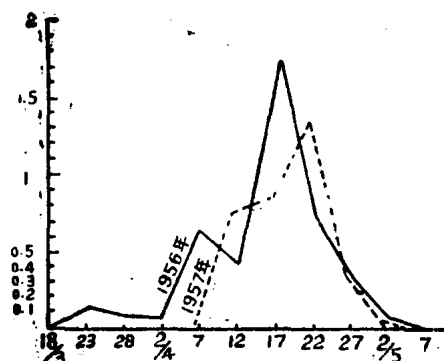


图3 春梢增长速度
生长量(厘米)(日/月)

上, 则在树冠顶部的先发; 其次是树冠的中、下部, 而以被病虫害、叶片脱落的枝条上抽生最先。因此, 一般桔农认为夏梢抽生过多是不正常的现象, 同时会影响落果。如果夏梢抽生在树冠的外缘一次梢的顶端, 也能形成很好的结果母枝。三次夏梢中, 以第二次的抽生较多。

3. 秋梢 一般长5.34厘米, 具叶片4.7枚, 最长的18厘米, 具叶片12枚。叶广椭圆形, 叶缘有波紋, 先端钝形, 长4.57厘米, 宽3.1厘米, 厚0.031厘米。在形态上与夏梢很难区别。秋梢绝大多数着生在树冠外围, 当年生的春梢或落花果枝上能形成很好的二次梢, 这种情况特别表现在少产的植株上(表8)。

夏梢抽生多的树, 秋梢就很少; 肥料不足的单株, 也只发一次春梢, 而不再抽生夏梢或秋梢。秋梢抽生均以第二次的较多, 但逢干旱时期往往也会延迟秋梢的抽生或少抽生。

秋梢增长速度的观察, 我们是测定第二次生长的秋梢。第二次秋梢生长高峰在8月19—29日之间, 当时气温为26.4—30.3°C, 平均28.5°C(图4)。

表8 秋棉棉生部位置调查* (1936年)

树龄	产量情况	调查枝总数	着、生、部、位											
			去 年				今 年				生 部			
			一 次 梢		二 次 梢		结 果 枝		落 花 果 枝		一 次 梢		二 次 梢	
			数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%
19	不稳定 (歉收年)	80	1	1.20	0		0		0		79	98.80	0	0
19	不稳定 (丰收年)	165	47	28.40	20	12.10	0		6	3.64	46	24.30	0	43
19	稳定 (丰产年)	164	12	7.33	3	1.83	2	1.22	3	1.83	76	45.72	0	62
平 均				14.70		5.62	0.48	2.20				47.40		25.70
														3.90

* 各调查一个单株。