

黄岩柑桔

中共黄岩县委员会编

农业出版社
浙江人民出版社

黄岩柑桔

中共黄岩县委员会編

农业出版社
浙江人民出版社

黄岩柑桔

中共黄岩县委员会编

*

农业出版社 联合出版
浙江人民出版社

(北京西总布胡同7号)

北京市书刊出版业营业许可出字第106号

新华书店科技发行所发行 各地新华书店经售

外文印刷厂印刷

•

850×1168毫米 1/32·53.8印张·环湖4页·126,000字

1959年12月第1版

1959年12月北京第1次印刷

精装 印数:1—1,000 定价:(9) 1.35元

统一书号:16144·798 59 12 京型

前 言

黄岩是我国柑桔主要产区之一,以品种多、品质好著称于国内外。自解放以来,当地群众在党和政府的正确领导下,黄岩蜜桔得到迅速的恢复与发展,产量逐年增长,质量显著提高,面积迅速扩大,除不断供应国内市场的需要外,还每年大量远销国外。尤其是在1958年黄岩柑桔更有飞跃的发展:小年超大年,第一次消除了历史上存在千余年的隔年结果现象;山上、海涂种桔,为发展新桔园开辟了广阔的途径。现有柑桔栽培面积,已由解放初期的2.1万余亩,扩大到4.3万亩,增长了1倍强。

黄岩柑桔生产的发展,主要是由于党的正确领导。解放后,党就从政治上、经济上和技术上采取了一系列的措施,来促进柑桔的发展,改造旧桔园,建立新桔园,使黄岩柑桔面貌焕然一新。广大桔农依靠组织起来的力量,克服了重重困难,战胜了接二连三的自然灾害,并逐渐改变了过去桔园管理粗放的局面。苏联以及其他社会主义兄弟国家曾多次派遣专家来黄岩指导,使我县柑桔栽培技术水平大为提高,同时鼓舞了全体干、群的生产干劲。党中央和毛主席提出“苦战三年、改变面貌”的伟大号召以后,在社会主义总路线的光辉照耀下,1958年我县桔农干劲冲天,发扬了敢想、敢说、敢干的精神,使黄岩柑桔生产推向了新的阶段。

为了总结黄岩桔农在多年生产实践中不断创造和积累起来的

丰富經驗,并广泛交流与傳播这些經驗,以适应果树生产大发展的新形势的需要,中共黄岩县委特編成此書,供各地参考。由于手头資料不足,业务水平有限,書中难免有錯漏的地方,尙希各地讀者随时批評指正。

中共黄岩县委員会

1959年8月

目 录

前 言

- | | | |
|-----|---------------|-----|
| 第一篇 | 黄岩柑桔栽培簡史 | 7 |
| 第二篇 | 黄岩自然环境条件 | 10 |
| 第三篇 | 主要栽培品种的生物学特性 | 13 |
| 第四篇 | 品种与选种 | 49 |
| 第五篇 | 育苗技术 | 68 |
| 第六篇 | 桔园水利化 | 87 |
| 第七篇 | 变低产为高产 | 95 |
| 第八篇 | 山上种桔,海涂种桔 | 109 |
| 第九篇 | 柑桔病虫害防治 | 129 |
| 第十篇 | 桔果的包装、运输与综合利用 | 159 |

第一篇 黃岩柑桔栽培簡史

根据現有历史資料考証，黃岩在唐高宗时代（公元 650—683 年間），已有柑桔栽培，距今約有 1,300 余年的历史。“黃岩县志”記載，最早栽培柑桔始于澄江上游的浙江，而后漸向东、向南发展。現有栽培品种中，以乳桔栽培最早；后来有朱紅、早桔，本地早和櫻桔，还是在近百年来发展起来的。其中，早桔品种——“黃岩蜜桔”之名馳誉遍及海外。

在解放以前，黃岩柑桔生产是和国内其他柑桔产区一样，是自流发展着的。历代封建皇朝統治者，对柑桔栽培业，只知橫征暴斂，从未加以重視与扶植。尤其是在反动的国民党統治时期，內受苛政压榨，外加美国花旗桔（原产我国四川）傾銷，使当地柑桔生产大受影响。在抗日战争期間，更加上果商勾結上層反动官僚，壟断市場，杀价压騙，以致桔农所辛勤經營的柑桔生产，收入毫无保障，每担桔子的价格曾賤到只能換得几把白菜。当时，当地流行着这样的民謠：

爷种桔树五年大， 娘鋤桔园日連夜，
望得桔果青轉綠， 卖得金錢难还債。

桔果不值錢、桔农生活苦，因此有很多桔农忍痛把桔树砍掉。如江田一村，当时就砍掉桔树 25 亩多。又如下村桔农陈永美，当时迫于生活，便将 3 亩結果桔树砍掉，改种棉花和白菜。在这种情况下，桔园管理都很粗放，树勢衰弱，病虫严重，产量极低。如 1942 年全县柑桔总产量降低到 19.4 万担；1943 年是大年，也只产 25.2

万担。

解放后，共产党来了，当地桔农如撥云見青天，久旱逢甘露，重出现了太阳。党和人民政府大力领导柑桔生产，使柑桔生产迅速地获得恢复与发展。1951年实行土地改革，同年当地柑桔开始外銷到苏联等国家，这就大大激励了桔农对柑桔生产的积极性，使桔园面貌焕然一新，柑桔生产迅速增长。如黄堰、羽山等地区，很快地消灭了吉丁虫，从而使产量迅速恢复。桔农歌颂道：

共产党，紅太阳！	人民政府似爹娘！
分得桔园搞生产，	黄岩蜜桔名远揚。
过去种园为地主，	悽慘苦楚沒收場。
现在为国为自己，	花盛果多喜洋洋，
支援国家大建設，	幸福日子万年長。

随着柑桔生产的发展，逐步改进了栽培管理技术。如桔园普遍实行了一雨一削和花前、8月、采后三次施肥；1953—1954年全面推广了六六六药剂消灭了恶性叶虫，1955—1958年全面采用石灰硫磺合剂基本消灭了锈壁蝓(銅病)，1956—1957年改进松香碱調剂并采取药剂、人工、天敌三結合的办法扑灭了吹綿介壳虫，等等。

黄岩县1952年取得第一次空前的柑桔大丰收，总产达49.3万担，平均亩产2,191斤，总产量超过解放初期(1949年)的70%，还打破了1937年(33.9万担)的历史最高纪录。1953年是小年，总产量为37.45万担，也超过历史最高纪录，比前一个小年(1951年)增产27.8%。1958年是个全面大跃进年，同时又是小年，但柑桔总产量却达到63万余担，平均亩产2,850斤，比1957年大年还增产7.73%。从此，在黄岩柑桔栽培历史上第一次消灭了大小年結果現象，而开始进入稳定的高额丰产的道路；并且到处涌现出亩产万斤以上的高产桔，最高产量达到亩产20,117斤；大面积丰产

单位如澄江公社汇江生产队平均亩产达5,736斤。桔果品质也有很大的提高。1952年合乎外销规格的结果仅占总产量的28.23%；1955年占46.80%；1958年达到72.4%，比1952年提高1.5倍。外销果品的绝对数量，随着产量的增加和品质的提高而年有增长。1952年出口14万担，1958年达到47万担，增加2倍多。

1958年在全面大跃进和公社化的新形势下，毛主席提出了逐步实现大地园林化和耕地三三制的指示。黄岩县委遵照毛主席的指示，并根据黄岩果树生产实际情况，向全县人民提出“实现百果县”的新的奋斗目标，以柑桔为主的发展多种多样果品，来满足人民生活不断增长和大量外销的需要。从1959年春天黄岩县引种了南方、北方果树百余品种，如北方的苹果、葡萄，南方的龙眼、荔枝、香蕉、凤梨等。这些果树，都将要在黄岩开花结果。可以展望，在不久的将来，黄岩将变成为粮食之仓，花果之乡，处处大地园林化，年年丰衣足食，季季有鲜美可口的水果供应市场。

第二篇 黄岩自然环境条件

黄岩位于浙江东南沿海，北緯 $28^{\circ}30'$ ，东經 $121^{\circ}10'$ 。东滨东海，西界永嘉、仙居，北邻临海，南接温岭。全县总面积 1,430 多万平方公里，耕地总面积 72 万亩，人口約 60 万。气候温和，地势平坦。盛产水稻，柑桔是著名的主要特产。桔园分布在澄江两岸平原。整个桔区，东起三江口，西至头陀桥，北起黄土岭，南达院桥，周圍約 25 平方公里。近年来向山区、沿海发展，柑桔分布全县。

一、气候

气候温暖而多雨，夏少炎热，冬不严寒，柑桔生长日期长。根据海門气象站 1950—1956 年 7 年記載：年平均温度为 17.3°C ；年平均降水量为 1,767 毫米，降水量集中分布在 6—8 月間，占全年降水量的 36.9%；初霜期一般在 12 月初，到 3 月中旬断霜，霜期为 98.7 天；初雪一般在 12 月中旬，3 月上旬終雪，雪期为 83.8 天；初冰期一般在 12 月中旬，3 月上旬解冻，冰期共 83.8 天。由于地处沿海，8—9 月常有台风侵襲(表 1、表 2)。

从适宜柑桔生长的温度与雨量——有效温度为 $12.77—39.90^{\circ}\text{C}$ (年平均温度在 15°C 以上)与年雨量在 1,500—2,000 毫米的要求看，黄岩是很适宜柑桔生长、发育的地方。根据历年温度記載資料，1 月份温度曾短期降到 -6.2°C 以下，当地柑桔品种在合理的农业措施下，可以防止冻害，影响較少(但在 -9°C 条件下，外地甜橙类品种受到严重的冻害)。由于冬季雨量分布不够均匀，

表1 1950—1956年气温記載表(海門气象站)

月 份	平均溫度(°C)	最高溫度(°C)	最低溫度(°C)
1	6.9	21.3	-6.2
2	7.6	25.3	-4.4
3	9.8	25.2	-3.0
4	15.1	28.4	3.2
5	20.2	35.7	9.7
6	24.6	36.7	16.2
7	28.2	39.9	20.3
8	28.1	37.9	19.8
9	24.8	35.6	13.8
10	19.6	31.7	8.6
11	14.9	27.1	1.4
12	9.2	25.0	-2.4
年 平 均	17.3		

表2 1951—1956年各月、各季降水量(海門气象站)

各月降水量(毫米)		各 季 降 水 量(毫米)		
月 份	降 水 量	季 节	降 水 量	占全年降水量%
12	55.0	冬 季	191.3	10.8
1	54.0			
2	82.3			
3	126.5	春 季	526.3	29.8
4	180.8			
5	219.0			
6	258.1	夏 季	653.2	36.9
7	188.0			
8	207.1			
9	238.1	秋 季	396.0	22.4
10	66.2			
11	91.7			
全 年	1767.0			

春、夏季多雨，地勢低洼、土層淺的桔園，易發生漬水現象；秋、冬季少雨，干旱能影響果樹正常生長、發育。桔區群眾為了改變這些不良的自然條件，使桔樹獲得良好的生長，他們多在雨季及時開溝排水，在旱季松土、施薄肥，灌水來防旱，在颱風過境前以支撐竹竿、縛扎稻草繩等方法防風，在採果後及時施肥培土防凍，以抗拒自然災害，減少對桔樹的影響，並使桔樹迅速恢復樹勢。

二、土壤

桔園分布在澄江及其支流兩岸，土壤多系隨潮水漲落的泥沙沉澱而成的沖積層，屬脫鹽土類型。表土是細砂壤土或粉砂壤土，心土是粉砂壤土或粉砂粘壤土。呈微鹼性，pH 值 7—8。一般含石灰質較豐富，有效鈣在萬分之六左右。鹽分含量：表土在萬分之五點四到七點六，心土在萬分之七點二到八點六，低層（1 米處）為萬分之七到十點二九。地下水位較低，土層較厚。

離江較遠的平原，內部為水稻濕土。其表土為粘壤土；心土為壤粘土或粘土，較為粘重。表土呈微酸性，pH 值 6—7；心土則以中性為多；底層則為中性至微鹼性。這些土壤，石灰質含量少，一般不超過萬分之二；鹽分含量低，只萬分之二至九；地下水位高，在表土 60—80 厘米深處即可見到地下水。但下層多系“青死泥”^{*} 影響根系深展。由於水稻田的地下水位較高，所以桔農採取客土筑墩種桔的辦法，以加厚土層，降低地下水位。

在山地為幼黃壤、幼紅壤、酸性紫色土及山谷水稻土，表土多粘壤土，心土多壤粘土，並有礫質土及石質土，酸鹼度為 4.7—6，缺乏石灰質。

土壤一般缺乏有機質、硝態氮及有效磷、鉀，團粒結構較差，故需要常施有機肥料，以改良土壤，促使根系生長發達。

^{*} “青死泥”——青灰色的粘重土。一般是水稻田耕種多年沉積成的壩土。

第三篇 主要栽培品种的生物学特性

柑桔的生长和发育与自然环境条件有密切的关系，而栽培管理技术又須以柑桔的生物学特性为依据。因此自然环境条件、生物学特性与农业措施三者是互相联系、互相促进而又互相制约着的，应在充分了解栽培品种特性的基础上，根据当地的自然环境条件，应用高度的农业技术措施，来进一步控制它，利用它，使之为人民服务，达到增加产量、提高品质的目的。

一、柑桔树冠的发育

柑桔树冠的发育过程，包括柑桔品种特性和在外界环境条件影响下的树冠发生和形成的整个过程。柑桔的抽枝、开花、结果的习性及其树冠发育过程的问题，也就是柑桔树冠的结构问题，并为进一步研究和解决树冠管理中的整枝修剪等技术措施提供了科学依据。

(一)柑桔的分枝及枝序的形成

1. 柑桔的分枝 柑桔的习性，不是从顶端分生组织直接分生枝条的。枝条发生后，一般生长成“S”形曲线。前端停止生长后，经一两天，即在靠近顶端三、四节或一、二节的地方发生断裂。这种现象，称为“自剪”。到来年或下一季节代替顶端分生组织生长的，是断口下的一个或几个侧芽。

2. 柑桔枝序的形成 由断口侧芽抽生的枝条，再继续顺序地向上生长，数年后就形成了枝序。所以枝序的范围是相当大的。枝

序在发展过程中，有主体与次体(图1)——即主軸与側枝——的区分。枝序在不断的发展过程中，每次所抽生的枝条，能永久保留在枝序上而且形成枝序中的骨干的，我們把它称之为枝序的主体；相反地，每次发生的枝条，有的能抽枝，有的不能抽枝，在比較短的几年內，逐年发生，逐年死亡的，我們把它称之为枝序的次体(許特氏称之为临时性側枝)。

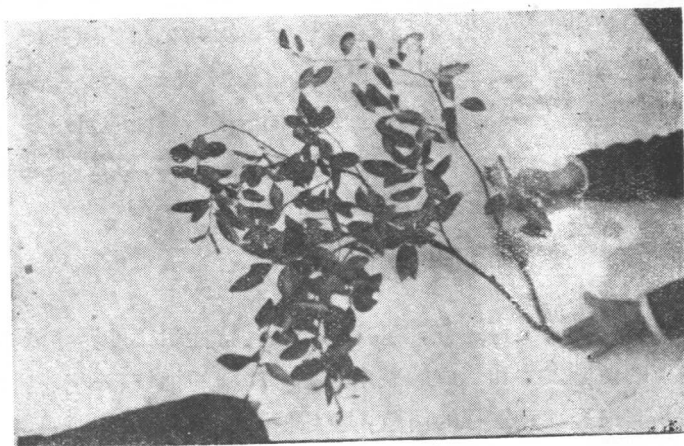


图1 本地旱。高級分枝級数上主体与次体强弱不同的分化情况

說明：上面一枝为弱的分化主体繼續分化后的表現；
下面一枝为强的分化主体繼續分化后的表現。

在較老的枝干上或分蘖的地方，由隐芽发生枝条。这类枝条，也能逐年抽枝而形成一个新的枝序单位。我們称它为后生枝序(图2、图3)。这类枝序若生长在树冠空隙的地方，或不受枝序前端生长抑制的，可以成为树冠中主要的骨干。若生长在隐蔽的地方，或受枝序前端生长抑制的，常常是一种少产而无用的枝序(黄岩桔农称为下垂枝、隐蔽大枝或重迭枝等)，为剔除大枝或修剪的对象；若不剪除，几年后也会衰老枯死。

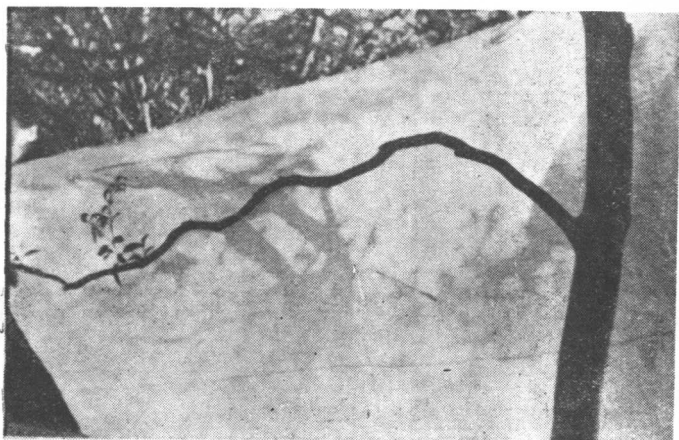


图2 本地早。生长在隐蔽外的后生枝序(隐蔽大枝)
它的先端分化着一些具有少数叶片的衰老枝序



图3 早桔。在较高分枝级数(3—4级主枝)上上所抽生的
后生枝序单位(图片中细弱的枝干)

由于枝序的不断发展,树冠也逐渐扩大。在枝序不断发展——分枝——过程中,其所形成的叉状主体,就构成了树冠骨干中的分枝级数。每一分枝级数,是按照这些延伸着的叉状主体来计算的。苏联的植物学家格林卡和戈赛娃等人,常以此作为木本植物树冠发育中的年龄标志。戈赛娃进一步采取果树枝条摘心的办法来提早果树的结果年龄。这与我们对柑桔树冠发育的研究所得初步结论,大体一致。

(二)柑桔树冠的发育过程

1. 实生苗早期树冠发育的特性 柑桔从种子胚长出来的实生苗,其初期的树冠发育过程,一般是从前端抽生出一或二、三直立性的长枝,上面长有茎刺。到来年或下一季节,长枝中、下部发生垂直的有刺的短枝。短枝前端,亦可抽生出比较长的有刺枝条。当树冠到结果年龄时,从骨干枝上所抽生的有刺短枝,向下渐少,前端抽枝数量增加,枝条开展的角度变大,增加了骨干枝的数量。因此,柑桔实生苗的树

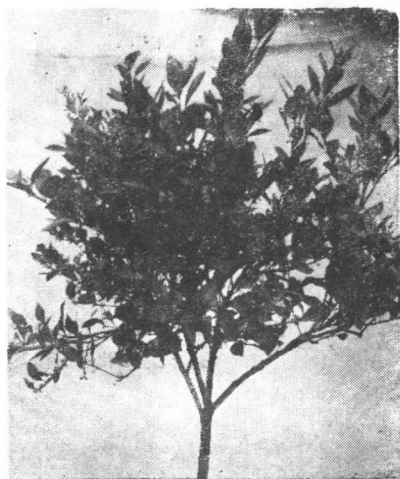


图 4 (1)

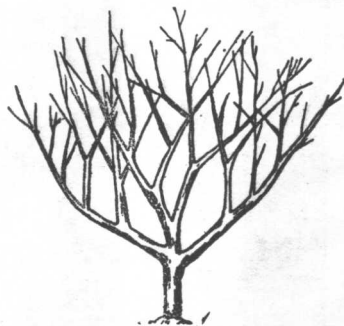


图 4 (2)

嫁接树早期树冠发育形态
(本地早)