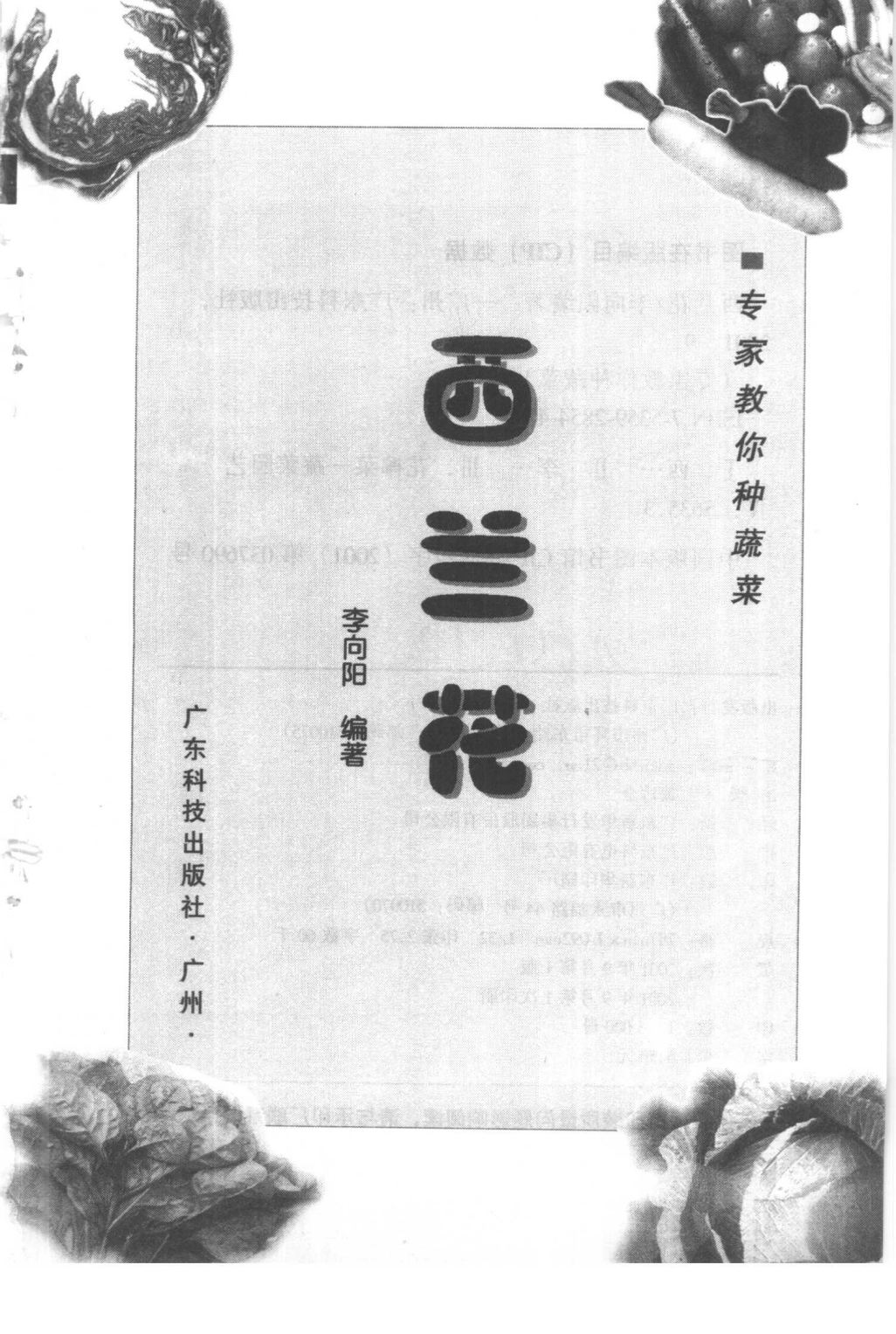


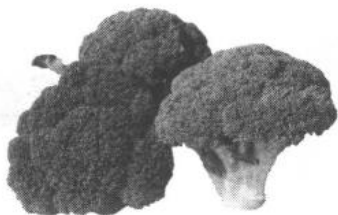


■ 专家教你种蔬菜

西兰花

李向阳 编著

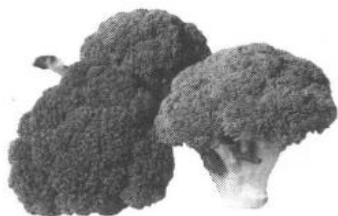
广东科技出版社·广州·



内 容 简 介[®]



本书根据我国南方蔬菜生产的特点及存在问题,综合了当前蔬菜生产的成功经验,全面地介绍了西兰花的高效优质栽培管理技术。内容包括西兰花的高产优质品种、生物学特性、适时高效栽培技术、反季节栽培技术、病虫害综合防治技术、采收和保鲜技术以及杂交制种和采种等方面。该书编写材料新颖,内容通俗易懂,科学性、生产实用性和可操作性强,适合广大菜农及有关农业技术推广者阅读参考。



专家介绍

李向阳 1983年毕业于华南农业大学，高级农艺师。主要从事蔬菜引种、育种和生物工程技术应用等方面的研究工作。主持或参与国家、省、市级课题多项，先后育成了穗新1号苦瓜、穗新2号苦瓜、穗研2号苦瓜、穗研3号苦瓜、穗丰番茄和绿花2号西兰花等蔬菜新品种。先后获广州市科技进步三等奖1项、广州市蔬菜生产科技贡献奖二等奖1项、广州市农业技术改进成果奖一等奖1项、广州市农业技术改进成果奖二等奖1项。



前言

近

年来,我国蔬菜产业有了较大的发展,但仍存在不少问题,例如品种退化、病虫害发生严重、农药与肥料使用不当、栽培技术落后等。为此,我们组织编写了“专家教你种蔬菜”丛书,向广大蔬菜生产者、经营者介绍蔬菜生产的新品种和新技术,以期生产者能根据市场的需求,结合当地气候条件和实际情况,合理选用优良品种,采用先进的栽培技术,实行集约化生产和经营,发展具有本地特色的名优产品,积极做好产品的流通工作,真正地提高蔬菜生产的经济效益,加快我国蔬菜产业化发展。

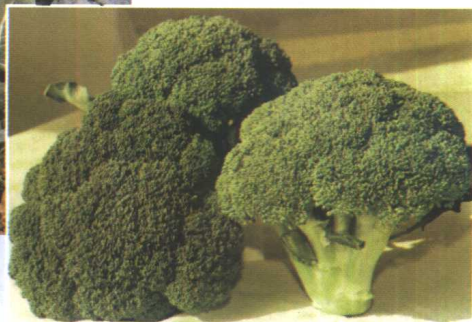
本丛书凝聚了广大科技工作者和生产者多年的科技成果和生产实践经验。以内容的系统性、知识的新颖性、技术的实用性、生产的易操作性和文字的通俗性为特色,科学地介绍了目前适用的蔬菜高产优质新品种,以及适时高效栽培、反季节生产、病虫害综合防治和贮藏保鲜等技术,是我国南方蔬菜新品种、新技术的最新总结。适合广大蔬菜生产者和科技工作者参考阅读。

本丛书的出版,希望对促进蔬菜新品种、新技术的推广应用和蔬菜产业化发展,增加产值,提高经济效益起到实实在在的作用。愿“专家教你种蔬菜”丛书成为致富的金桥,伴随广大生产者走向美好的明天。

广州蔬菜研究中心
深圳市蔬菜技术应用研究所



绿花2号西兰花适收期



绿花2号西兰花花球

里绿西兰花





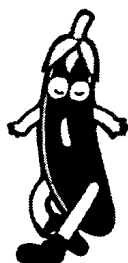
西兰花莲座期



西兰花结球期

西兰花适收花球





目 录

一、概述	1
(一) 分布和栽培概况	1
(二) 营养价值及用途	2
(三) 存在问题和发展对策	2
二、主要高产优质品种	4
(一) 早熟类型	4
(二) 中熟类型	7
(三) 晚熟类型	8
三、生物学特性	9
(一) 植物学性状	9
(二) 生长发育特点	11
(三) 花芽分化的条件	12
(四) 对环境条件的要求	13
四、栽培季节和方式	16
五、适时高效栽培	18
(一) 品种选择	18
(二) 适时播种	19
(三) 育苗技术	20
(四) 土壤选择	28
(五) 整地与施基肥	29
(六) 定植	29



(七) 田间管理	31
六、反季节栽培	34
(一) 反季节栽培应具备的条件	34
(二) 反季节栽培的类型	36
(三) 反季节栽培技术	37
七、病虫害综合防治	41
(一) 主要病害及其防治	41
(二) 主要虫害及其防治	49
八、杂交制种技术	55
(一) 西兰花杂交制种的特点	55
(二) 西兰花杂交制种技术	56
九、采收和保鲜	61
(一) 适时采收	61
(二) 保鲜技术	62
 附录1 常规农药、植物生长调节剂的作用、配制和使用	
方法	64
附录2 广州市蔬菜生产禁用农药名单	78



一、概 述



（一）分布和栽培概况

西兰花，亦称青花菜、绿菜花、木立花椰菜、茎椰菜、意大利芥蓝等，是甘蓝的一个变种。西兰花原产意大利，于 19 世纪初传到欧美各国，19 世纪末 20 世纪初传入我国，现已遍布世界各地，成为我国市场的畅销商品。

在相当长的时期内，由于西兰花栽培技术掌握情况及人们食用习惯差异等原因，西兰花在我国一直处于零星栽培状态。直至 20 世纪 80 年代我国改革开放后，随着外贸及旅游事业的发展，国内人民生活水平的提高，西兰花作为一种高档蔬菜愈来愈受到人们的欢迎，其生产也取得了很大的发展，现已在我国台湾、云南、广东、福建、北京、上海、浙江等地有较大面积的栽培，其中广东汕尾和深圳、福建福州等地已先后建立起西兰花的出口生产基地。西兰花已成为出口创汇和内销重要的高效益蔬菜。在我国“三高”农业和农业产业结构优化调整的指引下，西兰花将和许多优质、高档蔬菜一样，有着广阔的发展前景。



(二) 营养价值及用途

西兰花的食用部分是由密集花蕾群及其肥嫩的花茎组成的绿色花球。西兰花是营养价值高、风味佳美的高档保健蔬菜，富含维生素 C、蛋白质、胡萝卜素、维生素 B 和矿物质等。每 100 克食用部分含蛋白质 4.3 克，脂肪 0.3 克，碳水化合物 5.9 克，钙 103 毫克，磷 78 毫克，铁 1.1 毫克，胡萝卜素 25 毫克，维生素 C 113~153 毫克，维生素 A₃ 800 个国际单位。可见，西兰花的营养成分齐全，而且含量高。

西兰花还具有较高的药用价值，对癌症有显著的疗效。在欧美各国及日本有“常吃绿菜花，不易患癌症”的说法。

西兰花可以鲜品或速冻品、罐制品、腌制品上市。西兰花烹调后绿色不褪，风味清香、独特，不但可煮、炒、作汤或凉拌，而且可作泡菜或腌渍，是中西餐美味菜肴的首选原料。

(三) 存在问题和发展对策

由于广大生产者对西兰花品种及其生育特性、栽培技术和保鲜技术不熟悉，因此，生产上往往因选择品种、播种期和栽培管理措施不当，易出现畸形花球、叶毛花球、花球腐烂、品质低劣、产量不稳定等问题。另外，西兰花商品球的适收期短、不耐贮运、市价变幅大及种子主要靠进口和价格昂贵等，也制约着我国西兰花生产的发展。



针对上述问题，我们只有进一步开展国内新品种的选育工作，普及推广良种良法，应用速冻保鲜技术，进行西兰花产业化、集约化生产，积极开拓国际市场，才能真正促进我国西兰花的生产发展。



二、主要高产 优质品种



西兰花按花球色泽分，有绿花与紫花 2 种类型，其中以绿花类型较为普遍。按成熟期可分为早熟、中熟和晚熟 3 种类型。早熟类型生育期（从播种到采收）80~100 天，中熟类型生育期 100~130 天，晚熟类型生育期长达 130 天以上。熟性越晚，完成春化所要求的温度越低，时间也越长。不同栽培季节温度条件不一样，因此，应根据栽培条件选用合适的品种是十分重要的。一般，夏秋季栽培宜选用早熟、中熟品种，冬季、早春栽培则宜选用中熟、晚熟品种。我国南方地区气候比较温和，一般适宜种植早熟、中熟品种，不适宜种植晚熟品种。

（一）早熟类型

1. 里绿

从日本引进的品种。适于春、秋两季定植。春季定植后 45 天采收，秋季定植后 50~60 天采收。以采收顶球为主。主花球较大，直径约 20 厘米，花枝较长，色泽浓绿，蕾粒较细，结球较紧密，单球重 300 克左右。耐病毒病和



黑腐病。耐热性强，是最适于夏种秋收的耐热品种之一。

2. 中青1号

中国农业科学院蔬菜花卉研究所育成品种。适于春、秋两季定植。春季定植后45天采收，秋季定植后50~60天采收。可主、侧球兼收。花球浓绿，较紧实，蕾粒较细，主花球重300克左右，侧花球重150克左右。较抗病毒病及黑腐病。

3. 绿花2号

广州蔬菜研究中心育成品种。适于春、秋两季定植。春季定植后45天采收，秋季定植后50~60天采收。以采收顶球为主。主花球较大，直径约20厘米，蕾层厚8~10厘米，高圆形，外观好，色泽浓绿，蕾粒较细，结球紧实，花枝较短、整齐，品质优。单球重350~500克。耐热，耐病毒病和黑腐病。

4. 上海1号

上海农业科学院园艺研究所育成品种。适于秋季定植，从定植到采收60天。主花球重约400克。较耐寒，但耐热性、抗霜霉病和黑腐病能力稍弱。

5. 绿王

从日本引进的品种。早中熟品种。适合春季露地栽培，从播种到采收55~65天。花球大，直径可达25厘米，高圆形，外观好，品质佳，单球重达800克。耐热性较强。



6. 绿冠

台湾一代杂种。适合8月至翌年3月播种，定植后50天左右开始采收。以采收顶球为主。花球浓绿，花球大，单球重500~700克。抗病力强。

7. 绿玉

台湾一代杂种。适合8月下旬至翌年2月中旬播种，定植后60天左右开始采收。花球质地较粗，较耐贮运，色泽浓绿，单球重600~700克。耐热力较弱。适合外销。

8. 翠光

台湾一代杂种。极早熟，适于8月至翌年3月播种，定植后40天即可采收。花球浓绿，不易变黄，品质佳，单球重500~600克。耐热性强。

9. 翠英

台湾一代杂种。适于7月至翌年4月播种，定植后50天开始采收。花球浓绿，品质好，单球重500~650克。耐热性强，适应性广，是早播种和晚播种的优良品种。

10. 绿慧星

从日本引进的品种。适于春、秋两季定植，极早熟，春季定植后40天采收，秋季定植后50天采收。花球浓绿，花枝整齐，品质佳，耐贮性好。适应性强。



(二) 中熟类型

1. 东京绿

从日本引进的品种。定植后 70 天采收。花球半圆形，较紧实，微紫绿色，主花球直径 12 厘米左右，蕾粒细，品质优，单球重 300 克左右。不耐热，对湿度敏感，适合秋植。抗病性强。

2. 绿岭

从日本引进的品种。适于春、秋、冬 3 季定植。春季定植后 50~55 天采收，秋季定植后 70~80 天采收，冬季定植后 65~75 天采收。主、侧花球兼收类型。花球浓绿，蕾粒较细，品质优，结球较紧实，单球重 300~350 克。较抗病毒病和黑腐病。适应性较强。

3. 玉冠

从日本引进的品种。适于春、秋、冬 3 季定植。春季定植后 50~55 天采收，秋季定植后 70~80 天采收，冬季定植后 65~75 天采收。主、侧花球兼收类型。花球浓绿，蕾粒较细，品质优，结球较紧实，单球重 300~350 克。较抗病毒病和黑腐病。适应性较强。

4. 中青 2 号

中国农业科学院蔬菜花卉研究所育成品种。适于春、



秋两季定植。春季定植后 50 天采收，秋季定植后 60~70 天采收。花球浓绿，较紧实，蕾粒较细。单球重 350 克。耐病毒病和黑腐病。

(三) 晚熟类型

夏丽都

从日本引进的品种。适于秋、冬两季定植。定植后 85 天采收。长势旺盛，耐寒性强，主、侧花球兼收型。



三. 生物学特性



(一) 植物学性状

1. 根

西兰花主根明显，须根发达。根群主要分布在 10~30 厘米的耕作层内。根系的再生能力强，断根后可很快恢复生长。茎节埋在潮湿的土层里容易长出不定根。

2. 茎

西兰花的茎基部细并木质化，从下向上逐渐增粗，节间也逐渐伸长，在茎中上部渐形成粗大的肉质茎。营养生长期茎短缩，约生长 20 片叶片后抽生花茎。成熟植株茎长 20~30 厘米，茎粗达 2.5~5 厘米。茎外皮绿色，有蜡粉，光滑而坚硬。粗大的肉质茎既可炒食，又可加工成上乘的腌渍品。

3. 叶

西兰花叶形有卵圆形和椭圆形 2 种。叶片初期呈蓝绿