

# 特色蔬菜 栽培新技术

□ 赖芳兰 华建良 编著  
□ 江西科学技术出版社

T S S C Z P X J S

# 特色蔬菜 栽培新技术

■ 赖芳兰 华建良 编著  
■ 江西科学技术出版社

T S C O 7 D X 1 6

## 图书在版编目(CIP)数据

---

特色蔬菜栽培新技术/赖芳兰

—江西南昌:江西科学技术出版社

ISBN 7-5390-1391-5

I. 特色蔬菜栽培新技术

II. 赖芳兰

III. 农学

IV. S·359

国际互联网(Internet)地址:

HTTP://WWW.NCU.EDU.CN:800/

---

特色蔬菜栽培新技术

赖芳兰 华建良编著

---

|    |                                    |
|----|------------------------------------|
| 出版 | 江西科学技术出版社                          |
| 发行 |                                    |
| 社址 | 南昌市新魏路17号                          |
|    | 邮编:330002 电话:(0791)8513294 8513098 |
| 印刷 | 南昌市东城印刷厂                           |
| 经销 | 各地新华书店                             |
| 开本 | 787mm×1092mm 1/32                  |
| 字数 | 122千字                              |
| 印张 | 5.25                               |
| 印数 | 5000册                              |
| 版次 | 1998年12月第1版 1998年12月第1次印刷          |
| 书号 | ISBN 7-5390-1391-5/S·329           |
| 定价 | 6.80元                              |

---

(赣科版图书凡属印装错误,可向出版社发行部或承印厂调换)

## 内容提要

作者根据当前蔬菜生产和市场发展的需要,将近年来从国外引进的蔬菜、我国各地驯化栽培的野生蔬菜、具有特殊风味和保健功能的蔬菜、能出口创汇的传统蔬菜,以及反季节蔬菜共 30 种加以一一介绍。书中介绍了每种蔬菜的形态特征、营养价值、类型和品种、对环境条件的要求、栽培技术、贮藏保鲜加工技术。内容通俗易懂,技术先进实用,操作方法简便,有些内容是作者自己实践经验的总结,可供广大菜农及基层农技员阅读。

## 前 言

蔬菜是一日三餐必需的食品之一。随着科技的进步、社会的发展,人们对蔬菜的需求越来越高,既要求有充足的数量和周年均衡供应,又要求鲜嫩、水灵、品质好,还要求有独特的风味、富有营养和卫生保健功能。近几年来蔬菜生产发展迅速,许多蔬菜资源作为“名、特、珍稀”蔬菜被开发利用和栽培,确实为生产者带来了好的经济效益,也增加了市场供应的花色品种,满足了消费者的生活要求。

我们根据当前蔬菜生产和市场发展的需要,将近年从国外引进的蔬菜、我国各地驯化栽培的野生蔬菜、具有特殊风味和保健功能的蔬菜、能出口创汇的传统蔬菜,以及反季节蔬菜共 30 种加以介绍,编著了《特色蔬菜栽培新技术》一书。编撰中参阅了国内外大量资料,并总结了许多实践经验。书中介绍了每种蔬菜的形态特征、营养价值、类型和品种、对环境条件的要求、栽培技术、贮藏加工技术等,并配以插图。本书内容通俗易懂,技术先进实用,操作方法简便,可供广大菜农及蔬菜科技工作者应用参考,愿它成为广大菜农致富的好帮手。

由于水平所限,书中难免有错误和不足之处,敬请读者批评指正。

作者

1998 年

# 目 录

|                       |      |
|-----------------------|------|
| <b>第一章 绿叶蔬菜</b> ..... | (1)  |
| 一、结球生菜 .....          | (1)  |
| 二、落葵 .....            | (6)  |
| 三、芥菜 .....            | (11) |
| 四、菜心 .....            | (14) |
| 五、西芹 .....            | (18) |
| 六、荷兰芹 .....           | (23) |
| 七、菜苜蓿 .....           | (27) |
| 八、紫背菜 .....           | (30) |
| 九、紫苏 .....            | (34) |
| 十、韭黄 .....            | (39) |
| <b>第二章 甘蓝类</b> .....  | (43) |
| 一、青花菜 .....           | (43) |
| 二、抱子甘蓝 .....          | (52) |
| 三、紫甘蓝 .....           | (56) |
| 四、芥蓝 .....            | (60) |
| <b>第三章 豆类</b> .....   | (66) |
| 一、菜豆 .....            | (66) |
| 二、软荚豌豆 .....          | (69) |
| <b>第四章 瓜类</b> .....   | (76) |
| 一、佛手瓜 .....           | (76) |

|                             |              |
|-----------------------------|--------------|
| 二、金丝瓜 .....                 | (83)         |
| <b>第五章 水生蔬菜 .....</b>       | <b>(89)</b>  |
| 一、豆瓣菜 .....                 | (89)         |
| 二、水芹 .....                  | (93)         |
| <b>第六章 茄果类 .....</b>        | <b>(100)</b> |
| 樱桃番茄 .....                  | (100)        |
| <b>第七章 多年生蔬菜及其他蔬菜 .....</b> | <b>(104)</b> |
| 一、芦笋 .....                  | (104)        |
| 二、百合 .....                  | (112)        |
| 三、山药 .....                  | (115)        |
| 四、蕨菜 .....                  | (123)        |
| 五、蕺菜 .....                  | (130)        |
| 六、藜蒿 .....                  | (134)        |
| 七、香椿 .....                  | (142)        |
| 八、黄秋葵 .....                 | (152)        |
| 九、甜玉米 .....                 | (156)        |

# 第一章 绿叶蔬菜

## 一、结球生菜

结球生菜是近年来从国外引进的以脆嫩叶球和叶片供食的生菜品种,又称西生菜、美国生菜。为一、二年生菊科植物。原产地中海沿岸,是欧美各国普遍种植的最主要蔬菜之一。

结球生菜含有蛋白质、糖类、维生素和丰富的矿物质,每100克食用部分含蛋白质2.1克,脂肪0.3克,矿物质1.2克,纤维素0.5毫克,钙50毫克,磷28毫克,铁2.4毫克,胡萝卜素0.99毫克,维生素C10毫克。结球生菜风味别致,无论生吃、炒食都受到人们的喜爱,是凉拌菜和火锅的主要原料。结球生菜耐贮运,可保鲜出口、近年来发展很快。

### (一)形态特征

1. 根:根系浅,须根发达,主要根群分布在20厘米土层内。
2. 茎:茎短缩,抽苔后形成肉质茎。
3. 叶:叶互生,倒卵形,叶面平展或皱缩,外叶平展,绿色、黄绿色,心叶包合成叶球。叶球圆、扁圆或圆锥形。
4. 花:头状花序,花黄色,自花授粉。子房单室,瘦果。
5. 种子:种子灰白,附有冠毛能随风吹散,千粒重0.8~1.2克(图1—1)。



图 1—1 结球生菜

## (二)对环境条件的要求

1. 温度:结球生菜与普通生菜一样,喜冷凉、忌高温,稍耐霜冻。种子在温度  $4^{\circ}\text{C}$  以上开始发芽。发芽最适温度为  $15 \sim 20^{\circ}\text{C}$ ,  $30^{\circ}\text{C}$  以上高温发芽受抑制。夏季播种应进行适当的冷处理,低温催芽,浸种后放入冰箱的冷藏室中催芽,待芽露白后再行播种。幼苗耐低温的能力较强,在  $12 \sim 13^{\circ}\text{C}$  时生长健壮,  $24^{\circ}\text{C}$  以上会导致早期抽苔。叶球生长最适温度为  $16 \sim 18^{\circ}\text{C}$ 。温度过高是结球生菜叶球松散、提早抽苔的主要原因。结球生菜开花结实的适温为  $23 \sim 28^{\circ}\text{C}$ 。

2. 光照:属长日照植物,喜充足阳光,忌荫蔽。

3. 水分:结球生菜叶片组织脆嫩,叶面积大,含水量高,整个生长期要求有均匀而充足的水分供给。但中后期灌水应十分谨慎,不能过湿或干旱后灌大水,以免叶球裂开和腐烂。

4. 土壤:结球生菜根系发达,对土壤的适应性广,以肥沃且排水良好的砂壤土和轻粘壤土最适宜,  $\text{pH}6.5$  左右的微酸性土

壤最适宜生长, pH 值在 5 以下和 7.5 以上的土壤均不适宜种植。

5. 营养: 结球生菜主要靠须根吸收肥料, 因此近表层土壤必须有充足的养分供给。整个生育期要求有充足的氮肥, 同时配合磷钾肥料。特别是幼苗期缺磷会使叶色暗绿和生长衰退。钾肥能使叶球紧密, 品质提高, 开始结球时应注意补充钾肥。另外, 还要适当补充钙、硼、镁等, 特别是土壤缺钙时, 常引起干烧心而导致叶球腐烂, 缺镁常造成叶片缺绿。

### (三) 品种及类型

结球生菜虽喜冷凉, 但是不同品种间其抗寒、抗热、抗病等特性不同, 因此可以根据不同季节而选择不同品种进行栽培, 错开播种期, 分期定植。

#### 1. 耐寒性强的品种:

(1) 大湖 659: 由美国引进的中晚熟品种, 生育期 90 多天, 耐寒性好, 但不耐热, 适合冬季保护地和秋冬露地栽培。外叶绿, 外叶多, 有皱褶, 叶缺刻多, 叶球大而紧, 单球重 500~600 克, 产量高(2500~3000 公斤), 品质好。每亩密度 5300~5500 株。150 厘米宽畦栽 4 行, 行距 37 厘米, 株距 33 厘米。

(2) 美国 PS: 叶球中等大, 圆球形, 绿色, 外叶深绿色而皱缩, 叶缘锯齿状, 球叶厚而紧, 心茎中等大, 成熟期十分一致。品质佳, 耐寒, 晚熟品种, 适于秋末和冬季栽培, 生长期 90~95 天。

#### 2. 耐热性强的品种:

(1) 凯撒: 由日本引进的极早熟品种, 生育期 80 天。抗病性强, 高温下结球性较好, 适合春秋保护地及夏季遮阳栽培。株形紧凑, 生长整齐, 叶球高圆形, 浅黄绿色, 品质脆嫩, 单球重 500 克。种植株行距 25~30 厘米×40 厘米, 亩栽 5500~6000 株, 每亩产量 2000~3000 公斤。从定植至采收有 45~50 天。

(2)“北山三号”:由日本引进的极早熟品种,耐热性很强,早熟,高产。高温下抽薹晚,抗病性强。植株外叶少,浅绿色,叶缘深齿状缺刻,叶球扁圆球形,浅黄绿色。平均单球重 400 克。适宜夏季栽培,可密植,也适宜晚春、秋季栽培。生育期 60~80 天,从定植至采收 40~50 天。

### 3. 耐寒、耐热性均佳的品种:

(1)绿湖:叶球中等,扁圆球形,叶面微皱,叶缘细锯齿状,外叶少,绿色,球叶绿白色,心茎小,紧密,抗热烧病,包心好,品质优良,成熟期整齐,抗病性强,耐热耐寒,是优良的中熟品种,生长期 75~80 天。

(2)皇后:由美国引进的中早熟品种,稍抗热,抽薹晚,较抗生菜花叶病毒和顶端灼焦,适合春秋露地和保护地栽培。植株生长整齐,叶片中等大小,深绿色,叶缘有缺刻,叶球扁圆形,结球紧实,浅绿色,平均球重 550 克,质地细而脆。生长期 85 天,从定植至收获约 50 天,株行距 30 厘米见方。每亩 7000 株,亩产 2000~3000 公斤。

## (四)栽培技术要点

### 1. 秋季露地栽培:这是最适栽培时期。

(1)播种育苗:播种期为 8 月中旬至 9 月中旬。苗床应选用保水肥性能好的肥沃砂壤土,施足基肥。每平方米苗床施腐熟堆肥 1 公斤、硫酸铵 30 克、过磷酸钙 50 克和氯化钾 20 克。每亩用种量 20~25 克,约需 5~8 米<sup>2</sup>的苗床。基肥放入后要充分耕匀,将苗床整细压平,如果 8 月中、下旬温度高,可先催芽后播种。一般采用撒播,要求播匀,播后覆薄土,以盖没种子为度。床面盖一层稀薄稻草,再洒水,2~3 天就可出苗。

(2)苗期的管理:幼苗出土后,应及时揭去畦面稻草,防止胚轴过分伸长。早播的温度高,光照太强,且常有暴雨袭击,露地

育苗应搭遮荫棚防雨,或者与白菜混播,以使环境阴冷湿润,保证幼苗正常生长。出苗后 7~10 天进行间苗,或将白菜苗拔去,使幼苗均匀分布,生长健壮。间苗后施一次稀薄肥水促进幼苗生长。结球生菜幼苗对磷肥敏感,缺磷时叶色暗绿,生长衰退,苗期应注意补充磷肥,喷 0.2% 磷酸二氢钾或 0.1% 的磷钾精 1~2 次,保证幼苗正常生长。苗期喷 1~2 次 75% 百菌清 600 倍液,或 70% 甲基托布津 1500 倍液,防止霜霉病的发生。

(3)整地定植:在幼苗出现 4~5 片真叶时就可定植,定植地应选择保水、保肥力强、土壤肥沃、排灌方便的田块。施足基肥,一般应施腐熟厩肥 750~1000 公斤,翻入土中,也可以用大粪作底肥。畦面宽 1.5 米,定植行株距为 40 厘米×30 厘米,每亩 5000 株左右,栽种后即浇稀薄的点根肥。

(4)田间管理:由于结球生菜很大部分生食,提倡不施人粪尿。以施尿素为主,一般追肥 3~4 次。第一次定植后 10 天左右,幼苗返青后,浇 0.3% 尿素水。以后每隔 10 天施一次肥,约施 2~3 次。如遇干旱时,应多对水,以降低肥料浓度。封行后,一般不再施肥水,保持畦面干燥,以防霜霉病和菌核病的发生。结球生菜的根系大部分分布在土表,中耕不宜过深,以免损伤根系。

(5)病虫害防治:虫害主要为蚜虫,可用 40% 乐果乳剂 800~1000 倍液喷雾防治。病害主要为霜霉病和菌核病。霜霉病发病初期及时用 75% 百菌清 600 倍液或 20% 粉锈宁油剂 3000 倍液喷叶背,每隔 7~10 天一次,连接喷 2~3 次。菌核病应在发病初期喷 50% 多菌灵 1000 倍液,或 50% 托布津 500 倍液,隔 7~10 天喷一次,连续喷 2~3 次。同时要注意田园清洁,将残枝败叶及发病植株及时清理、深埋。

(6)采收:因成熟期不一致,应做到分期适时采收。收获时

选择叶球紧实的植株自地面割下,剥除外部老叶。

2. 冬季大棚栽培:为适应冬季低温气候,通常于9月下旬至11月在露地或大棚内播种育苗,11月至次年1月定植于大棚内。行株距35厘米×35厘米,每亩5500株左右,1月至4月采收,亩产1500公斤左右。

3. 春季露地栽培:在12月至翌年2月播种,大棚或小拱棚内播种育苗,假植一次,或放在塑料钵内,2月中旬至翌年3月露地带土定植,行株距35厘米×30厘米,每亩栽6000株左右,5月至6月上旬采收。

## 二、落 葵

落葵为落葵科落葵属一年生缠绕性草本植物,俗称紫角叶、木耳菜、胭脂菜、藤菜。以叶片及嫩梢、嫩茎供食用,原产中国和印度。落葵具有口感滑润,鲜美,色碧绿,营养丰富,是夏季清热解毒的保健蔬菜。它耐热性强,在35℃以上高温时,只要土壤肥水充足,仍生长良好。可在8~9月大量上市,利用大棚栽培也可在3~4月份上市,对解决秋淡和春淡蔬菜供应有很大作用。

### (一)形态特征

1. 根:落葵根系发达,主根不明显,侧根多而密。

2. 茎:茎为蔓生肉质茎,紫红或绿色,光滑无毛,主茎长达2~2.5米,横径粗0.6~1厘米,节间短而密,平均长度为6~7厘米,分枝性强,可不断采摘嫩梢。

3. 叶:叶为单叶互生,肉质,卵圆形或近圆形,先端锐尖,基部心脏形,叶面光滑无毛,具光泽,全缘,绿色。圆叶形品种叶片大,长、阔分别为10厘米和7厘米,茎叶重量比为1:3左右。

4. 花:花为穗状花序,花枝平均长度为15~40厘米,每条花枝着生15~40朵小花。花紫红或白色。

5. 果实与种子:果实为浆果,初期绿色,成熟后为紫红色,内含一粒种子,种子褐色。开花至种子成熟约需50天。一株落葵能结2000~3000粒种子。种子千粒重25~35克(图1—2)。

## (二)对环境条件的要求

1. 温度:落葵在生长期要求高温、高湿。种子在15℃时开始发芽,最适发芽温度为28℃左右,生长适温为25~32℃,低于20℃,生长减慢,15℃以下,生长不良。故落葵最适合于高温、多雨的夏季生长。

2. 水分:由于不断摘嫩叶和嫩梢食用,其叶面积又大,蒸发量多,植株生长时要求大量水分,尤其在夏天高温期间必须给予充足的水分。在大棚内栽培,高温、高湿条件下生长良好,在低温低湿时,易发生太阳斑的生理病害。

3. 光照:落葵在生长过程中,增加光照,延长日照时数,有利于营养体生长,从而增加产量。栽培落葵,必须选择阳光充足、水分丰富的地方,但它也比较耐阴,因此也可作为设施立体种植的下层蔬菜栽培。

4. 肥料:落葵对肥料要求较多,尤以速效氮肥为主。对微量元素中的铁反应敏感,缺铁时,叶片生长不良。

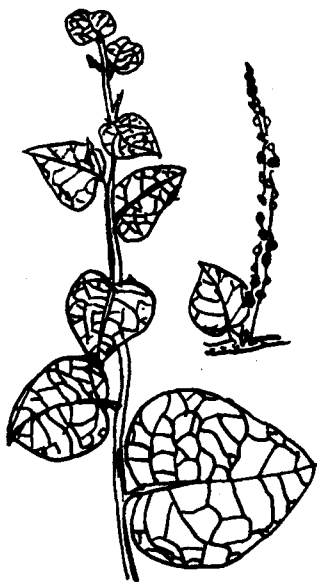


图1—2 落葵

### (三)栽培技术

落葵分为紫落葵和绿落葵两种。生产上一般选产量高、品质佳的绿落葵栽培。绿落葵中又以圆叶落葵栽培较普遍,尖叶形落葵栽培较少。

落葵露地栽培一般于4月下旬、5月上旬至8月中、下旬播种,采用塑料大棚、温室等保温设施栽培,播期可提早至2月或推迟到12月,基本可达到全年生产,周年供应。根据采食部位的不同,可分为采收嫩梢的不搭架栽培和采收嫩叶的搭架栽培。

#### 1. 夏秋露地播种:

(1)整地施肥:播种前,先将土翻耕一次,打碎土块,作成宽120厘米(连沟)的畦。如作立架式栽培的,畦中间开20厘米的深的肥料沟,每亩施有机肥1500公斤,过磷酸钙30公斤或复合肥30公斤,耙平后待播种;如不搭架栽培的,一般在作畦前施浓度50%的人粪尿,每亩1500公斤,作畦后2~3天播种。

(2)播种:当气温15℃以上时,就可开始播种,一般于4月下旬至8月中旬,陆续播种。

种子处理及播种密度:由于种皮坚硬,早春播种时,气温尚低,出苗迟而不整齐,播种前必须将种子放在35℃温度下浸种24小时,后放在30℃恒温箱内催芽或用其他方法催芽。一般4天后,部分种子已露白,即可播种。夏秋栽培的,种子只需浸种,不必催芽。

采收嫩梢、不搭架栽培的,用撒播,每亩种子用量10公斤左右,其有效苗可达4万~5万株;采嫩叶、架式栽培的,采用条播或穴播,每亩用种量3~5公斤左右,其株行距(穴距)25厘米~70厘米,每畦种二行,每穴留2~3株,每亩基本苗可达6000株左右。播种后,浇足催苗水,后覆盖细土的还必须盖稻草保温和保湿,有利于出苗,出苗后及时拿掉稻草,浇1次稀粪水,帮助全

苗。

### (3)田间管理:

①肥水管理:落葵出苗后,要保持土壤湿润,采收后及时追一次人粪尿或0.1%尿素,每亩500公斤,有利于发生新梢,促进叶片肥大。施肥以前轻、中多、后重为原则。

②立架、整枝:如采食叶片,应搭架栽培,当落葵苗达30厘米时,即可搭人字形架,及时引蔓上架。整枝原则为:选留骨干蔓,除去细弱、病蔓,除留主蔓外,留基部两条健壮侧蔓,骨干蔓上不再留侧蔓。骨干蔓长达架顶时摘心,摘心后,再从骨干蔓基部留一个强壮的侧芽,逐渐代替原来的骨干蔓。骨干蔓在叶片采收完毕后应剪掉下架。在采收期内根据植株生长势强弱,决定骨干蔓数,同时也要抹去幼蕾,有利于叶片肥厚柔嫩。

③病害防治:落葵的病害主要是褐斑病,又称“兔眼病”、“太阳斑”,是由于低温、肥水不足、采收不及时而造成的生理性病害。防治方法主要是加强田间管理,供应充足的肥水,及时采收,同时避免低温对植株生长造成的不良影响等。

### (4)采收:

①间苗采收:落葵出苗后20~25天,有4~5片真叶时就可陆续间苗采收。在出苗密的地方,选大苗连根拔起,去根,洗净后上市。一般单株重为12克左右,如果每亩有效苗为4~5万株,则可间去3~4万株。

②采嫩梢:在主茎有5~6片真叶时,茎部留2片真叶,用剪刀剪下,留下的真叶从叶腋处均可萌发侧枝。侧枝上有5~6片真叶时,如前法采收,以后再生侧枝,仍可继续采收。亩产量约1500~2000公斤。

③采嫩叶:一般每5~15天采收一次,亩产2000~4000公斤。

(5)留种:一般以春播植株留种,定植密度为 33~50 厘米。选生长势强、具有本品种特性的无病植株,在 6 月中旬当蔓伸长到 50 厘米左右时,及时立架、摘心,促发侧枝。由于落葵陆续开花,故果实、种子也陆续成熟。果实成熟后会自行脱落,故应分次采收。一般果皮由绿转紫时,即可采收。采收以果穗为单位,成熟的种子在干燥低温下可保存 5 年左右。

2. 设施栽培:设施栽培可分塑料大棚、温室内加温和不加温两种。不加温的设施栽培,其播种期一般在 3~4 月或 10~11 月。加温栽培的为 12 月至翌年 3 月播种。

(1)栽培床准备:在大棚内先将土块打碎耙细,并混和 20% 腐熟垃圾及砗糖灰拌匀,要求以人粪尿作底肥,种子要播匀,播后撒少量百菌清粉剂,浇透水后盖上过筛的培养土 0.4 厘米,以盖没种子为度,上面覆盖旧薄膜、草片保温。在 12 月至翌年 2 月寒冷季节播种的,必须采用加温措施。常用加温法有稻草、垃圾等发热物和电热线加温两种。电加温的,在平整床土后每平方米用 50 瓦的电热线,一根 1000 瓦、长 100 米的电热线可铺 20 平方米。另一种农家通用的方法是用稻草、垃圾等发热物,将床先挖深 15 厘米,平均 0.1 亩地铺 2500 公斤的新鲜发热物,加足水,踏实,保持厚度在 10 厘米以上。播种后的发芽温度可保持在 25℃ 左右,播种后盖上细土,覆盖稻草片或旧薄膜保温。一般经浸种催芽的 4~5 天就可出苗。7~8 天出苗率在 80% 左右。

(2)温度管理:落葵喜高温高湿,在 10 月中旬至翌年 4 月,大棚内温度不超过 35℃,不需要通风换气,只有当棚温超过 40℃ 时,中午可通风 1~2 小时,在寒冷及早春大棚栽培的,还须套搭小拱棚、双层塑料薄膜覆盖。其他管理与露地栽培相似。