

“十三五”国家重点图书出版规划



新型职业农民书架 • 技走四方系列

一本书明白

辣椒周年栽培技术

郎德山 编著

山东科学技术出版社 山西科学技术出版社 中原农民出版社
江西科学技术出版社 安徽科学技术出版社 河北科学技术出版社
陕西科学技术出版社 湖北科学技术出版社 湖南科学技术出版社

 山东科学技术出版社
www.lkj.com.cn

联合出版

YI BEN SHU BING BAI



一本书明白系列

一本书明白

辣椒周年栽培技术

郎德山 编著

 山东科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

一本书明白辣椒周年栽培技术 / 郎德山编著. — 济南: 山东科学技术出版社, 2018.1

ISBN 978-7-5331-9176-4

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

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 300869 号

一本书明白 辣椒周年栽培技术

郎德山 编著

主管单位: 山东出版传媒股份有限公司

出 版 者: 山东科学技术出版社

地址: 济南市玉函路 16 号

邮编: 250002 电话: (0531) 82098088

网址: www.lkj.com.cn

电子邮件: sdkj@sdpress.com.cn

发 行 者: 山东科学技术出版社

地址: 济南市玉函路 16 号

邮编: 250002 电话: (0531) 82098071

印 刷 者: 山东新华印务有限责任公司

地址: 济南市世纪大道 2366 号

邮编: 250104 电话: (0531) 82079112

开本: 787mm × 1092mm 1/16

印张: 8

字数: 150 千

印数: 1~3000

版次: 2018 年 1 月第 1 版 2018 年 1 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5331-9176-4

定价: 38.00 元

目 录

单元一 辣椒栽培基础	1
一、辣椒的植物学特征	1
二、品种类型与茬口栽培	8
三、种子处理及育苗	12
四、优良品种介绍	23
单元二 常见生产问题	41
一、育苗	41
二、栽培管理	53
单元三 常见病虫害及其防治	55
一、侵染性病害	55
二、非侵染性病害——生理性病害	71
三、虫害	87
单元四 常见栽培技术	94
一、大棚冬春茬辣椒栽培技术	94
二、大棚早春茬辣椒栽培技术	102
三、大棚辣椒越夏栽培技术	104
四、大棚秋冬茬辣椒栽培技术	106



五、大棚辣椒越冬茬栽培技术	109
六、大棚辣椒连茬栽培技术	111
七、大棚五彩椒洗根栽培技术	114
八、大棚辣椒内置式秸秆生物反应堆栽培技术	114
九、大棚彩椒有机生态无土栽培技术	116
十、土肥水管理	118



单元一

辣椒栽培基础

单元提示

1. 掌握辣椒的植物学特征、生长发育周期、对环境条件的要求等知识。
2. 熟悉辣椒周年栽培的茬口安排。
3. 辣椒周年栽培对保护地环境条件的要求及保护地建设。

一、辣椒的植物学特征

(一) 植物学特征

1. 根系

辣椒为直根系，但主根不够发达，侧根较多，根群多分布于周围40~50厘米、深10~15厘米的土层内。辣椒的根系生长速度较慢，根量少。茎基部不易发生不定根，根受伤后再生能力较差，不耐旱、不耐涝。



2. 茎

辣椒的茎直立，主茎较矮，株冠较小，株型较紧凑。茎顶端出现花芽后，以双权或三杈分枝继续生长。夜温低、生长缓慢、幼苗营养状态良好时分化成三杈居多，反之，双杈较多。辣椒基部主茎各节叶腋均可抽生侧枝，但开花结果较晚，应及时摘除，减少养分的消耗。



3. 叶

辣椒的叶片较小，单叶互生，卵圆形或长卵圆形，叶色较深。氮肥过多或夜温过高时叶柄长，先端嫩叶凹凸不平，夜温低时叶柄较短。土壤干燥时叶柄稍弯曲，叶身下垂，而土壤湿度过大则整个叶片下垂。



4. 花

辣椒雌雄同花，花冠白色，多单生，为常异交植物，自然杂交率约10%。



5. 果

辣椒的果实为浆果，下垂或向上生长。果实有扁圆、圆球、灯笼、近四方形、线形、长圆锥、短圆锥、长羊角等形状，果内有较大空腔，圆形或灯笼形椒果多为3~4心室，





细长形(羊角形)椒果为2心室。成熟的果实多为红色,但也有紫色、黄色、黑紫色、褐黄色、淡黄色、白色等品种,称之为彩椒。

6. 种子

辣椒的种子扁平状,似肾形,淡黄白或白色,每果含种子100~300粒,千粒重4.5~8.0克。种子寿命5~7年,使用年限2~3年。



小知识

种子的寿命

种子寿命是一个群体概念,是指种子群体在一定环境条件下保持生活力的期限,即种子能存活的时间。一般生产中指一批种子从收获到发芽率降低到60%时所经历的天(月、年)数。影响种子寿命的因素有种子本身遗传因素、育种环境、种子成熟度、种子含水量、贮藏温度、氧气等。因此,种子的贮藏要在低温、干燥的环境条件下。

(二) 生长发育周期

1. 发芽期

是指从种子萌动到子叶展开、真叶显露期。在温湿度适宜、通气良好的条件下,从播种到现真叶需10~15天。这一时期种苗由异养过渡到自养,开始吸收和制造营养物质,生长量比较小,生长中注意促进种子迅速发芽出土,否则易消耗种子内的养分,导致幼苗纤细、柔弱。



2. 幼苗期

从第1片真叶显露到第1个花蕾现蕾为幼苗期。幼苗期的长短因苗期温度和品种熟性的不同有很大的差别。一般为50~60天。此期第2片真叶展开时，苗端已分化出8~11片真叶，生长点也开始分化第1个花蕾。生产中合理调控温度、光照、水分及养分供应，创造适宜的苗床环境，使秧苗营养生长健壮，正常进行花芽分化。



3. 开花期

从第1朵花现蕾到第1个果坐住为始花期，以后即为结果期，始花期15~20天。此



期营养生长与生殖生长矛盾特别突出，主要通过水肥等措施调节生长与发育、营养生长与生殖生长、地上部与地下部生长的关系，以达到生长与发育均衡。



4. 结果期

从第一个辣椒坐果到拉秧为结果期，此期经历时间较长，开花与结果交替进行，一般60~100天。这一时期植株不断分枝、开花结果，生产中应加强肥水管理和病虫害防治，保证茎叶正常生长，延缓衰老，延长结果期，以提高产量。



小知识

营养生长和生殖生长

一般把根、茎、叶这些营养器官的生长称为营养生长，而把花、果实、种子等生殖器官的生长称为生殖生长。营养生长和生殖生长之间既相互依存，又相互制约。一般而言，生产上前期以促进营养生长为主，中后期以促进生殖生长为主。要使植物正常生长，必须使这两类生长保持协调。有的植物向我们提供根、茎、叶等营养器

官,以供我们食用;有的植物向我们提供花、果实、种子等生殖器官。生产上,可以根据植物生长的规律,运用植物生长调节剂等调节它们的生长和发育,使植物向着有利于人们需求的方向发展。

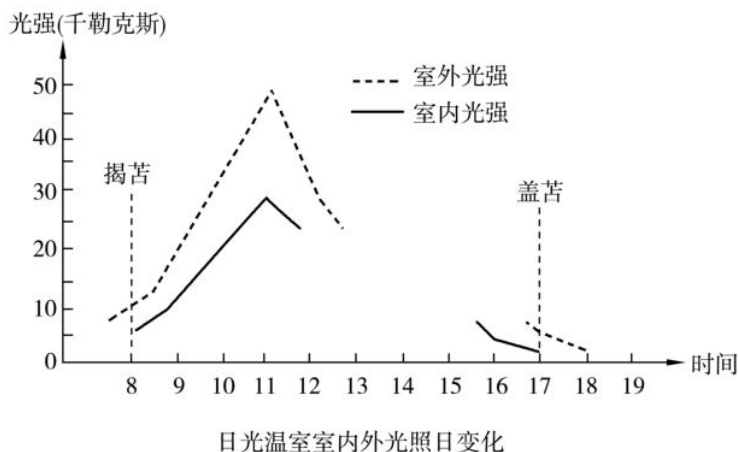
(三)对环境条件的要求

1. 温度

辣椒喜温不耐霜冻,对温度要求介于番茄、茄子之间。种子发芽的适宜温度为 $25\sim 32^{\circ}\text{C}$,低于 15°C 和超过 35°C 都不易发芽。幼苗要求较高的温度,白天 $25\sim 30^{\circ}\text{C}$,夜温 $15\sim 18^{\circ}\text{C}$,地温 $17\sim 20^{\circ}\text{C}$ 。开花结果初期,适宜的温度为白天 $20\sim 25^{\circ}\text{C}$,夜间 $15\sim 20^{\circ}\text{C}$,低于 15°C 或高于 35°C 影响开花,授粉不正常,出现落花落果现象。盛果期白天 $25\sim 30^{\circ}\text{C}$,夜温 $15\sim 18^{\circ}\text{C}$,适当降低夜温,加大昼夜温差,有利于促进果实膨大。

2. 光照

辣椒要求中等强度的光照,光饱和点为3万勒克斯,光补偿点为1 500勒克斯。辣椒虽属于短日照作物,但对长日照也能适应。因为辣椒喜中等强度的光照、耐弱光,所以对光照长度的适应性较广,要求不严格。在幼苗生长期和开花坐果期给予充足的光照条件,有利于提高幼苗素质和促进花器生长发育。若辣椒种植密度过大,则开花坐果期行间郁闭,光照不足,会引起落花落果。辣椒不耐强光,怕暴晒,夏季植株不封行的地块,经暴晒后根系发育不良,不仅易发生病毒病,还易发生日灼。



3. 水分

辣椒既不耐旱,也不耐涝,生长过程中需水量不大。但由于根系不够发达,吸水力弱,需要经常浇水才能获得高产。土壤干旱时叶片少,发棵慢,落花落果,果实僵小;



过于潮湿，易发生各种病害。保持田间地面见湿见干的土壤墒情，植株生长发育良好，坐果率高，果实长得大，产量高。空气相对湿度以60%~80%为宜，土壤含水量50%~60%。如果空气湿度过大，则不利于授粉受精，引起落花，并容易发生病害。



4. 土壤营养

辣椒喜土层深厚、排水浇水条件好、中性或微碱性、透气性较好的肥沃土地，盐碱地栽培辣椒，因根系发育差，易感染病毒病。适宜的土壤pH为6.2~8.5，栽培中施肥一次不要太多。辣椒对氮、磷、钾三元素的需求比例大体为1:0.5:1，且需求量较大。

二、品种类型与茬口栽培

(一) 品种类型

1. 樱桃类辣椒

叶中等大小，圆形、卵圆形或椭圆形，红、黄或微紫色，辣味甚强，制干辣椒或供观赏，如成都的扣子椒、五色椒等。





2. 圆锥椒类

植株矮，果实为圆锥形或圆筒形，多向上生长，味辣，如仓平的鸡心椒等。



3. 簇生椒类

叶狭长，果实簇生，向上生长，果色深红，果肉薄，辣味甚强，油分高，多作干辣椒栽培，晚熟，耐热，抗病毒力强，如贵州七星椒等。



4. 长椒类

株型矮小至高大，分枝性强，叶片较小或中等。果实一般下垂，先端尖，微弯曲，似牛角、羊角，线形。果肉薄或厚，肉薄、辛辣味浓的，供干制、腌渍或制辣椒酱，如陕西的大角椒；肉厚、辛辣味适中的，供鲜食，如长沙牛角椒等。



5. 灯笼椒类

分枝性较弱，叶片和果实较大。根据辣椒的分枝和结果习性，可分为无限生长类型、有限生长类型和部分有限生长类型。





（二）茬口安排

冬暖大棚辣椒栽培茬次、季节、播种育苗方法、定植方法与番茄基本相同，不同之处是：辣椒定植后适宜苗龄期较长；定植的密度比番茄增加一倍，即每穴双株；辣椒比番茄耐低温和弱光，要求管理温度略低于番茄。山东省乃至华北地区气候条件正适合辣椒栽培，辣椒比番茄适宜大棚温室栽培。

在北纬40°以南的我国北方地区，在冬暖大棚保护地栽培条件下辣椒可周年生产，常年供鲜椒上市。各地依据气候和园艺设施条件等情况确定栽培茬次，一般可分为秋冬茬、越冬茬、冬春茬、早春茬。

1. 秋冬茬辣椒

“夏至”至“小暑”播种，“秋分”至“寒露”定植，“立冬”至“小雪”进入持续采果期。为延长陆续结果期，一般于翌年“夏至”至“小暑”拉秧倒茬，或继续延长陆续结果期，至“霜降”或“立冬”拉秧倒茬。

2. 越冬茬辣椒

“立秋”至“处暑”播种，“立冬”至“小雪”定植，“小寒”至“大寒”进入采收青果期。为延长持续结果期，可于翌年“夏至”至“小暑”拉秧倒茬；也可继续延长产果期，“霜降”或“立冬”时拉秧倒茬。

3. 冬春茬辣椒

“立冬”至“小雪”播种，“小寒”至“大寒”定植，“春分”至“清明”进入采收青果期。为延长陆续产果期，一般于“霜降”至“立冬”拉秧倒茬。

4. 早春茬辣椒

“冬至”至“小寒”播种，“惊蛰”至“春分”定植，“立夏”至“小满”进入采收青椒



期。为延长陆续产果期，一般于“霜降”至“立冬”拉秧倒茬。

冬暖大棚保护地栽培辣椒，之所以秋冬茬比越冬茬产量高、越冬茬比冬春茬产量高、冬春茬比早春茬产量高，是因为其持续结果期，秋冬茬比越冬茬长、越冬茬比冬春茬长、冬春茬比早春茬长。



小知识

目前生产中以绿色、红色品种为主，另外，近几年引进栽培了黄色、紫色、橘黄色、白色等品种，发展趋势较好。不同的栽培模式选择不同的品种，注意不同的整枝管理方式和采收方式。

三、种子处理及育苗

（一）种子处理

1. 用种量和种子质量

按每亩定植2 500~2 800株计算，考虑种子质量（发芽率、发芽势等）和因各种影响造成的不出苗、死苗现象，确保壮苗，足数定植。如果是菜农自己常规育苗，一般按每亩用种量35~60克准备。辣椒种子的好坏直接关系收获产量的高低及品质的优劣，因而一定要保证种子纯正。

2. 种子选择

首先，要选择适宜本地区、本茬口栽培的优良品种，不要盲目从外地引进外观较