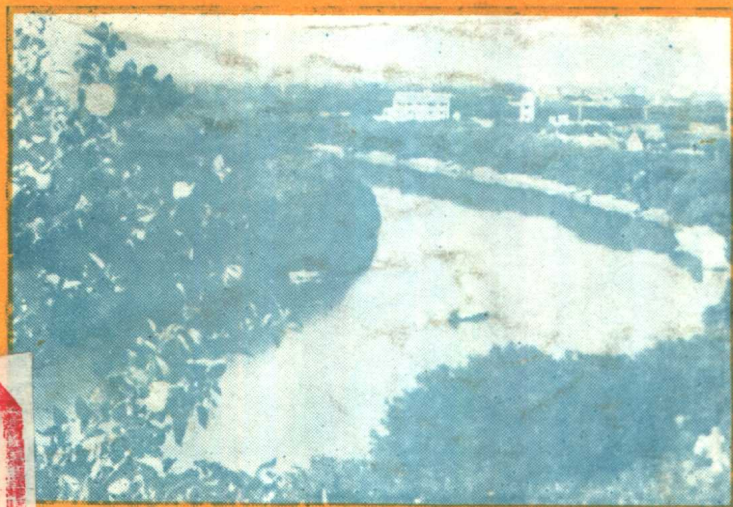


黄岩柑橘

黄岩柑橘一品化建设委员会 编著



66
27

上海科学技术出版社

黄岩柑橘

黄岩县柑橘一品化建设委员会 编著

上海科学技术出版社

· 黄 岩 柑 橘

黄岩县柑橘一品化建设委员会 编著

上海科学技术出版社

(上海瑞金二路 450 号)

新华书店上海发行所发行 上海群众印刷厂印刷

开本 787×1092 1/32 印张 7.75 字数 166,000

1989 年 8 月第 1 版 1989 年 8 月第 1 次印刷

印数: 1—7,000

ISBN 7-5323-1111-2/S·132

定价: 2.65 元

编写人员

(按编写章节次序排列)

徐仁鹤	刘信德	王恒正
谢云枫	章金福	洪湘汉
施书星	狄德忠	王领香
王沛霖	宋万满	阮宝生
应芝秀	何圣远	李仙寿

定稿 狄德忠

插图 项士鐳

前 言

黄岩位于浙江中部沿海，东濒东海，西连括苍山脉，地处北纬 $28^{\circ}27'$ ~ $28^{\circ}44'$ 、东经 $120^{\circ}47'$ ~ $121^{\circ}40'$ ，属中亚热带地区。气候温暖湿润，雨量充沛，四季分明。年平均气温 17°C ，无霜期259天，历年极端最低温度平均为 -4.4°C ，日平均气温稳定通过 10°C 的积温为 5303.1°C ，持续247天。年平均降水量1519毫米，平均雨日166.9天。年平均相对湿度为82%左右。平均年日照1955小时。因此，黄岩是宽皮柑橘的适宜栽植区。

黄岩柑橘，栽培历史悠久，驰名中外。现有栽培品种、品系百余种，栽培面积达10余万亩，年产量逾8万吨，是我国重点柑橘基地县之一。柑橘产值的比重以1985年为例：鲜果总值占全县农业总产值的28%，加工品产值占全县工业总产值的18%。黄岩蜜橘不仅是黄岩的一宝，而且也是国家的重要资源。

黄岩柑橘品种繁多，品质优良，各有特色，既是鲜食佳果，又是良好的加工原料。其鲜果及罐头等产品远销苏联、加拿大、美国、日本及港澳等地，为祖国赢得荣誉和增加出口创汇，支援了四化建设。

为总结黄岩柑橘种植经验，1959年，曾由中共黄岩县委主持编写、出版过《黄岩柑橘》一书。随着生产的发展和科学技术的进步，许多情况已发生很大变化，有些农业措施有了新的发展和改进。为进一步总结经验，并适应各地科技交流

和广大柑橘生产者学习柑橘栽培技术的需要，黄岩县柑橘一品化建设委员会组织县有关科技人员重新编写《黄岩柑橘》一书，将黄岩柑橘的品种、栽培管理、病虫害防治、果品加工、综合利用等内容进行系统整理和总结。全书重于实践经验，同时也注意理论与实践相结合，传统经验与现代科技成果相结合，力求为各地提供较为全面的参考材料。

由于编者水平有限，书中缺点和错误之处，敬请广大读者批评指正。

编 者

1988年5月

目 录

第一章 黄岩柑橘栽培简史	1
第一节 起源与沿革	1
第二节 现状及展望	2
第二章 黄岩柑橘的种类、主要品种及改良	5
第一节 柑橘的种类	5
一、枳属.....	6
二、金柑属.....	6
三、柑橘属.....	7
第二节 主要栽培品种	11
一、宽皮柑橘类.....	11
二、甜橙类.....	16
三、柚类.....	17
第三节 品种改良	18
一、品种改良的任务与方向.....	19
二、资源的利用.....	19
三、引种.....	19
四、选种.....	20
五、有性杂交育种.....	22
第三章 柑橘生长发育特性及对外界条件的要求	26
第一节 柑橘的生长发育特性	26
一、生长特性.....	26
二、结果习性.....	31
三、物候期.....	33

第二节	柑橘对环境条件的要求	34
一、	气候条件	34
二、	土壤条件	37
三、	地势条件	38
第四章	柑橘苗木培育	40
第一节	苗圃的建立	40
一、	苗圃地选择	40
二、	苗圃地规划	40
三、	苗圃整地	41
第二节	砧木及砧木苗培育	42
一、	砧木种类	42
二、	砧木的亲合力	42
三、	采种和种子处理	43
四、	播种	44
五、	播种苗管理	45
六、	移植和移植苗管理	45
第三节	嫁接及嫁接苗管理	47
一、	嫁接前准备	48
二、	嫁接适期	48
三、	接穗的取用和保存	48
四、	嫁接方法	49
五、	嫁接苗的培育与管理	50
第四节	苗木出圃	52
一、	起苗	52
二、	分级	52
三、	苗木消毒	53
四、	苗木包装与运输	53
第五章	新橘园的建设	54
第一节	山地橘园的建立	54

一、发展山地柑橘的优越性	54
二、园地选择	55
三、园地规划	56
四、梯田的修筑	59
第二节 平原及海涂橘园的建立	63
一、规划原则	63
二、规划内容	63
三、土地整理	65
第三节 定植	66
一、定植前的准备	66
二、橘苗栽植	69
第六章 柑橘的栽培管理	70
第一节 土壤及土壤管理	70
一、植橘的土壤类型	70
二、土壤管理	72
第二节 营养与施肥	76
一、柑橘所需的营养元素及其作用	77
二、肥料种类	78
三、施肥时期及数量	80
四、施肥方法	82
第三节 合理供水及水利建设	83
一、雨量分布对柑橘生长的影响	83
二、橘园水分的控制标准	84
三、排、灌、蓄的水利设施	86
第四节 树冠管理	88
一、修剪时期	88
二、柑橘树形	90
三、幼树整形	91
四、初结果树的修剪	92

五、结果树的修剪	98
第五节 植物生长调节剂的应用	97
一、赤霉素	97
二、2,4-D (2,4-二氯苯氧乙酸)	98
三、乙烯利	99
四、三十烷醇	99
五、调节磷	99
第七章 低产橘园的更新改造	101
第一节 低产树的类型及成因	101
一、衰老树	101
二、衰弱树	102
三、前期低产树	102
四、缺素低产树	103
第二节 衰老树的改造	103
一、加强地面管理	103
二、更新树冠	104
三、荫蔽利用	105
四、腹接增枝	106
第三节 衰弱树的复壮	107
一、地面管理	107
二、停果逼梢	108
三、靠接增根	109
第四节 橘树前期低产的克服方法	111
一、控制肥水	112
二、树冠管理	112
三、激素保果	116
四、高接换种(多头高接)	116
第五节 缺素症的诊断和矫治	118
一、缺素症的诊断	118

二、 缺素症的矫治	118
第八章 柑橘自然灾害及其防治	127
第一节 冻害	127
一、 柑橘冻害的产生	127
二、 冻害机理和症状	129
三、 防冻措施	130
四、 冻害树的挽救措施	131
第二节 雪害	132
一、 雪害的严重性	132
二、 雪期防护	132
三、 雪后护理	133
第三节 干旱	133
一、 干旱对橘树的影响	133
二、 抗旱措施	135
第四节 台风	136
一、 台风对柑橘的为害	136
二、 防台措施	137
三、 台风后的挽救措施	137
第五节 咸潮	138
一、 咸潮对柑橘的为害	138
二、 防御与补救措施	139
第九章 柑橘主要病虫害及其防治	141
第一节 柑橘虫害及其防治	141
一、 螨类	141
二、 蚧类	145
三、 粉虱类	156
四、 卷叶蛾类	157
五、 蚜虫类	158
六、 吉丁虫类	159

七、叶蝉类	162
八、凤蝶类	166
九、柑橘潜叶蛾	167
十、柑橘花蕾蛆	168
十一、吸果夜蛾类	169
十二、天牛类	172
十三、蓑蛾类	174
十四、野蛴螬	175
十五、蜗牛	176
十六、小地老虎	177
十七、蚱蝉	178
十八、白蚁	179
第二节 柑橘病害及其防治	180
一、疮痂病	180
二、树脂病	182
三、炭疽病	184
四、黄斑病	187
五、立枯病	188
第三节 柑橘检疫	189
一、柑橘检疫的意义	189
二、主要检疫对象及其防治	190
三、检疫措施	193
第四节 柑橘病虫的预测预报	194
一、测报的概念及意义	194
二、测报的主要内容	195
三、测报的理论依据	195
四、测报的方法	195
第五节 柑橘病虫害的综合防治	198
一、综合防治的意义	198

二、综合防治的目标	198
三、综合防治的策略和途径	199
第十章 果实的采收、防腐、保鲜与贮藏	200
第一节 柑橘采收	200
一、采前准备	201
二、采收期的确定	201
三、采收方法	202
第二节 果实采后生理	202
一、果实的化学成分及其变化	203
二、采后呼吸生理	204
第三节 防腐保鲜	207
一、橘果防腐处理的意义	207
二、防腐剂种类、浓度与使用	208
三、防腐剂处理方法	208
第四节 鲜果贮藏	210
一、通风库贮藏	210
二、简易常温贮藏	215
第五节 柑橘果实贮藏期病害	218
一、侵染性病害	218
二、生理性病害	219
第十一章 柑橘的综合利用	221
第一节 果实的综合利用	222
一、果肉加工	222
二、橘皮加工	225
三、橘核加工	227
四、整果加工	227
第二节 花、叶的综合利用	229
一、花	229
二、叶	229

附录.....	230
一、黄岩柑橘栽培月历.....	230
二、黄岩柑橘综合利用产品种类.....	233

第一章 黄岩柑橘栽培简史

第一节 起源与沿革

据史籍记载，黄岩柑橘栽培始于三国而盛于唐宋。据三国时吴·沈莹撰的《临海水土异物志》载：“鸡橘，子如指头大，味甘，永宁界中有之。”黄岩古称永宁。可知三国时代（公元三世纪）黄岩就有鸡橘（金橘之类）栽培，距今已1700余年。至唐代，黄岩柑橘开始作为朝廷贡品。《新唐书·地理志》记载：“台州临海郡……土贡金漆、乳柑、干姜、甲香、蛟蓼、飞生鸟”。至宋代，黄岩柑橘栽培日益昌盛，记载也较多。元朝国史检阅林昉作的《柑子记》追述了宋代黄岩柑橘的进贡、栽培等情况。说到：“端平初（约1234年）谢氏为后，于是谢氏亦进柑。……其十月进者为霜柑，……九月进者为青柑，尤上所贵重。……当是时，台之乳柑遂为天下果实第一。”至于乳柑的分布，《柑子记》说：“台之州为县五，乳柑独产于黄岩。黄岩之乡十有二，而独美于备礼之断江。地余四里，皆属富人。一亩之园，可二十本，值铜钱十万。”又据南宋陈耆卿编的《嘉定赤城志》载：“乳柑，出黄岩断江者佳也，他如方山下亦有之。”表明宋代柑橘分布已由永宁江中游之断江逐渐向东扩展到方山下一带了。《嘉定赤城志》还记载了当时众多的柑橘品种，如橘：“有榻橘、绿橘、乳橘、朱橘等种”；橙：“有青橙、绉橙、香橙等种”；柚：“有朱栾……俗称沙柑，又有香栾、蜜覃二种”；

还有“金柑”等等。据该书描述，当时所称的乳柑，概系今之早橘。

元代一个时期，由于“官吏勾奸”，重赋盘剥，造成“园户大困”，曾使黄岩柑橘一度遭严重摧残。至元末，赋税稍宽，橘业才逐渐恢复。在整个明、清两代，柑橘种植业一直处于缓慢发展状态。

至晚清，由于商业、交通的日渐发达，柑橘业逐渐兴盛。清同治年间(十九世纪中叶)，柑橘商业兴起，橘商激增。光绪年间开始用轮船运输，柑橘运销远达苏州、上海及浙江省内各城市，品种有早橘、朱红、本地早、椴橘、乳橘、金弹等。民国以来，柑橘科研有所发展，开始引进良种和进行病虫害防治，柑橘生产有迅速的发展。抗战前，黄岩柑橘产量曾达1.66万吨，每年输出的柑橘达40余万箱，占浙江省柑橘总销量的五分之三。

据1944年编的《黄岩县政年鉴》记载：黄岩柑橘的栽培已遍及永宁江流域。“东至三江口，西至断江，南达永宁乡，纵横三十里。凡永宁江潮流所能达之地，无不艺橘。”据那时普查登记，全县柑橘种植面积为13159亩，橘树59.12万株，种户13442家。

第二节 现状及展望

新中国建立后，党和政府采取了一系列的政策和措施，恢复和发展黄岩柑橘生产。建国初期，据1952年调查，黄岩全县柑橘面积为23092亩，橘树120.55万株，橘农24244户。经过三十多年艰苦建设，柑橘面积和产量都成倍增长，优良品种迅速发展，栽培技术大有进步，橘果综合利用日渐兴起，橘区农

民的生活得到普遍改善。如今，种植利用柑橘已成为全县人民致富的途径，各业繁荣的依托。橘乡黄岩出现了翻天覆地的巨变。

柑橘上山、下海涂获得成功，开辟了柑橘发展的广阔途径。1952年建立柑橘山地试验站，打开了柑橘向山区发展的大门；1957年金清农场海涂试种柑橘成功，闯出了沿海种橘的新路。自此，黄岩柑橘不再受“凡永宁江潮流所能达之地”的限制，迈向广阔大地。现在，黄岩遍地有橘林。至1986年，柑橘总面积已达9.7万亩，橘树591.58万株。与1952年相比，面积增加了3倍多，树数增加近4倍。从事柑橘种植业的农户达12万户以上。

新品种的推广和发展使黄岩柑橘品种结构得到合理调整。高产优质、鲜食加工兼优的温州蜜柑、本地早等迅速发展。现在已形成了温州蜜柑、本地早、椪橘、椪柑、早橘等新的五大品种，取代了原来包括朱红、乳橘在内的老五大品种。适于制汁耐贮的甜橙品种比例逐步增加，特早、特晚品种、品系逐步推广。

随着科学知识的普及和先进技术的推广应用，柑橘产量逐渐摆脱了“大小年”的不合理现象，开始趋向稳定高产。在1949年总产量1.37万吨的基础上，1954年超过了3万吨，1965年跨过了4万吨，1972年突破了5万吨，1985年、1986年，连续二年突破了6万吨。

进入二十世纪八十年代，随着国家实行开放、搞活的政策，柑橘加工业随之兴起，以罐头、果汁饮料为主的综合利用工业迅速发展。国营和乡镇集体的橘果加工企业达70余家，开发的产品项目达6大类、46种。加工产品总产值超过了1亿元。如今的橘乡充满了活力和生机。一个农、工、贸联成