



北 京 蔬 菜 栽 培
技 术 知 识

甜 (辣) 椒

北 京 出 版 社

S641.3/SSJ

北京蔬菜栽培
技术知识

甜（辣）椒

宋世君 编著

北 京 出 版 社

北京蔬菜栽

培技术知识

甜(辣)椒

宋世君 编著

*

北京出版社出版

(北京崇文门外东兴隆街51号)

新华书店北京发行所发行

北京印刷一厂印刷

*

787×1092毫米 32开本 12.5印张 47,000字

1984年6月第1版 1984年6月第1次印刷

印数 1—22,300

书号: 16071·71 定价: 0.23元

出版说明

为了总结推广北京地区丰富的蔬菜栽培经验，普及科学技术知识，促进蔬菜生产水平的提高，以适应首都现代化建设的需要，我们在北京市蔬菜学会的协助下，约请一些既有理论水平、又有实践经验的同志，编写了这套“北京蔬菜栽培技术知识”。这套书的内容，力求具有科学性、实用性和针对性；文字力求通俗，使具有初等文化水平的社员能够看得懂、用得上。这套书介绍的技术措施，适用于我国北方地区。

目 录

一、概 述.....	(1)
二、甜(辣)椒对环境条件的要求和生长发育特性···	(2)
(一)甜(辣)椒对外界环境条件的要求.....	(2)
(二)甜(辣)椒的生长发育特性.....	(6)
(三)甜(辣)椒的结果周期.....	(13)
三、北京地区栽培的甜(辣)椒品种简介.....	(14)
(一)小矮秧(甜椒).....	(14)
(二)早丰(甜椒).....	(15)
(三)茄门(甜椒).....	(15)
(四)包子椒(甜椒).....	(16)
(五)铁把黑(甜椒).....	(16)
(六)同丰37号(甜椒).....	(17)
(七)一窝猴小辣椒(辣椒).....	(17)
(八)小蓬羊角椒(辣椒).....	(18)
(九)羊角椒(辣椒).....	(18)
(十)胡椒(辣椒).....	(18)
四、甜(辣)椒的栽培方式和供应季节.....	(19)
(一)塑料薄膜覆盖栽培.....	(19)
(二)温室栽培.....	(20)

(三) 风障栽培(春播露地早熟栽培)	(21)
(四) 露地栽培	(21)
五、露地甜椒的栽培技术	(21)
(一) 培育适龄壮苗	(22)
(二) 育苗方式与设备	(24)
(三) 苗床与床土	(25)
(四) 种子处理	(26)
(五) 播种、育苗	(27)
(六) 定植	(37)
(七) 田间管理	(42)
(八) 采收与贮藏	(50)
六、干制辣椒的栽培技术	(52)
(一) 辣椒的生长特点和栽培要求	(53)
(二) 辣椒的栽培技术要点	(53)
(三) 采收和制干	(56)
七、甜(辣)椒的采种技术	(57)
八、甜(辣)椒的病虫害防治	(59)
(一) 甜(辣)椒的虫害及其防治方法	(59)
(二) 甜(辣)椒的病害及其防治方法	(62)
附录: 关于稳定北京及北方地区露地甜椒产 量的浅见	(66)

一、概 述

甜椒是辣椒的一个变种。辣椒属于茄科辣椒属，在温带地区为一年生草本植物，在热带地区则为多年生灌木。为了叙述的方便，本书中凡泛指辣椒和甜椒之处，均用“甜(辣)椒”字样，凡单指辣椒或甜椒之处，均分别用“辣椒”或“甜椒”。

辣椒原产于南美洲，约在明代末年(十七世纪四十年代)传入我国栽培，至今已有三百多年的历史。我国甜(辣)椒栽培甚为普遍，但南方以栽培具有辣味的辣椒为主，多用于盐腌、干制，作调味品，栽培甜椒较少，而且产量较低；北方则以栽培供鲜食的甜椒较多。北京种植甜(辣)椒的历史也相当悠久，栽培面积不断扩大；特别是供鲜食的甜椒，近年来栽培面积已经扩大到8,000~9,000亩，多分布在近郊菜区；辣椒栽培面积较小，大约在2,000~2,500亩，大多数分布在远郊，以生产干制辣椒为主。

甜(辣)椒含有多种人体所需要的维生素。它含有的维生素甲、维生素乙多于黄瓜、番茄、茄子等果菜类；特别是每百克鲜果含有维生素丙多达50~105毫克，比以上几种蔬菜高4~7倍，比其它绿叶菜也都高，居群菜之冠。甜(辣)椒还含丰富的矿物盐。甜椒是人们所喜爱的果菜之一。辣椒

可作调味品，有健胃佐食的作用。

甜（辣）椒的种类很多，共分五个变种，即灯笼椒、长辣椒、圆锥椒、簇生椒和樱桃椒。按照其生长分枝特征，甜（辣）椒又可分为无限生长类型（如灯笼椒、长辣椒等）和有限生长类型（如簇生椒）两大类。

二、甜（辣）椒对环境条件的要求和生长发育特性

（一）甜（辣）椒对外界环境条件的要求

甜（辣）椒原产于南美洲热带雨林气候环境，在其物种形成的系统发育和个体发育的过程中，逐渐形成喜温、怕涝、喜光而又较耐弱光和较其它茄果类耐旱的特点。甜（辣）椒对外界环境的要求如下：

1. 温 度

甜（辣）椒种子发芽的适宜温度为 $20\sim 30^{\circ}\text{C}$ ，温度超过 35°C 或低于 10°C 都不能发芽。

甜（辣）椒的适宜生长温度为 $20\sim 30^{\circ}\text{C}$ 。在温度低于 15°C 的条件下，个体生长发育完全停止；长期低于 5°C 则植株死亡。甜（辣）椒在生长发育时期适宜的昼夜温差为 $6\sim 10^{\circ}\text{C}$ ，即白天为 $26\sim 27^{\circ}\text{C}$ ，夜间为 $16\sim 20^{\circ}\text{C}$ 。但是，它在不同的生长发育阶段对于温度的要求也有所不同，一般是在生长前期要求温度较高，最高可达 30°C ；而到生长后期，适宜

的温度较低。一般在初花期，植株开花授粉要求夜间温度为 $15\sim 20^{\circ}\text{C}$ ，如果低于 10°C 时，则难于授粉，会引起落花落果；如果高于 35°C ，则花器发育不全或柱头干枯不能授精而落花。进入盛果期，应适当降低温度，以有利于结果，一般白天以 $25\sim 27^{\circ}\text{C}$ 为宜，夜间以 $16\sim 20^{\circ}\text{C}$ 为好。

不同品种的甜（辣）椒，对温度的要求也有较大的差异，一般是大果型品种比小果型品种的耐高温能力弱。

2. 光 照

甜（辣）椒对于光照的适应性较广，不象番茄、黄瓜那样敏感，一般来说，光照足才能生长良好，但较其它茄果类、瓜类蔬菜耐弱光，其光饱和点为3万米烛光，补偿点是1,500米烛光，过强的光照反而不利于它的生长。

甜（辣）椒对光照的要求，因生育期的不同而有差别。种子，在黑暗中容易发芽，在有光条件下往往发芽不良。幼苗生长时期，需要良好的光照条件。开花座果期，需要充足的光照，以利于提高花的素质和促使花器生长发育良好，光照不足则会引起落花。

甜（辣）椒在理论上属于短日照作物，但实践上可视为中光性植物，只要温度适宜，营养条件好，在光照长或光照短的条件都能开花、结果。

3. 水 分

甜（辣）椒是茄果类蔬菜中最耐旱的一种，即使在无灌溉条件的地区也能生长和开花、结果，但生长不良，产量较低。甜（辣）椒以在见干见湿的土壤条件下生长发育良好，座果率高，果实大，产量高。不同品种对土壤水分的适应性能

也不同。一般小果型的、叶子小和根系较发达的品种较耐旱，而大果型的、叶子大、根系较弱的品种，则要求土壤水分要充足。

空气的湿度，也直接影响甜（辣）椒的茎叶生长和结果率。一般甜（辣）椒在空气相对湿度为60~80%时生长良好，座果率高；如湿度过高，则妨碍授粉受精，或引起落花和容易发生病害。

甜（辣）椒在其各个生育期对水的需要是不同的。种子发芽时需要较多的水分；幼苗期植株小，需水较少，水分过多会使根系发育不良；开花期，植株生长量大，需水量也随之增加；果实膨大期，需要有充足的水分，水分供应不足，则果实膨大缓慢，会使果实变小。

4. 空 气

甜（辣）椒种子在发芽过程需要充足的氧气，如内种皮吸水过多，或床土板结，空气不流通，就会使萌动的种子因缺氧而死亡。

甜（辣）椒的根系，在土壤氧气含量高、二氧化碳含量低的条件下，能保持正常的呼吸作用和生长发育；如果土壤通气不良，土壤中氧气含量少、二氧化碳含量多，就会减缓根的呼吸作用和限制根对水分与养分的吸收，妨碍植株的生长发育；特别是土壤中的二氧化碳对根还有毒害作用。因此，应该把甜（辣）椒种植在孔隙多、通气好的土地上。

甜（辣）椒在空气中的二氧化碳含量能保持在0.03%的自然条件下，就能够进行正常的光合作用。如果田间通风不良，空气中的二氧化碳含量低于0.03%时，则植株会因光合

作用受限制而生长不良。因此，栽植甜（辣）椒应在通风良好的土地上。

5. 土 壤

一般说来，在茄果类蔬菜中，甜（辣）椒是对土壤要求不严格的一种，它在重粘土、粘土、壤土、沙壤土、沙土等各种不同质地、不同肥沃程度的土壤上都能生长。但要获得高产，选择适宜的土壤仍然是十分必要的。一般大果型的甜椒，以栽植在物理化学性能好、透气透水性强而又能保肥保水和腐殖质含量较高的黄沙土壤上为最好。甜（辣）椒对土壤的酸碱性反应敏感，在中性的或弱酸性的土壤上生长良好，它适宜的 pH 值为 5.6~6.8。在低洼盐碱地上栽培甜（辣）椒，根系发育差，叶片不肥大，易感染病毒病。

6. 营 养

甜（辣）椒除吸收钙、镁、铁、硼、铝和锰等多种微量元素之外，对氮、磷、钾三要素肥料均有较高的要求。只有供给充足的氮肥，它的植株才能长得比较高大，分枝多，叶数多，叶子大，开花多，着果率高，而且果子也大。但是，只施用氮肥，缺乏磷肥和钾肥，则易使植株徒长和容易感染多种病害。施用适量的磷肥，能促进它的根系发育和提早开花，提高结果率。施用适量的钾肥，能促进植株吸收氮、磷和加快营养物质的运输，有利于果实膨大和促进茎秆健壮。

甜（辣）椒在不同的生长时期，对各种营养物质的需要量是不同的。在幼苗期，一般需要肥料较少，但需要氮、磷、钾肥配合施用，单纯施用氮肥或磷、钾肥，都会妨碍花芽的分化，推迟开花和减少花数。初花期，施用氮素肥料切忌多，

否则会造成植株徒长，妨碍根系发育，破坏其营养生长与生殖生长的平衡而落花落果和枝叶嫩弱，并且容易发生病害。从甜（辣）椒的类型来看，一般甜椒需要氮素肥料较多，而辣椒需要氮素肥料较少。

（二）甜（辣）椒的生长发育特性

1. 根

甜（辣）椒是双子叶植物，根系比茄子、番茄少而且弱，再生力也差。自然条件下的野生辣椒，根系分布在土壤的表层，主根不发达；一级根系少，但比较粗，分生很多的二级须根和根毛以扩大吸收面积。栽培条件下的辣椒，根系比甜椒根系较强，分布较深，比较耐旱。

据实验，在适宜的水分和温度条件下，甜（辣）椒的种子经过吸水膨胀、萌动、萌芽过程，胚根突出种壳进入土壤，首先向下延伸约1厘米多，然后胚芽向上延伸，顶土出苗。子叶刚出土时是双双并合的，下胚轴伸长，种子以自身的营养物质供胚生长。此时仅有一独根（即真根）。随着子叶的展开、肥大和真叶出现吐心之后，开始在土壤的湿润部分（育苗时的覆土部分没有）生出1~2根须根，其后才又逐渐发展为4~6根。到展现2~3片真叶时，才有一级须根13~15条。直到幼苗生出3~4片真叶分苗时，须根还不很多。在子叶位的茎轴，由于覆土遮光，茎轴是白色的；这个白色茎轴的长短，与覆土的厚薄是一致的，我们把这个白色部分称作覆土白（见图1）。在覆土白的两侧紧密地排列着一些小的凸起，叫作根原凸起（见图2）。

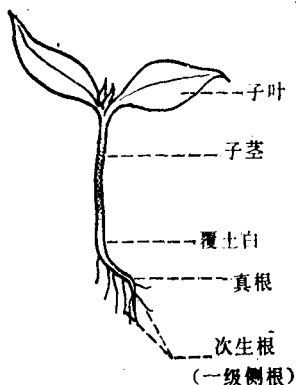


图1 甜(辣)椒幼苗子叶下面
茎轴的覆土白示意图

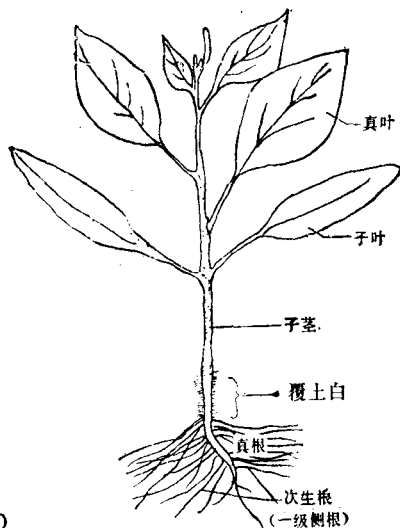


图2 甜(辣)椒根原凸起
示意图

当幼苗生长出5~6片叶而又土壤水分合适时,这些根原凸起会很快成为排列紧密的一级侧根。幼苗覆土白处的根原凸起,发生再生根的数量是相当可观的,一般在分苗后的一周左右就能增加5~6倍。甜(辣)椒的茎轴另外两侧着生的子叶是相对应的,而它的根系向另外两侧稍倾斜向下伸长。在土壤湿润、营养充足的条件下,甜(辣)椒二级根系较多。在一般栽培条件下,甜(辣)椒的根系在地面下10~30厘米处分布较多。甜(辣)椒根系吸收水分和养分的根毛,一般成活一周至半个月,即由另一批新生的根毛来代替。

甜(辣)椒属浅根性植物,根比较细弱,吸收根少,木栓化程度比番茄、茄子高,因而恢复能力弱。

2. 茎

甜（辣）椒的茎直立，如图3所示。幼嫩的茎尖为肉质，绿色，光滑；长成的茎逐渐木质化，较韧，上部皮绿色，下部为黄绿色。茎的分枝，开展度和直立性，因品种而异。据观察，春季育苗移植于露地栽培的甜（辣）椒，到霜降拉秧时，一般一个侧枝生长的叶节数能达到18~25节，节数的多少，随品种不同而有一定的差别，但采收果实是否及时所造成的差别更大。一般来说，分多次采收鲜果的，枝的节数较多，反之枝的节数就少。

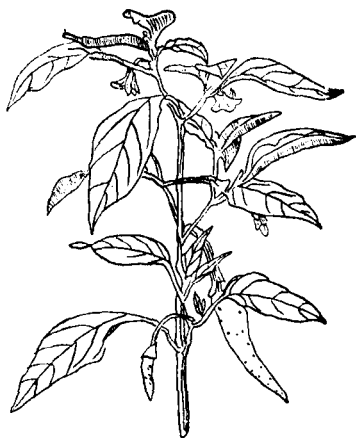


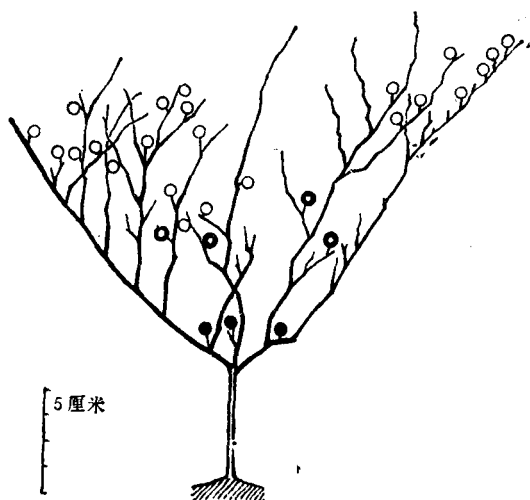
图3 甜（辣）椒的茎、分枝和开花、结果示意图

甜（辣）椒的茎，是按一定的分枝形式自下而上延伸开花结果的。门果以下的茎基部的每一个叶腋都有腋芽。这些腋芽，在稀植的情况下往往提早萌发和开花、结果，而在密植情况下，有些腋芽往往隐缩不长，或者隐缩期长，到秋后才萌发生长结果。

甜（辣）椒茎的分枝，分为无限分枝和有限分枝两种类型。

无限分枝型的甜（辣）椒是二权分枝式。其分生过程，是茎的顶端形成花芽后，基部的叶腋可萌发2或3个腋芽，

腋芽的先端又形成花芽，花芽茎部再萌发 2 个新的腋芽，这些腋芽顶端的花芽形成之后，茎部又萌发 2 个腋芽，其顶端再分化形成花芽，如此延续分化生长。甜(辣)椒的分枝特点如图 4 所示。



● 早期结的果 ◐ 中期结的果 ○ 后期结的果

图 4 甜(辣)椒(无限生长类型)的分枝示意图

甜(辣)椒的分枝特点是，一般外向的腋芽必然发育成健壮的枝条构成植株的外侧枝；内向的腋芽必然发育成为细弱枝，其叶节比较短缩，有的枝条短缩而不向上伸长和不再分枝。

无限分枝型的甜(辣)椒，其主茎顶端萌发的腋芽，在低温条件下多萌发 3 个，在温度较高的条件下多萌发 2 个，这些腋芽再分杈便发育成骨干枝。北京地区栽培的甜(辣)椒，主要是无限分枝型的。

有限分枝型的植株，在主茎顶芽分化为花芽之后封顶，它下面的侧芽发育成侧枝，侧枝的顶芽分化为花芽之后也封顶，它的下面的侧芽再抽生为第二侧枝，第二侧枝的顶芽分化为花芽之后也自行封顶，它下面的侧芽再抽生第三侧枝，如此不断延续下去。

3. 叶

甜（辣）椒种子萌发后，先是两片子叶出土。子叶展开约有3~4厘米长、0.5~1厘米宽时，向阳面为深绿色，背面为灰绿色。子叶展开之后，甜（辣）椒苗便由自养阶段（种子本身的营养）过渡到异养阶段，即主要依靠子叶进行光合作用制造营养物质供给根、茎、叶，只有子叶健壮，幼苗才能发育健壮。在光照、水分和其它营养条件相同的情况下，如白天温度较高，夜间温度偏低，昼夜温差大，则子叶生长肥大、健壮；反之，则子叶生长不良而狭小。子叶在出土后的30~40天脱落，才不致影响幼苗的生长；但如幼苗的营养条件良好，子叶的寿命能延续到90~100天甚至更长。

甜（辣）椒的真叶为披针形，它的叶形指数（即叶的宽和长的比例）变化很大，一般是小果型品种的辣椒叶的宽度小、长度大，即叶形指数小；而大果型品种的甜椒叶的宽度与长度的比例大于辣椒，即叶形指数大。

甜（辣）椒的叶形指数大小，受外界条件影响很大，即使是同一品种，随外界条件的变化，其叶子的厚薄、颜色、大小也不一样。在营养条件正常的情况下，在育苗期间，当白天温度低于20℃、夜间温度低于10℃，则叶子狭小，色淡黄；当白天温度为25~30℃，夜间温度为20℃以上时，则叶

柄伸长，叶片又薄又大，色浅绿；如果白天温度为 $25\sim 30^{\circ}\text{C}$ ，夜间温度为 $16\sim 17^{\circ}\text{C}$ ，则叶柄长短适中，叶片肥大，叶脉凹陷，叶肉肥厚，色深绿。

土壤水分和营养条件也能影响叶片的大小。土壤干旱，则叶片狭小，色浅黄；土壤水分适宜，土壤营养特别是氮素充足，则叶片宽大，叶肉肥厚，色深绿；如果肥料浓度大，叶片也受抑制而变得皱缩，叶面凸凹不平，叶色深绿。

4. 花

甜（辣）椒的花，多数品种单生，少数品种为簇生，白色或绿白色。花瓣6片，基部合生。甜（辣）椒为自花授粉植物，雌雄同花，中心着生雌蕊，周围为6枚雄蕊。有些品种有花瓣5片，雄蕊着生于花瓣的基部，也是5枚。有些品种，同一植株也有开6瓣花的和5瓣花的。甜（辣）椒的花药紫色，与柱头平齐或稍长，少数品种的柱头稍大。一个分化完全的花蕾逐渐发育膨大时，花瓣由淡绿色逐渐变成白色，经1~2天雌蕊和花粉成熟即开放。花蕾一般直指向上，开放当时则花柄稍弯，花冠和柱头、花药均向下，花药裂开即进行授粉。甜（辣）椒的各个枝杈点都有绿色的花蕾，它们能有多少发育成白色的花蕾而开放、授粉，与花器的发育和自然条件有密切关系。一般是高温、多雨、土壤营养不良，则发育成花的少，而且花器也小；反之，则发育成花的多。一般辣椒的花器小，开花数较多；甜椒的花器大，但开花数相对较少。

5. 果 实

甜（辣）椒的果实为浆果，但汁少，果面光滑或皱缩，