

# 辣椒

本书被评为  
全国首届“兴农杯”  
优秀农村科技图书二等奖  
本书总印数已达  
83万册以上

## 高产栽培

(第四版)

◎ 王志源等 编著



金盾出版社  
JINDUN CHUBANSHE

# 辣椒高产栽培

(第四版)

编著者

王志源 耿三省 陈斌 张晓芬

本书荣获全国首届“兴农杯”  
优秀农村科技图书二等奖

金盾出版社

## 内 容 提 要

本书自第一版发行以来,深受广大读者欢迎,期间已进行两次修订,至今已印刷 83.5 万册。作者根据近年来辣椒品种的更新和栽培技术的发展,对第三版进行了修订。内容包括:辣椒的形态特征和生长发育的环境条件,辣椒优良品种,辣椒露地栽培技术,辣椒地膜覆盖栽培技术,辣椒塑料大棚栽培技术,辣椒日光温室栽培技术,辣椒采种技术,辣椒病虫害防治技术等。全书内容切合生产实际,技术先进,可操作性强,文字通俗易懂,适合广大菜农和基层农业技术推广人员学习使用,也可供农业院校相关专业师生阅读参考。

### 图书在版编目(CIP)数据

辣椒高产栽培/王志源等编著. —4 版. —北京:金盾出版社, 2013. 9

ISBN 978-7-5082-8510-8

I. 辣… II. ①王… III. ①辣椒—蔬菜园艺 IV. ①S641.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 149759 号

### 金盾出版社出版、总发行

北京太平路 5 号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 83219215

传真:68276683 网址:www.jdcbs.cn

封面印刷:北京印刷一厂

彩页正文印刷:北京燕华印刷厂

装订:北京燕华印刷厂

各地新华书店经销

开本:850×1168 1/32 印张:3.875 彩页:4 字数:70 千字

2013 年 9 月第 4 版第 32 次印刷

印数:835 001~843 000 册 定价:9.00 元

---

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、  
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)

目 录

|                           |      |
|---------------------------|------|
| 一、概述 .....                | (1)  |
| 二、辣椒的形态特征和生长发育的环境条件 ..... | (3)  |
| (一)辣椒的形态特征 .....          | (3)  |
| (二)辣椒生长发育的环境条件 .....      | (7)  |
| 三、辣椒优良品种 .....            | (12) |
| (一)甜椒优良品种 .....           | (12) |
| 中椒 104 号 .....            | (12) |
| 中椒 105 号 .....            | (12) |
| 中椒 107 号 .....            | (13) |
| 中椒 108 号 .....            | (13) |
| 中椒 0808 号 .....           | (14) |
| 京甜 1 号 .....              | (14) |
| 京甜 3 号 .....              | (14) |
| 国禧 105 .....              | (15) |
| 新黄星 2 号 .....             | (15) |
| 海丰 10 号 .....             | (16) |
| 海丰 15 号 .....             | (16) |
| 海丰 16 号 .....             | (16) |
| (二)辣椒优良品种 .....           | (17) |

### 一、概 述

辣椒属茄科,为茄果类蔬菜。它原产于中南美洲热带地区,于明朝末年传入我国。由于我国环境条件适合辣椒生长,所以全国各地均有栽培。西南、西北地区及湖南、江西等省,多喜爱种植辣味强的品种;东北、华北、华南地区以及各大城市,多栽种半辣品种或甜椒品种。

辣椒产量高,生长期长,从初夏至初霜来临之前均可采收。辣椒是解决夏淡季的主要蔬菜作物之一。在北方地区,辣椒不仅广泛种植于露地,而且保护地生产面积也不断扩大。采用温室、塑料大棚、小棚、地膜覆盖等多种栽培方式,实现了辣椒的周年供应,提高了经济效益。

由于辣椒较耐贮运,海南、广东等地区近年来大面积发展辣椒商品菜基地,于秋、冬季种植,远销北方,以满足北方各大城市冬季辣椒的需求。但有些地区由于选用品种不当及病毒病危害等原因,造成不同程度的减产,甚至绝产。因此,选择适合当地的优良抗病品种,努力创造适合辣椒生长发育所需的各种环境条件,是取得丰产的关键。

根据辣椒的辣味程度,可将辣椒分为两大类:一类是带有辣味的辣椒;另一类是不带辣味的甜椒,也称为青椒或柿子椒。辣椒一般果实较小,多呈细长形或羊角形;甜椒果实大,多为灯笼形或柿子形。近年来,育种单位的科研人员已培育出不同果形的微辣型辣椒品种。辣椒之所

以有辣味,是由于果实中含有一种辣椒素。辣椒素含量的多少决定该品种的辣味程度。多数辣椒品种的辣椒素含量在 0.2%~0.5%。

辣椒可以食用青果,也可食用红熟果,所以采收期并不十分严格。辣椒果实未成熟时为绿色,成熟后为红色,也有少数品种成熟后为黄色或橙色。辣椒果实除有辛辣味可作调味之外,还含有丰富的胡萝卜素和维生素 C,其维生素 C 含量居蔬菜之首位。由于品种及成熟度的不同,维生素 C 含量差异很大。辣椒维生素 C 含量比甜椒高,其成熟果比未熟果高 2~3 倍。

辣椒可以生食,而且生食的营养价值较高。辣椒也可炒食,还可腌制或加工成辣椒粉、辣椒酱等。干制辣椒还远销斯里兰卡、新加坡、马来西亚等国家和非洲、欧洲等地区,成为我国的出口创汇商品。

## 二、辣椒的形态特征和生长发育的环境条件

### (一)辣椒的形态特征

#### 1. 根

辣椒的根系不如番茄、茄子发达。主根长出后分权，称为一级侧根。一级侧根再分权，形成二级侧根，如此不断分权，形成根系。通常在距离根端1毫米处有一段1~2厘米长的根毛区，上面密生根毛。根毛寿命只有几天，但因密度大，吸水力强，所以能大大增加根系的活跃吸收面积，提高吸收及合成功能。

根的作用是从土壤中吸收水分及无机营养。辣椒植株的生长及其果实形成所需的大量水分及无机营养均由根从土壤中吸收。根的另一作用是合成氨基酸，这一作用常被人们忽视。植物体必需的许多氨基酸是由根系合成后输送到地上部分的。另外，根还起固定植株、支持主茎不倒伏的作用。

主根上粗下细，在疏松的土壤里一般可入土层40~50厘米。移栽的辣椒由于主根被切断，所以根系的生长受到抑制，深度一般为25~30厘米。随着主根的生长，不断形成侧根。侧根发生早而多，主要分布在5~20厘

米深处。侧根一般长 30~40 厘米。

各部位根系的吸收能力不同。较老的木栓化根只能通过皮孔吸水,吸水量很小。其吸收作用主要由幼嫩的根和根毛进行,合成作用也是新生根的细胞中最旺盛的。因此,在栽培中要促使辣椒不断产生新根,发生根毛。

## 2. 茎

辣椒茎直立,基部木质化,较坚韧。茎高 30~150 厘米,因品种不同而有差异。分枝习性为双权分枝,也有三权分枝的。但其中一条生长较强,而另一条不很发达,在植株上部的分枝上尤为明显。一般情况下,小果型植株高大,分枝多,开展度大,如云南开远小辣椒有 200~300 个分枝;大果型植株矮小,分枝少,开展度小。一般当主茎长到 5~15 片叶时,顶芽分化为花芽,形成第一朵花;其下的侧芽抽出分枝,侧枝顶芽又分化为花芽,形成第二朵花;以后每一分权处着生 1 朵花。丛生花则在分权处着生 1 朵以上的花。

茎将根吸收的水分及无机物等输送给叶、花、果,同时又将叶片制造的有机物质输送给根,促进植株生长。

## 3. 叶

辣椒的叶分子叶和真叶。幼苗出土后最早出现的两片扁长形的叶称为子叶,以后生出的叶称为真叶。子叶展开初期呈浅黄色,以后逐渐变成绿色。在真叶出现以前,子叶是辣椒赖以生存的唯一同化器官。子叶生长的好坏取决于种子本身的质量和栽培条件。如种子发育不充实,将使子叶瘦弱畸形。当土壤水分不足时,子叶不舒展;水分过多或光照不足,则子叶发黄。所以,根据幼苗

子叶的生长状况可判断幼苗是否健壮。

辣椒的真叶为单叶、互生，卵圆形、披针形或椭圆形，全缘，先端尖，叶面光滑，微具光泽。叶色因品种不同而有深浅之别。一般大果型品种叶片较大、微圆短，小果型品种叶片较小、微长。

辣椒叶片的功能主要是进行光合作用和蒸腾水分、散发热量。一粒微小的辣椒种子能长成一株硕大的植株，除水分以外，全部干物质主要是依靠叶片进行光合作用所积累的，所以叶片是制造有机物的“工厂”。叶片的生长状况往往反映了植株的健壮程度。一般情况下，健壮的植株叶片舒展、有光泽、颜色较深，心叶绿色较浅，颇有生机；反之，叶片不舒展、叶色暗、无光泽，或叶片变黄、皱缩。

### 4. 花

辣椒的花为两性花。属常异花授粉作物，虫媒花。异交率 5%~30%，品种间差异较大。故辣椒采种时，应注意隔离，一般不少于 500 米。

辣椒花小，白色或绿白色。花的结构可分为花萼、花冠、雄蕊、雌蕊等(图 1)。花萼为浅绿色，包在花冠外的基部，花萼基部连成萼筒呈钟形，先端 5~6 齿。花冠由 5~6 片分离的花瓣组成，基部合生。花瓣较少，颜色乳白。开花后 4~5 天随着子房的生长而逐渐脱落。雄蕊由 5~6 个花药组成，围生于雌蕊外面，与雌蕊柱头平齐或略高出雌蕊柱头，这种花称为正常花或长柱花。辣椒花朝下开，花药成熟后开裂，花粉散出，落在靠得很近的柱头上，

进行授粉。还有一种花,柱头低于花药,称为短柱花。短柱花柱头低于花药,花药开裂时大部分花粉不能落在柱头上,授粉机会很少,几乎全部落花。即使进行人工授粉,也往往由于子房发育不完全而结实不良或不结果实,因此生产上应设法尽量减少短柱花的出现。雌蕊由柱头、花柱和子房三部分

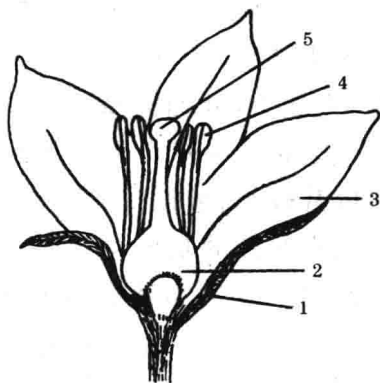


图1 辣椒花示意图

1. 花萼 2. 子房 3. 花冠  
4. 花药 5. 柱头

组成。柱头上有刺状隆起,便于黏着花粉。一旦授粉条件适合,花粉发芽,花粉管通过花柱到达子房受精,形成种子。与此同时,果实也发育膨大。辣椒花在开花后4~5天便萎蔫脱落。

## 5. 果实

辣椒果实属浆果。由子房发育而成,为真果。果实形状有扁柿形、长灯笼形、方灯笼形、长羊角形、长锥形、短锥形、长指形、短指形、樱桃形等。子房小的只有几克,大的可达400~500克。果皮与胎座之间形成较大的空腔,果实有2~4个心室。

辣椒果实从开花授粉至商品成熟需25~30天,呈绿色或乳白色、紫色。生物学成熟为50~65天,呈红色或

黄色、橙色。

辣椒的辣味，一般大型果实辣椒素含量极少，不带辣味，而果实越小越辣。

### 6. 种 子

辣椒种子着生于果实的胎座上。成熟种子呈短肾形，扁平，浅黄色，有光泽，采种或保存不当时为黄褐色。种皮有粗糙的网纹，较厚，因而不及茄子种皮光滑，不如番茄种子好发芽。种子千粒重 6~7 克。发芽能力平均年限为 4 年，使用适期年限为 2~3 年。

## (二)辣椒生长发育的环境条件

辣椒属喜温蔬菜，在热带和亚热带地区，可成为多年生植物，在我国一般为 1 年生作物栽培。辣椒在海南省及广东省南部地区可露地越冬栽培，其他地区冬季都要枯死。如果加以保护越冬，到翌年可重新生枝抽芽、开花结果，但其生长势及产量较低。

### 1. 温 度

辣椒不同的生长发育时期，对温度有不同的要求。种子发芽适宜温度为  $25^{\circ}\text{C}\sim 30^{\circ}\text{C}$ ，需要 4~5 天。温度为  $10^{\circ}\text{C}\sim 12^{\circ}\text{C}$  时则难以发芽。出芽后需稍降温以防止幼苗生长太快而纤弱（俗称徒长）。白天保持  $20^{\circ}\text{C}\sim 22^{\circ}\text{C}$ ，不超过  $25^{\circ}\text{C}$ ；夜温以  $15^{\circ}\text{C}\sim 18^{\circ}\text{C}$  为宜，这样，能使幼苗缓慢健壮生长。茎叶生长发育白天适温  $27^{\circ}\text{C}$  左右，夜温  $20^{\circ}\text{C}$  左右。在此温度条件下，茎叶生长健壮，既不会因温度太低而生长缓慢，也不至于因温度太高使枝叶生长过旺而

影响开花结果。初花期植株开花授粉适温为  $20^{\circ}\text{C} \sim 27^{\circ}\text{C}$ ，低于  $15^{\circ}\text{C}$  时，植株生长缓慢，难以授粉，易引起落花、落果；高于  $35^{\circ}\text{C}$ ，花器发育不全或柱头干枯不能受精而落花，即使受精，果实也不能正常发育而干萎。所以，在高温的伏天，特别是气温超过  $35^{\circ}\text{C}$  时，辣椒往往不坐果。果实发育和转色期，要求温度为  $25^{\circ}\text{C} \sim 30^{\circ}\text{C}$ 。因此，冬天保护地栽培的辣椒常因温度过低而变红很慢。不同品种对温度的要求也有很大差异，大果型品种往往比小果型品种更不耐高温。

辣椒整个生长期间的温度范围为  $12^{\circ}\text{C} \sim 35^{\circ}\text{C}$ ，低于  $12^{\circ}\text{C}$  要盖膜保温，超过  $35^{\circ}\text{C}$  要浇水降温。

### 2. 光 照

辣椒对光照的需求因生育期不同而异。种子在黑暗条件下容易发芽，而幼苗生长则需要良好的光照条件。辣椒的育苗时期一般多在 11 月份至翌年 4 月份，此期的光照强度较弱，常常达不到辣椒的光饱和点。弱光时，幼苗节间伸长，含水量增加，叶薄色淡，抗性差；强光时，幼苗节间短，茎粗，叶厚色深，抗性也强。幼苗移植以后，茎、叶的生长发育与日照强度密切相关。从全年看，4~10 月份日照较强。辣椒的光饱和点约为 3 万勒，较其他果菜类低，较耐弱光。过强的光照不但不能提高它的同化率，而且会因强光伴随高温而影响它的生长发育。因此，在此期间稍降低日照强度反而会促进茎叶的生长，枝叶旺盛，叶面积变大，结果数增多，果实发育好。不少地区经常采用辣椒和玉米或架豆间作的方式，对辣椒适当遮

## 二、辣椒的形态特征和生长发育的环境条件

---

阴可获得高产。但光照降低太多,会降低同化作用,使茎、叶发育不良,影响产量。辣椒开花坐果如遇连阴雨天,光照减弱,开花数会减少,而且由于花的素质不好,结实率降低,果实膨大的速度也慢。

辣椒为中光性植物,只要温度适合,营养条件良好,光照时间的长或短,对开花、花芽分化影响不大。但在较短的强光照条件下,开花较早。

### 3. 水 分

辣椒是茄果类蔬菜中较耐旱的植物,尤其是小果型辣椒品种比大果型的甜椒更为耐旱。辣椒在各个生育期的需水量不同。种子发芽需要吸收一定量的水分。辣椒种子的种皮较厚,吸水慢,所以催芽前要先要浸泡种子,使其充分吸水,以促进发芽。幼苗期植株尚小,需水不多,此时又值冬季温度低,如果土壤水分过多,根系发育不良,植株徒长纤弱。移栽后,植株生长量大,需水量随之增加,但仍要适当控制水分,以利于地下部根系伸展发育,并控制地上部枝叶徒长。初花期,需水量增加。特别是果实膨大期,需要充足的水分,如果水分供应不足,果实膨大慢,果面皱缩、弯曲、色泽暗淡,甚至降低产量和质量。所以,在此期间供给足够的水分,是获得优质高产的重要措施。

空气湿度过大或过小,对幼苗生长和开花坐果影响很大。幼苗期如空气湿度过大,容易引起病害。初花期湿度过大会造成落花;盛花期空气过于干燥,也会造成落花落果。

### 4. 土壤条件

土壤是辣椒生长的基础,直接影响植株生长的好坏以及产量的高低。辣椒对土壤的要求并不十分严格,pH值为6.2~7.2的中性和微酸性土壤都可以种植辣椒。应选择土层深厚、富含有机质、背风向阳、能灌能排的地块,深翻35~40厘米。因为辣椒的根群大多分布在30厘米左右的表土层中,耕作太浅,根系无法向下伸展,而且肥料也容易流失。

辣椒的生长需要充足的养分,对氮、磷、钾三要素肥料均有较高的要求。在各个不同的生长发育时期,需肥的种类和数量也有差别。幼苗期植株幼小,需肥量少,但肥料质量要好,需要充分腐熟的农家肥和一定比例的磷、钾肥,尤其是磷肥。辣椒在幼苗期就进行花芽分化,氮、磷肥对幼苗发育和花的形成都有显著的影响。磷不足,不但发育不良,而且花的形成迟缓,产生的花数也少,并形成不能结实的短柱花。因此,在苗期供给优质全面的肥料是夺取高产的关键。初花期,枝叶开始全面发育,需肥量不太多,可适当施些氮、磷肥,以促进根系的发育。此期氮肥施用过多,植株容易发生徒长,推迟开花坐果,而且枝叶羸弱,易感各种病害。初花后对氮肥的需求量逐渐增加。盛花坐果期对氮、磷、钾肥的需求量较大,氮肥供枝叶发育,磷、钾肥促进植株根系生长和果实膨大以及增加果实的色泽。辣椒的辛辣味受氮、磷、钾肥施用量比例的影响。氮肥多,磷、钾肥少时,辛辣味降低;氮肥少,磷、钾肥多时,则辣味浓。因此,在生产管理过程中,

## 二、辣椒的形态特征和生长发育的环境条件

---

适当掌握氮、磷、钾肥的比例,不但可以提高辣椒的产量,而且可改善其品质。

辣椒为陆续成熟、多次采收的作物。在盛果期,一般每采收1次果实施1次肥,宜在采收前1~2天施用。对越夏延秋栽培的植株,多施氮肥可促进新生枝叶的抽生;磷、钾肥可使茎秆粗壮,增强植株抗病能力,促进果实膨大。

### 三、辣椒优良品种

近年来,我国的农业科研院所选育成了一批辣椒新品种,这些品种大多具有商品品质优良、复合抗病能力强、丰产等优良特性。由于不同类型品种的熟性、色泽、形状、辣味程度等特性各异,各地区应根据当地的生态条件、栽培方式、消费习惯和市场需求来选择当地适用的品种。

#### (一)甜椒优良品种

##### 中椒 104 号

由中国农业科学院蔬菜花卉研究所最新育成的中晚熟甜椒杂交一代品种。植株生长势强,连续坐果性好,果实方灯笼形,4心室率高,果面光滑,果色绿,单果重180~230克,果肉厚0.5~0.6厘米。中晚熟,从始花至采收约45天,果实商品性好。抗病毒病,耐疫病。每667米<sup>2</sup>产量4000~6000千克。主要适于北方地区露地栽培,也可用于北方冬春茬塑料大棚栽培或长季节栽培。

##### 中椒 105 号

由中国农业科学院蔬菜花卉研究所最新育成的中早熟甜椒杂交一代品种。植株生长势强,果实灯笼形,3~4

### 三、辣椒优良品种

心室,果面光滑,果色浅绿,单果重 130~150 克。中早熟,从始花至采收约 35 天。与市场同类品种比较,其最突出特点在于中后期坐果多,果形好,果实大。此品种在整个采收期果实商品性好,商品率高,且耐贮运。该品种抗逆性强,兼具较强的耐热和耐低温能力,抗病毒病。每 667 米<sup>2</sup> 产量 5 000~6 500 千克。主要适于广东、海南等地区秋、冬季栽培,也可用于北方春茬塑料大棚栽培。

#### 中椒 107 号

由中国农业科学院蔬菜花卉研究所最新育成的早熟甜椒杂交一代品种。早熟,从始花至采收约 30 天,果实灯笼形,3~4 心室,果面光滑,果色绿,单果重 150~200 克,果肉较薄,味脆甜。果实膨大快,前期坐果集中。较耐低温,抗病毒病。每 667 米<sup>2</sup> 产量 4 000~5 000 千克。主要适于北方地区保护地早熟栽培,也可露地地膜覆盖栽培。

#### 中椒 108 号

由中国农业科学院蔬菜花卉研究所最新育成的中熟甜椒杂交一代品种。植株生长势中等,果实方灯笼形,果实纵径约 11 厘米、横径约 9 厘米,4 心室率高,果面光滑,果色绿,单果重 180 克左右,果肉厚约 0.6 厘米。中熟,从始花至采收约 35 天,果实商品性好,商品率高,耐贮运,货架期长。抗病毒病,耐疫病。每 667 米<sup>2</sup> 产量 3 500~4 500 千克。主要适于广东、海南地区露地栽培。