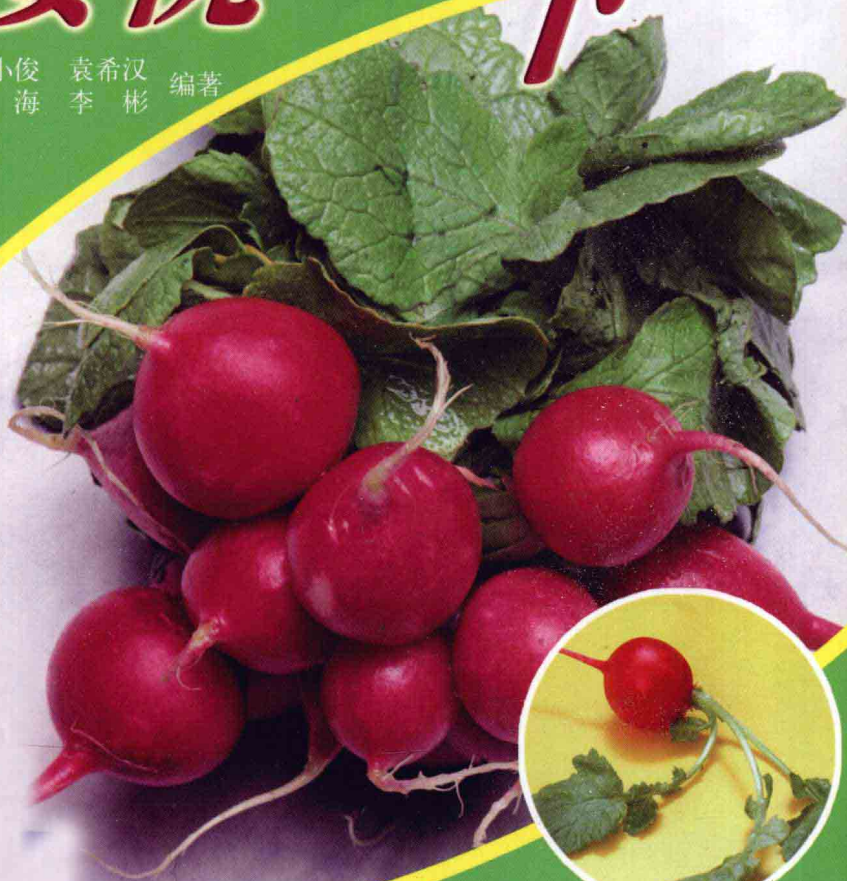


袖珍果蔬 优质丰产栽培

# 樱桃萝卜

YINGTAO LUOBO

苏小俊 袁希汉 编著  
徐海 李彬



科学技术文献出版社

# 樱桃萝卜

苏小俊 袁希汉 编著  
徐海 李彬

科学技术文献出版社

Scientific and Technical Documents Publishing House

北 京

**图书在版编目(CIP)数据**

樱桃萝卜/苏小俊等编著. -北京:科学技术文献出版社,2005.8  
(袖珍果蔬优质丰产栽培)

ISBN 7-5023-5068-3

I. 樱… II. 苏… III. 萝卜-蔬菜园艺 IV. S631.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 056834 号

出 版 者 科学技术文献出版社  
地 址 北京市复兴路 15 号(中央电视台西侧)/100038  
图书编务部电话 (010)68514027,(010)68537104(传真)  
图书发行部电话 (010)68514035(传真),(010)68514009  
邮 购 部 电 话 (010)68515381,(010)58882952  
网 址 <http://www.stdph.com>  
E-mail: stdph@istic.ac.cn  
策 划 编 辑 袁其兴  
责 任 编 辑 袁其兴  
特 约 编 辑 丁向阳  
责 任 校 对 赵文珍  
责 任 出 版 王芳妮  
发 行 者 科学技术文献出版社发行 全国各地新华书店经销  
印 刷 者 富华印刷包装有限公司  
版 ( 印 ) 次 2005 年 8 月第 1 版第 1 次印刷  
开 本 787×1092 32 开  
字 数 104 千  
印 张 5.375  
印 数 1~6000 册  
定 价 9.00 元(总定价 63.00 元)

© 版权所有 违法必究

购买本社图书,凡字迹不清、缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换。

**(京)新登字 130 号**

## **内 容 简 介**

本书首先简要介绍了樱桃萝卜的生理学特性和主要优良品种;然后重点介绍了其基本栽培技术、病虫害防治要点以及生产中容易出现的问题及其防止措施。突出介绍了不同区域适合采取的不同栽培模式,辅以栽培成功实例,以指导菜农掌握技术要点,达到优质丰产的目的。

---

科学技术文献出版社是国家科学技术部系统唯一一家中央级综合性科技出版机构,我们所有的努力都是为了使您增长知识和才干。

# 丛书编委会

主 编：苏小俊

副主编：陈劲枫 袁希汉 丁万霞 严继勇

编 委：李建斌 李 彬 张 鹏 郭军洋

钱亚明 高 兵 苏小俊 王 红

张爱慧 赵密珍 苏家乐 高 军

陈劲枫 袁希汉 丁万霞 严继勇

朱利群 王壮伟 袁 骥 吴力人

虞 京 蒋红军 吴 瑾

## 丛书前言

近十几年来,蔬菜作为一大产业显示出勃勃生机,借助 20 世纪 90 年代的农村产业结构调整,经历了大规模发展,在种植面积和产量上都有显著提高;进入 21 世纪后,虽然在种植面积上略有减少,但在质的方面却有明显改善,以市场为导向,在满足不同层次消费者需求的同时,大力发展出口创汇蔬菜、外向型蔬菜,挖掘具有观赏性、食疗作用、独特风味的迷你、袖珍型果蔬品种,已成为当今发展的一大趋势。

随着我国农业高新技术的飞速发展,我国蔬菜种植方式、设施栽培日新月异,新、特、名、优、奇异的蔬菜品种层出不穷,普通品种已满足不了人们日益增长的对食用、营养、保健、观赏等多方面的需求,发展观赏、审美型及迷你、袖珍型果蔬品种已经成为我国蔬菜业注重质量发展的又一大趋势。

随着人们生活水平的提高,人们越来越青睐迷你型果蔬,如单重 0.5~1.5 千克的微型冬瓜;色彩鲜艳、风味独特的樱桃萝卜;形似樱桃、香蕉、洋梨等形状的微型番茄;约 10 厘米长、风味清香的迷你黄瓜;鸭蛋大小的茄子;拳头大小的特小型西瓜;色彩斑斓、形状奇异的小型西葫芦;形状小巧可爱、具

食疗效果的迷你南瓜;玲珑可爱、叶质柔软、甘甜的抱子甘蓝;富含维生素 C、鲜食适口性好、老少皆宜的草莓等。这些琳琅满目、精彩纷呈的微型、袖珍果蔬,不仅食用起来方便,而且具有较高的观赏价值,因此,发展微型果蔬具有广阔的市场前景。

本套丛书主要介绍了“迷你黄瓜”、“迷你南瓜”、“小型西瓜”、“樱桃萝卜”、“抱子甘蓝”、“迷你西葫芦”、“草莓”7个迷你、袖珍型果蔬作物的新品种、新的栽培模式及病虫害防治技术。

由于我们水平有限,书中欠缺及不足之处在所难免,敬请广大读者和同行批评指正。

# 目 录

|                       |       |
|-----------------------|-------|
| 一、生物学特性.....          | ( 1 ) |
| (一)萝卜的植物学特征 .....     | ( 3 ) |
| (二)萝卜的生长发育 .....      | ( 6 ) |
| (三)樱桃萝卜主要特征 .....     | ( 9 ) |
| (四)樱桃萝卜对环境条件的要求 ..... | (11)  |
| 二、主要优良品种.....         | (15)  |
| 三、基本栽培技术.....         | (27)  |
| (一)樱桃萝卜的一般栽培 .....    | (27)  |
| (二)萝卜芽栽培技术 .....      | (35)  |
| (三)栽培季节和栽培方法 .....    | (38)  |
| (四)萝卜杂交制种方法 .....     | (41)  |
| (五)萝卜拱棚覆盖越冬贮存.....    | (43)  |
| (六)无公害蔬菜的生产技术措施 ..... | (44)  |
| 四、病虫害及其防治技术.....      | (48)  |
| (一)主要病害及其防治 .....     | (48)  |
| (二)主要虫害及其防治 .....     | (60)  |

|                               |       |
|-------------------------------|-------|
| (三)农药的分类、剂型、正确使用及合理使用 .....   | (77)  |
| <b>五、各种栽培模式</b> .....         | (85)  |
| (一)春早熟栽培 .....                | (85)  |
| (二)长江流域春季栽培管理技术 .....         | (88)  |
| (三)江苏省樱桃萝卜四季栽培 .....          | (90)  |
| (四)四季萝卜的栽培技术 .....            | (92)  |
| (五)兰溪冬闲田里产出高效益 .....          | (94)  |
| (六)萝卜密植高产栽培方法 .....           | (95)  |
| (七)萝卜、白菜、地丁高效种植模式 .....       | (97)  |
| (八)河南省引种樱桃红的栽培技术 .....        | (100) |
| (九)辽宁省萝卜菜栽培技术 .....           | (101) |
| (十)山东省齐河县栽培樱桃萝卜经验 .....       | (103) |
| (十一)北京市引种日本樱桃萝卜的栽培技术 .....    | (104) |
| <b>六、棚室与地膜的类型、性能及特点</b> ..... | (108) |
| (一)日光温室 .....                 | (108) |
| (二)塑料大棚 .....                 | (112) |
| (三)中、小拱棚和改良阳畦的类型及特点 .....     | (117) |
| (四)地膜的类型及特点 .....             | (127) |
| <b>七、生产中存在的问题及防止措施</b> .....  | (132) |
| (一)樱桃萝卜劣质根发生原因及防止措施 .....     | (132) |
| (二)萝卜分叉的原因及其预防 .....          | (135) |
| (三)萝卜品质变劣的原因及其防治措施 .....      | (136) |

---

|                              |       |
|------------------------------|-------|
| (四)萝卜生理病害及其防治·····           | (137) |
| (五)如何防止萝卜破裂·····             | (139) |
| (六)萝卜糠心的原因及防止措施 ·····        | (141) |
| <br>附录 1 无公害食品萝卜生产技术规程 ····· | (143) |
| (一)农业部无公害食品小型萝卜生产技术规程·····   | (143) |
| (二)青岛市无公害萝卜生产技术规程·····       | (148) |
| <br>附录 2 无公害蔬菜农药施用安全指标 ····· | (156) |

## 一、生物学特性

萝卜(radish)为十字花科(Cruciferae)萝卜属中能形成肥大肉质根的一年生或二年生草本植物。学名 *Raphanus sativus* L., 又名莱菔、芦菔。染色体数  $2n=2x=18$ 。萝卜营养丰富,其肉质根中富含碳水化合物、维生素及磷、铁、硫等无机盐类,每 100 克新鲜产品含水分 85~95 克,糖 1.5~6.4 克,纤维素 0.8~1.7 克,维生素 8.3~29.0 毫克。可生食、炒食、腌渍、干制。因含淀粉酶,生吃萝卜可增进消化淀粉的作用。含芥辣油,具有特殊的辣味。肉质根和种子含莱菔子素( $C_6H_{11}ONS_3$ ),为杀菌物质,有祛痰、止泻、利尿等功效。种子脂肪含量 39%~50%。

萝卜起源于欧、亚温暖海岸,是世界上古老的栽培作物之一。早在 4 500 年前,古埃及已食用萝卜。我国 2 200 年前也已有萝卜的文字记载。

我国栽培的萝卜分中国萝卜和四季萝卜,中国萝卜起源于我国,属于大型萝卜;四季萝卜起源于欧、美洲国家,为小型萝卜。

萝卜,世界各地都有种植,欧、美洲国家以小型萝卜为主;亚洲国家以大型萝卜为主,尤以中国、日本、南北朝鲜栽培普遍。在气候条件适宜的地区,四季均可种植,多数地区以秋季

栽培为主,成为秋冬季的主要蔬菜之一。

櫻桃萝卜是一种小型萝卜,为中国的四季萝卜中的一种,十字花科萝卜属,一年生或二年生草本。櫻桃萝卜具有品质细嫩,生长迅速,外形、色泽美观等特点,适于生吃。目前的栽培品种大多从日本、德国等国引进,我国栽培的櫻桃萝卜以扬州水萝卜较著名。

櫻桃萝卜除生吃外,还可作泡菜、腌渍、炒食等,櫻桃萝卜的叶簇所含营养成分更高,食用方法与肉质根相同。

我国虽然是萝卜的原产地,但对櫻桃萝卜没有进行专门的选育和开发,所以在品质上和种性上不够理想。近几年我国陆续从国外引进櫻桃萝卜品种,深受生产者和消费者的欢迎,特别是满足了宾馆饭店的特需供应,成为餐桌上的佳肴。目前已成为易栽培收益快的蔬菜新种类。

櫻桃萝卜营养成分:每 100 克鲜萝卜含糖类 5.7 克,蛋白质 1.0 克,粗纤维 0.5 克,维生素 A 0.02 毫克,维生素 B<sub>1</sub> 0.01 毫克,维生素 B<sub>2</sub> 0.03 毫克,维生素 C 34 毫克,钙 44 毫克,磷 45 毫克,铁 0.5 毫克,淀粉酶含量很高,一般为 200~600 个活性单位。

櫻桃萝卜保健功能:萝卜性甘、凉,味辛,有通气宽胸、健胃消食、止咳化痰、除燥生津、解毒散瘀、止泄利尿等功效。种子中所含的芥子油具有特殊的辛辣味,对大肠杆菌等有抑制作用。有促进肠胃蠕动、增进食欲、帮助消化的作用。其含有的莱菔脑、葫芦巴碱、胆碱等都有药用价值,萝卜醇提取物有抗菌作用。萝卜汁液可防止胆结石形成。所含的粗纤维和木质素化合物有抗癌作用。

樱桃萝卜食用方法:樱桃萝卜根、叶均可食用。生食蘸甜面酱,脆嫩爽口,具有解油腻、解酒的最佳效果。也可荤素炒食,还可做汤、腌渍,做中西餐配菜。樱桃萝卜的叶片不仅鲜嫩爽口,而且营养成分比其他萝卜高,可凉拌,清香爽口,风味独特。

樱桃萝卜含水分较高,并含各种矿物质元素、微量元素和维生素、淀粉酶、葡萄糖、氧化酶腺素、苷酶、胆碱、芥子油、木质素等多种成分,质脆嫩、味甘甜,辣味较大型萝卜轻,适宜生吃,有促进胃肠蠕动、增进食欲、帮助消化等作用。有很多资料报道,萝卜生吃可防癌,是萝卜中木质素、胆碱等成分所起的作用。

## (一)萝卜的植物学特征

### 1. 根

萝卜的肥大肉质根并非全是根部。从外部形态上看,它是由根头部、根颈部及真根部组成。肉质根既是萝卜的产品器官,又是营养物质的贮藏器官。

#### (1)根头部

由子叶以上的上胚轴发育而成,也称短缩茎,是节间很短的茎部,上面着生芽和叶片。在肉质根膨大的同时,根头也随着膨大。根头部的大小与品种有关。

#### (2)根颈部

由子叶以下的下胚轴发育而成,为肉质根的主要组成部

分。根颈部一般不着生侧根,表面光滑,是主要的可食部分。

### (3)真根部

由幼苗的初生根发育而成,上面着生两行侧根。萝卜的根系是深根性的。由于萝卜类型及品种的不同,其根系的发育状况也有区别。如圆形肉质根品种,其根系3个月后扩展到深67厘米、宽53厘米的范围,侧根在表土层中水平伸长,因此,根系的形状除主根外,形成横的椭圆形,即便萝卜继续生长也不过是扩大其面积而已;长圆柱形肉质根(大型品种)萝卜品种,根系向地下伸长得很深,播种后50天达到60厘米深处,在生育末期,主根达到185~200厘米的深处,侧根可达70~100厘米。

在栽培管理中,必须考虑根系的特点,提出相应的土壤耕作及水肥管理措施。

萝卜肉质根的大小、重量、外形、色泽(皮色、肉色)因品种而异。巨大型种萝卜,如萨库拉基马大根(日本萝卜),肉质根重可达16~30千克。大型种萝卜,单根重量为3~4千克。小型种萝卜(如樱桃萝卜),单根重量只有20~50克。

肉质根的外形,有长、短圆锥形和长、短圆柱形及椭圆形、卵形、圆球形、扁圆形等。根皮颜色有深绿、绿、浅绿、红、浅红、鲜红、紫红、浅紫、半绿半白、白色等。根肉颜色有白、绿、翠绿、浅绿、紫红等。

不同品种的萝卜,其肉质根入土深浅有很大差异。这与萝卜的根颈部和真根部所占的比例有密切关系。

萝卜肉质根的横断面,从外到内由皮层、韧皮部、形成层和木质部组成。食用部分主要由次生木质部的薄壁细胞组

成。木质部特别发达,是由大量薄壁细胞构成的,占肉质根的绝大部分,其内含有丰富的水分、糖分、无机盐和维生素等。

## 2. 茎和叶

萝卜的茎是短缩茎,节间密集,叶片簇生其上。在生殖生长时期则形成花茎。

萝卜的叶在营养生长期丛生于短缩茎上。叶片的形状、大小、色泽与叶丛伸展的方式等因品种而异。叶型有全缘叶(板叶)、裂刻叶(花叶)之分,但是裂片多少及裂刻深浅,因种类及品种不同而差异较大。如日本品种美浓早生,有 10~12 对裂片;大红袍及石家庄白萝卜,有 6~7 对裂片。叶色有绿、浅绿及深绿等颜色。叶柄和叶脉的色泽,与根皮或根肉色有一定的关系,有绿、粉红、紫红等色。叶丛伸展方式有直立、半直立和平展三种类型。

叶是同化器官,其生长情况和健壮程度,都直接影响萝卜的产量和品质。在栽培管理中,必须是肥水适当,保证叶片生长茂盛健壮,才能达到丰产的目的。

## 3. 花、果实和种子

### (1) 花

萝卜的花为无限生长的总状花序。单花有花瓣 4 片,呈十字形;有雌蕊一枚。花色有白、粉红、淡紫等颜色。绿萝卜的花多为紫色,而红萝卜的花多为白色,或浅粉色带有粉红色条纹。开花的顺序是:主枝先开花,由主枝的下端逐渐向上开放;在上部,侧枝先开放。全株的开花期为 30~35 天,每朵花

的开放期为 5~6 天。萝卜为虫媒花、天然异交作物,品种间易串花,采种栽培时,不同品种植株之间必须隔离 2 000 米以上。

### (2)果实

果实为长角果,角果成熟后不开裂。种子着生在果荚内,每一果荚内有种子 4~7 粒。角果形状是萝卜分类的重要标志,如野生种萝卜的角果,凹凸部分非常明显而且对称,而栽培种萝卜的角果,凹凸部分不明显,且不对称。

### (3)种子

种子的形状为稍扁平的球形。种皮颜色因品种而异。萝卜肉质根皮色为红色的,其种皮颜色为麦黄色、深麦黄色或棕红色;肉质根皮色为绿色的,种皮为深红褐色、褐色或黄褐色;肉质根皮色为白色的,其种皮一种为浅麦黄色,另一种为棕色。一般红色萝卜品种的种皮色较淡,绿色品种的种皮色较深。种子千粒重为 7~16 克。种子寿命可保持 4~5 年,但生产上宜用当年的新种子播种。

## (二)萝卜的生长发育

萝卜的生长发育过程,分营养生长和生殖生长两个时期。

### 1. 营养生长时期

从播种后种子萌动、出苗、生根、长叶,直至肉质根膨大、收获,称为营养生长期。在营养生长期,由于生长特点变化不同,又分为发芽期、幼苗期、肉质根生长盛期。

### (1)发芽期

由种子开始萌动、发芽,到第一对真叶展开以前,为萝卜的发芽期,需5~7天。在适宜的温度、水分、空气等外界环境条件下,种子开始萌动、发芽,子叶出土,并生长吸收根。这时所需的能量,来自种子贮藏的养分。所以,种子的大小,贮藏年限的长短以及播种的深浅等,都会影响种子的萌发。发芽期需要较高的土壤湿度和25℃左右的气温。栽培上应防止土壤干燥,以保证出苗及时与苗齐。

### (2)幼苗期

从第一片真叶出现到萝卜“破肚”,这一阶段称为幼苗期。这个时期,幼小的吸收根不断生长,吸收土壤中的水分和养分,真叶也展开进行光合作用,使幼苗从依靠种子内营养物质生长,逐步转向自己制造光合产物的“自养生长”阶段。这个时期的根和叶同时生长,而叶片生长占优势,根系主要是纵向生长,并开始横向加粗生长。

在幼苗期,萝卜根部会出现“破肚”现象。这是因为植株下胚轴开始横向生长时,新生组织不断增加,产生一种向外膨胀的压力,但是表皮、皮层的细胞未能相应地生长和膨大,因而造成外层表皮破裂。菜农称这种状况为“破肚”。“破肚”标志着萝卜肉质根开始加粗生长,对水肥的需要量也逐渐增加。在播种前已施足底肥的,此时无需追肥。如果水肥过量,就会促进叶片徒长。在此期间,切忌使幼苗过度拥挤,要及时间苗、中耕、定苗、培土,以及防病灭蚜。

幼苗期,大型萝卜需20天左右,小型萝卜(如樱桃萝卜)需5~10天。大中型萝卜一般5~7片叶龄开始“破肚”。