

金瓜栽培与加工

朱忠南 主编

上海科学技术出版社

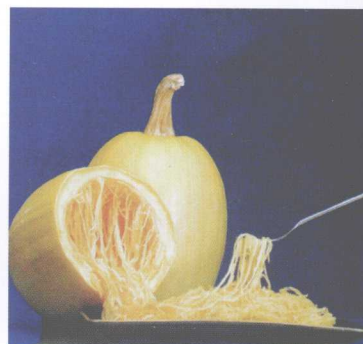


矮生型品种“崇金1号”

田间晾晒



搭架栽培



金瓜果实与瓜丝



保护地栽培



田间生长初期



田间生长



金瓜育苗

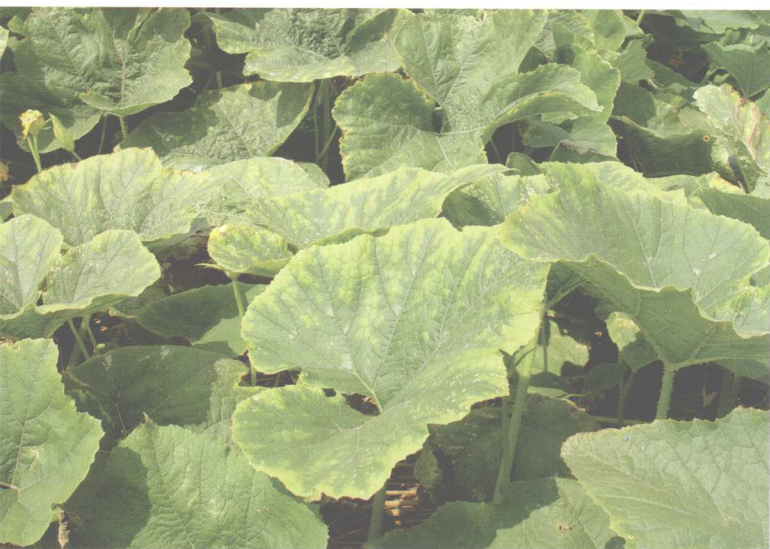
病毒病



白粉病



霜霉病



炭疽病



搭架贮藏

大棚贮藏



堆藏



加工产品

生产金瓜丝速冻车间



内 容 提 要

本书系统介绍了金瓜的生物学特性、栽培、育种、贮藏、加工技术和病虫害防治等,部分内容来源于农业科技攻关项目中取得的第一手资料,并在生产实践中已得到证明,特别是加工技术在传统的基础上有了较大提高,弥补了国内空白;大部分技术措施来源于生产实践并在生产中得到广泛应用。全书通俗易懂,内容先进实用、可操作性强,可供广大从事金瓜生产、加工、营销、服务的各类技术人员参考。由于我国幅员辽阔、地域广大,不同地区的读者在具体参考应用时,应结合当地金瓜生产实际,因地、因时制宜,以获取更好效果。

本书编委

顾 问 陈德明

主 编 朱忠南

副 主 编 黄成超 邱 源

编写人员 朱忠南 邱 源 王世忠

蔡希义 黄成超 张佩菊

陈德章 沙 勤 陆步明

编 审 陈 忠

最，證持有縣印，田契也武保費，書長節縣宇文注分。田印至
全取金事以大門封下，證件印部署入全學食提議而全量前自
辦件本按面印系。手續員人未對獎者節長期，辦者，王財，資
。平水工印縣氣坐鎮瓜金。證，印費其印的瓜金批局理移更
動涉參本具毛青新隨為證而不，大。印，證。印費其印的瓜金批局理移更
。證更類特刊，官歸胡同，證印，印費其印的瓜金批局理移更。

前 言

随着社会的发展、人民生活水平的不断提高，特种蔬菜的开发利用越来越受到人们的关注。金瓜色泽金黄、自然成丝、营养丰富，是瓜菜中珍稀品种，具有适应性广、耐贮性和耐运性好、供应期长等特点，不仅可以鲜食，而且还可加工成多种食品，市场前景十分广阔。近年来，各地将金瓜作为特种蔬菜引进与开发，种植面积不断增加。上海市崇明县是我国最大的金瓜生产基地，崇明岛金瓜栽培历史悠久，作为传统特色经济作物，科技人员积极开展金瓜品种资源收集、整理与优良地方品种的提纯复壮和新品种选育，推广优质高产栽培技术，制定绿色生产技术规程，开展标准化生产，使金瓜的生产水平明显提高；对金瓜的采后贮藏、保鲜和加工等方面进行攻关，将生物保鲜技术等高新加工技术与传统加工方法相结合，开发出了盐渍金瓜丝、速冻金瓜丝、真空软包装金瓜丝等加工产品，使金瓜形成了区域化种植、规模化生产、专业化加工的产业格局，真正实现了变资源优势为经济优势。

本书系统地介绍了金瓜的生物学特性、栽培技术、病虫害防治、育种技术、贮藏技术、加工技术，部分内容来源于农业科技攻关项目中取得的第一手资料，并在金瓜生产的实践中得到了证明，特别是加工技术在传统的基础上有了较大提高，弥补了国内空白；大部分技术措施来源于生产实践并得到了广

泛应用。全书文字通俗易懂,技术先进实用、可操作性强,是目前最全面系统介绍金瓜作物的书籍,可供广大从事金瓜生产、加工、营销、服务的各类技术人员参考。希望通过本书能更好地促进金瓜的开发利用,提高金瓜的生产和加工水平。由于我国幅员辽阔、地域广大,不同地区的读者在具体参考应用时,应结合当地金瓜生产实际,因地、因时制宜,以获取更好效果。

在本书编写过程中,参考了有关金瓜、南瓜的技术书籍和相关论文,并得到了中国园艺学会南瓜分会、上海交通大学农业与生物学院的老师和专家们的悉心指导;本书的出版得到了上海崇明特种蔬菜研发中心的大力支持,在此一并表示衷心的感谢。

由于编者水平有限,书中难免有不少错误和不足之处,恳请读者批评指正。

编者

2008年8月

目 录

一、概述	1
(一) 金瓜的起源与分布	1
(二) 金瓜的营养与药用	2
1. 营养价值	2
2. 药用价值	2
(三) 金瓜的利用及产业现状与发展前景	3
1. 金瓜的利用	3
2. 产业现状与发展前景	4
(四) 金瓜的分类与品种	6
1. 分类地位	6
2. 金瓜的类型	8
3. 主要品种	9
(五) 金瓜种质资源收集、整理与评价	12
1. 种质资源的收集与整理	12
2. 主要性状的评价	14
二、金瓜生物学特性	18
(一) 植物学特征	18
1. 根	18
2. 茎	19

3. 叶	20
4. 花	20
5. 果实	21
6. 种子	22
7. 瓜丝形成	22
(二) 金瓜生长发育规律	23
1. 发芽出苗期	23
2. 幼苗期	24
3. 伸蔓孕蕾期	25
4. 坐果期	25
5. 果实膨大期	26
6. 成熟期	27
(三) 金瓜对环境条件的要求	28
1. 温度	29
2. 光照	30
3. 水分	30
4. 养分	31
5. 土壤	32
(四) 金瓜无公害栽培的环境条件	33
1. 常见的环境污染途径	33
2. 对环境条件的要求	34
三、金瓜栽培技术	37
(一) 金瓜露地栽培技术	37
1. 早春露地小环棚栽培技术	37
2. 露地直播栽培技术	45

3. 秋季露地栽培技术	47
(二) 金瓜保护地栽培	49
1. 早春短蔓金瓜大棚栽培技术	49
2. 早春长蔓金瓜大棚立架栽培技术	56
3. 早春长蔓金瓜大棚地爬栽培技术	61
4. 秋季短蔓金瓜大棚栽培技术	63
5. 秋季长蔓金瓜大棚立架栽培技术	67
6. 秋季长蔓金瓜大棚地爬栽培技术	70
(三) 金瓜无土栽培	73
1. 概述	73
2. 我国无土栽培发展现状与展望	74
3. 无土栽培常用基质及特点	75
4. 基质的处理及消毒	76
5. 无土栽培技术	77
(四) 金瓜茬口模式	81
1. 金瓜—水稻—绿肥	81
2. 金瓜—茄子—绿肥	82
3. 金瓜—花椰菜	83
4. 金瓜—糯玉米—卷心菜	83
5. 金瓜—茄果类	84
6. 茄果类—秋金瓜	84
四、金瓜病虫害防治	86
(一) 金瓜主要非侵染性病害的诊断与防治	86
1. 营养缺失与过剩	86

2. 光照不足与过剩	92
3. 低温与高温的危害	93
4. 土壤积盐危害	95
(二) 金瓜主要侵染性病害的诊断与防治	97
1. 病毒病	97
2. 白粉病	100
3. 霜霉病	102
4. 炭疽病	104
5. 灰霉病	107
6. 细菌性叶枯病	109
(三) 金瓜主要虫害的诊断与防治	110
1. 烟粉虱	110
2. 蚜虫	112
3. 美洲斑潜蝇	113
4. 红蜘蛛	115
5. 瓜绢螟	116

五、金瓜良种繁育

(一) 金瓜种性退化的原因及防止措施	119
1. 品种退化的表现	119
2. 品种退化的原因	120
3. 防止品种退化的措施	122
(二) 金瓜品种提纯与复壮	125
1. 提纯复壮方法	126
2. 生活力及抗逆性降低、退化严重时的措施	127
(三) 常规制种技术	127

1. 选留原种	127
2. 隔离	128
3. 留瓜	129
4. 人工辅助授粉	129
5. 后熟	130
6. 掏种	130
(四) 金瓜杂交制种技术	131
1. 杂交制种方法	131
2. 杂交制种技术	132
六、金瓜贮藏技术	134
(一) 金瓜贮藏的基本知识	134
1. 金瓜采摘后生命活动变化	134
2. 酶在金瓜贮藏中的作用	134
3. 金瓜的呼吸作用	135
4. 金瓜的蒸腾作用	136
(二) 金瓜贮藏技术	139
1. 采收	139
2. 贮藏前处理	140
3. 贮藏方法	140
4. 贮藏期管理	141
(三) 金瓜贮藏期病害及其控制	142
1. 非侵染性病害	142
2. 侵染性病害	143
3. 影响贮藏期病害发生的主要因素	145
4. 贮藏期病害的控制	147

七、金瓜加工技术	149
(一) 金瓜的加工特性	149
1. 果实特征与瓜丝结构	149
2. 瓜丝分离的方法	149
(二) 金瓜的盐渍加工技术	150
1. 加工原理	150
2. 护色和保脆	151
3. 工艺流程	154
4. 操作要点	154
5. 质量要求	156
(三) 金瓜的软包装加工技术	156
1. 保鲜原理	156
2. 工艺流程	158
3. 操作要点	158
4. 产品质量指标	159
5. 产品质量控制	160
(四) 金瓜的速冻加工技术	162
1. 速冻原理	163
2. 工艺流程	163
3. 操作要点	163
4. 产品质量标准	164
(五) 金瓜的真空冷冻干燥	164
1. 基本原理	164
2. 工艺流程	165
3. 操作要点	165
4. 产品质量标准	166

(六) 其他金瓜食品加工技术	166
1. 罐头金瓜丝(酸辣金瓜丝罐头)	166
2. 金瓜精口服液	167
3. 低糖金瓜果酱	168
4. 金瓜糕	169
5. 酿造金瓜酒	170
6. 五香金瓜饼干	171
7. 金瓜粉	171
8. 金瓜糊	172
9. 金瓜脯	172
10. 金瓜软糖	173
11. 金瓜保健酱油	173
(七) 金瓜加工制品的质量检验与调控	174
1. 质量检验	174
2. 调控措施	175

主要参考文献	177
--------------	-----

附录 崇明金瓜绿色生产技术规程	179
-----------------------	-----

一、概 述

(一) 金瓜的起源与分布

金瓜(*Cucubita pepo* L. var. *medullosa* Alef), 英译名为 Marrow Squash, 又名金丝瓜、搅瓜、茭瓜等, 为葫芦科南瓜属美洲南瓜中果肉经搅拌呈丝状的一个变种, 一年生草本植物。金瓜以食用老熟瓜为主, 成熟瓜皮金黄色, 故名金瓜。又因其瓜肉经搅拌自然形成晶莹透明的金黄色细丝而称为“金丝瓜”。瓜丝味形似海蜇, 因此又有“植物海蜇”、“素海蜇”的美称。

金瓜原产于北美洲南部, 我国在明代就有栽培。上海地区金瓜栽培历史悠久, 传说在明朝万历年间(公元 1600 年前后)崇明岛已有金瓜栽培, 其他县在清朝后期至中华民国初期栽培也较普遍, 当时常称金瓜为珠瓜。据查, 除《崇明县志》(1926 年)的蔬菜种类中载有珠瓜以外, 《上海县志》(1918 年)载有金瓜、《上海县志》(1936 年)载有金瓜(珠瓜)、《嘉定县志》(1880 年)、(1930 年)及《青浦县志》(1926 年)均有金瓜记载。但从 20 世纪 40 年代以后, 上海地区仅崇明县仍有栽培, 其他县金瓜栽培逐渐消失; 据报道, 安徽省涡阳、蒙城等地在清朝初期引进金瓜种植。至 20 世纪 70 年代, 金瓜仅在我国上海、安徽、湖北、辽宁等少数地区有栽培。我国台湾地区 1985 年从国外引进金瓜试种, 获得成功, 当地人称之为“海蜇