



NONGYE KEJI CONGSHU

主编 刘国芬

农 / 业 / 科 / 技 / 丛 / 书

番茄 实用栽培技术

金盾出版社

FANQIE SHIYONG ZAIPEI JISHU

“帮你一把富起来”农业科技丛书

番茄实用栽培技术

徐和金 编著

金盾出版社

内 容 提 要

本书重点介绍了番茄实用栽培技术及优良品种。内容包括:番茄的营养、特征及其对环境条件的要求,露地番茄栽培技术,保护地番茄栽培技术,番茄病虫害防治以及番茄的优良品种等。内容丰富,语言通俗,技术实用,便于操作,适合菜农、农业技术人员阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

番茄实用栽培技术/徐和金编著. —北京:金盾出版社, 2000. 12

(“帮你一把富起来”农业科技丛书/刘国芬主编)

ISBN 7-5082-1356-4

I. 番… II. 徐… III. 番茄-蔬菜园艺 IV. S641.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 43904 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 68218137

传真:68276683 电挂:0234

封面印刷:国防工业出版社印刷厂

正文印刷:北京万兴印刷厂

各地新华书店经销

开本:787×1092 1/32 印张:3 字数:64 千字

2001 年 3 月第 1 版第 2 次印刷

印数:11001—22000 册 定价:3.00 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)

“帮你一把富起来”农业科技丛书编委会

主 任：沈淑济

副主任：杨怀文 张世平

主 编：刘国芬

副主编：李 芸 赵维夷

编委会成员：石社民 杨则椿 崔卫燕

魏 岑 赵志平 梁小慧

董濯清

序

随着改革开放的深入和现代化建设的不断发展,我国农业和农村经济正在发生新的阶段性变化。要求以市场为导向,推进农业和农村经济的战略性调整,满足市场对农产品优质化、多样化的需要,全面提高农民的素质和农业生产的效益,为农民增收开辟新的途径。农村妇女占农村劳动力的 60% 左右,是推动农村经济发展的一支重要力量。提高农村妇女的文化科技水平,帮助她们尽快掌握先进的农业科学技术,对于加快农业结构调整的步伐,增加农村妇女的家庭收入具有重要意义。

根据全国妇联“巾帼科技致富工程”的总体规划,全国妇女农业科技指导中心为满足广大农村妇女求知、求富的需求,从 2000 年起将陆续编辑出版一套“帮你一把富起来”科普系列丛书。该丛书的特点:一是科技含量高,内容新,以近年农业部推广的新技术、新品种为主;二是可操作性强,丛书列举了大量农业生产中成功的实例,易于掌握;三是图文并茂,通俗易懂;四是领域广泛,丛书涉及种植业、养殖业、农副产品加工等许多领域,如畜禽的饲养管理技术、作物的病虫害防治、农药及农机使用技术以及农村妇幼卫生保健等。该丛书是教会农村妇女掌握实用科学技术、帮助她们富起来的有效手段,也是农村妇女的良师益友。

“帮你一把富起来”丛书由农业科技专家、教授及第一线

的科技工作者撰稿。他们在全国妇女农业科技指导中心的组织下,为农村妇女学习农业新科技、推广应用新品种做了大量的有益工作。该丛书是他们献给广大农村妇女的又一成果。我相信,广大农村妇女在农业科技人员的帮助下,通过学习掌握农业新技术,一定会走上致富之路。

沈淑济

2000年10月

沈淑济同志任全国妇联副主席、书记处书记



串珠櫻桃番茄

红杂 14



红杂 16

温室无土栽培番茄



红杂 20

塑料大棚栽培番茄



目 录

一、番茄的营养、特征及其对环境条件的要求	(1)
(一)番茄的营养	(1)
(二)番茄的植物学特征	(1)
1. 根	(1)
2. 茎	(1)
3. 叶	(2)
4. 花	(3)
(1)自封顶类型,又叫有限生长类型	(3)
(2)非自封顶类型,又叫无限生长类型	(4)
5. 果	(4)
6. 种子	(5)
(三)番茄对环境条件的要求	(5)
1. 温度	(5)
2. 光照	(6)
3. 水分	(6)
4. 土壤与肥料	(6)
二、露地番茄栽培技术	(7)
(一)栽培季节	(7)
(二)栽培技术	(8)
1. 春季露地栽培技术	(8)
(1)育苗方式	(8)
(2)播种	(11)

(3) 苗期管理	(12)
(4) 定植	(16)
2. 秋季露地栽培技术	(25)
3. 冬季露地栽培技术	(26)
4. 无支架栽培技术	(26)
(1) 品种选择	(27)
(2) 整地起垄	(27)
(3) 栽培密度	(27)
(4) 肥水管理	(27)
(5) 生长调节剂的使用	(28)
三、保护地番茄栽培技术	(28)
(一) 塑料大棚栽培技术	(28)
1. 春季塑料大棚早熟栽培技术	(29)
(1) 品种选择	(29)
(2) 适时播种	(29)
(3) 苗期管理	(30)
(4) 定植	(31)
(5) 定植后的管理	(31)
2. 秋季塑料大棚延后栽培技术	(32)
(1) 播种	(32)
(2) 定植及定植后的管理	(33)
(二) 小拱棚短期覆盖栽培技术	(34)
(三) 节能型日光温室栽培技术	(35)
1. 节能型日光温室冬春茬栽培技术	(35)
(1) 选择良种	(36)
(2) 适期播种	(36)
(3) 定植及定植后的管理	(37)

2. 节能型日光温室秋冬茬栽培技术	(38)
(四)加温温室栽培技术要点	(39)
1. 温室消毒	(40)
2. 品种选择、播种及育苗	(40)
3. 定植及定植后的管理	(40)
四、番茄病虫害防治	(41)
(一)主要病害	(41)
(二)主要虫害	(52)
五、番茄优良品种	(54)

一、番茄的营养、特征及其对环境条件的要求

(一)番茄的营养

番茄又名西红柿,以多汁浆果为产品,是一种营养丰富,又独具特殊风味的蔬菜。可以做炒菜,做汤,已成为餐桌上不可缺少的菜肴。还可以生食,甜酸可口,味道鲜美,能代替水果。也可以加工制成番茄酱、番茄汁、番茄果脯及番茄罐头。据测定,番茄果实内含有丰富的糖类、蛋白质、维生素及无机盐等多种营养物质。如果每人每天能吃 0.2~0.4 千克新鲜番茄,就可以满足人体对维生素 C,维生素 A,维生素 B 及无机盐的需求。因此,番茄越来越受到人们的喜爱,需要量与日俱增。

(二)番茄的植物学特征

1. 根

番茄的根是由胚轴发育而成的,由主根、侧根组成,根系发达(图 1),主要分布在 30 厘米的耕作层内,最深的可达 1.5 米。根群横向分布的直径达 1.3~1.7 米。根的再生能力很强,幼苗经过移栽,主根被切断,很容易长出很多侧根(图 2)。

2. 茎

茎半蔓性或半直立性,基部木质化,幼苗时可以直立生长。随着叶片数增多,花、果出现,茎呈匍匐蔓生,需支架、绑

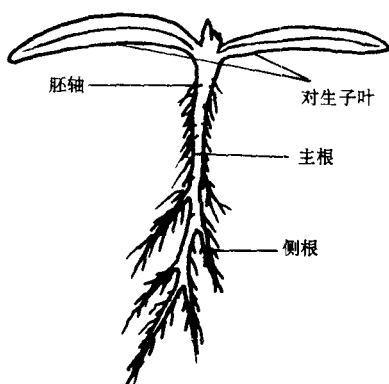


图 1 根的构造

蔓。茎分枝性强，每片叶的叶腋都能长出侧枝。栽培上应根据需要进行打杈、整枝。番茄的任何部位，遇潮土和适宜的温度，易产生不定根，生产上常利用枝条扦插繁殖。

3. 叶

叶互生，具有小叶，为不规则羽状全裂叶。小叶卵形，叶缘有齿形浅裂或深裂，黄绿、绿或深绿。叶

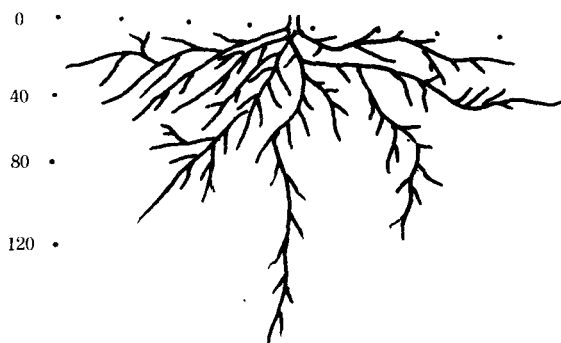


图 2 主根切断后长出的侧根 (单位:厘米)

片、叶柄、茎上长有短腺毛，其分泌的汁液具有特殊气味，能避虫。叶的大小、颜色、形状随品种及环境条件而不同(图 3)。

4. 花

番茄的花是完全花(图4),一朵花既具有雄蕊又具有雌蕊,雌蕊位于花的中央,花冠黄色,基部相连,先端5裂,花药连成筒状,自花授粉,天然异交率低于4%。

番茄植株生长到6~9片叶时,其顶芽变为花芽。3~10朵花为1个花序,第一花序着生在主茎第六至第九节间,以后每隔1~3节着生1个花序,品种不

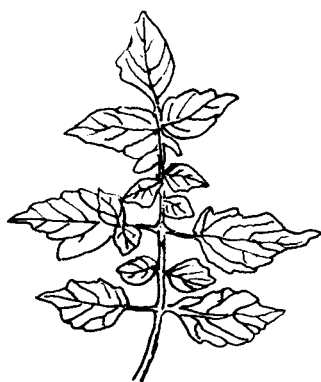


图3 叶的构造

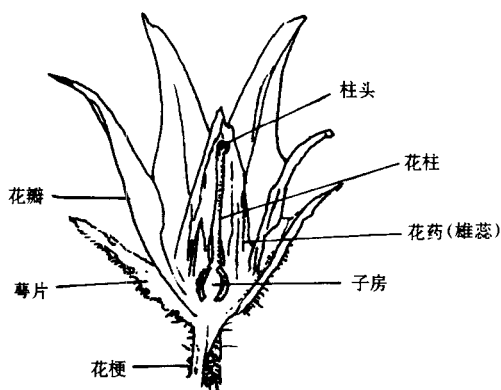


图4 花的构造

同,花序着生部位亦不同。按顶芽生长习性可分为:

(1)自封顶类型,又叫有限生长类型 主茎长出6~8片叶后形成第一花序,以后每隔1~2片叶着生1个花序。主茎

着生 2~3 个花序后,顶芽变成花芽,茎不再延伸而封顶,为矮自封顶类型;主茎着生 4 个以上花序后封顶的为高自封顶类型(图 5)。自封顶类型的植株较矮小,开花结果集中,表现早熟,适合矮架密植或无支架栽培。

(2)非自封顶类型,又叫无限生长类型 主茎长出 7~9 片叶子后形成第一花序,以后每隔 3 片叶着生 1 个花序,花序有规律地着生在茎的同一侧面(图 6)。主茎不断延伸生长,永不封顶。这种类型秧棵大,生长期长,成熟期偏晚,产量较高。需支架栽培。



图 5 自封顶生长类型

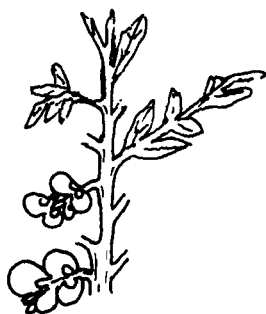


图 6 无限生长类型

5. 果

番茄的果实为多汁浆果。果实形状有圆球形、扁圆形、椭圆形、长圆形及洋梨形等。成熟果实的颜色有粉红、大红、橘红、橙黄及淡黄等。做罐头用的果实均为红色。优良品种的果实,要求果肉厚,种子腔小,种子少,果形圆整,大小均匀,不裂果,甜酸适口,风味佳。

6. 种 子

番茄的种子如果在果实没有充分成熟时采收,也能发芽,但种子不饱满。种子着生在种子腔内。种子腔又叫心室,心室的多少因品种不同而异。一般小果型品种多为2~3个心室,大果型品种为4~6个或更多个心室(图7)。种子周围有胶状物包着,这些胶状物对种子发芽有抑制作用,采种时需经过发酵去掉胶状物。番茄的种子一般可使用3~4年,若保存在干燥低温处,可使用5~6年或更长。种子千粒重3克左右。

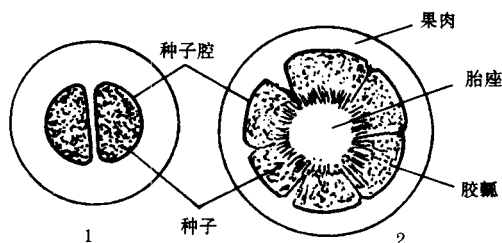


图7 果实的构造

1. 少心室果实 2. 多心室果实

(三)番茄对环境条件的要求

1. 温 度

番茄是喜温的果菜,适宜在月平均温度20~25℃的季节里生长,但不同生长阶段对温度的要求不同。从播种到幼芽刚刚顶出土,温度越高,发芽出土时间越短,最合适的温度为28~30℃。幼苗出土子叶展开后到定植前,温度要逐渐降低,最适宜的温度白天为24~28℃,夜间为15~18℃。温度超过35℃,生长停滞;低于10℃,生长量下降;低于5℃,茎叶停止

生长； $-1\sim-2^{\circ}\text{C}$ 遭受冻害死亡。但幼苗如果通过人为的低温锻炼，可以增强抗寒力。开花时对温度的反应比较敏感，要求严格，白天温度在 $20\sim30^{\circ}\text{C}$ ，夜间温度在 $15\sim20^{\circ}\text{C}$ ，才能正常开花坐果；如果夜间温度低于 15°C ，白天温度高于 30°C ，易造成落花。果实长大时期，最适合的白天温度为 $25\sim30^{\circ}\text{C}$ ，夜间温度为 $13\sim17^{\circ}\text{C}$ 。温度低，果实长得慢；绿果时，如果温度低于 8°C ，则不易转红成熟。温度超过 30°C ，果实长的速度虽快，但落果增加，果实颜色也不鲜艳。

番茄根的生长最适宜的土壤温度($5\sim10$ 厘米深的土层)为 $20\sim22^{\circ}\text{C}$ ，低于 12°C ，根的生长受阻。一般以土温稳定达到 12°C 时，为栽种番茄的适宜时期。

2. 光 照

番茄是喜光植物，但对日照长短的要求比较宽，以每天16小时左右的光照条件为最好。光照充分，开花坐果正常，产量高；光照不足，植株易徒长，茎节细长，叶片变薄，叶色变浅，花不正常，并易落花落果。

3. 水 分

番茄不同的生长时期对水分的需求量也不一样。一般播种后要求土壤含水量要充足，保证幼苗正常生长；幼苗出土后土壤湿度不宜过高，湿度需降至 $60\%\sim70\%$ ，以防水气过大，幼苗徒长，病害发生。果实长大期，需要足够的水分，土壤湿度以 $85\%\sim90\%$ 为最适宜，空气相对湿度以 $45\%\sim65\%$ 为最适宜，地表面见干见湿为最好。如果土壤过于干旱，易造成大量落花(早崩花)，但土壤湿度太大，也会造成植株徒长，节间伸长，引起落花(湿崩花)。

4. 土壤与肥料

番茄的根很发达，在土壤内分布直径可达 $1.3\sim1.7$ 米。