

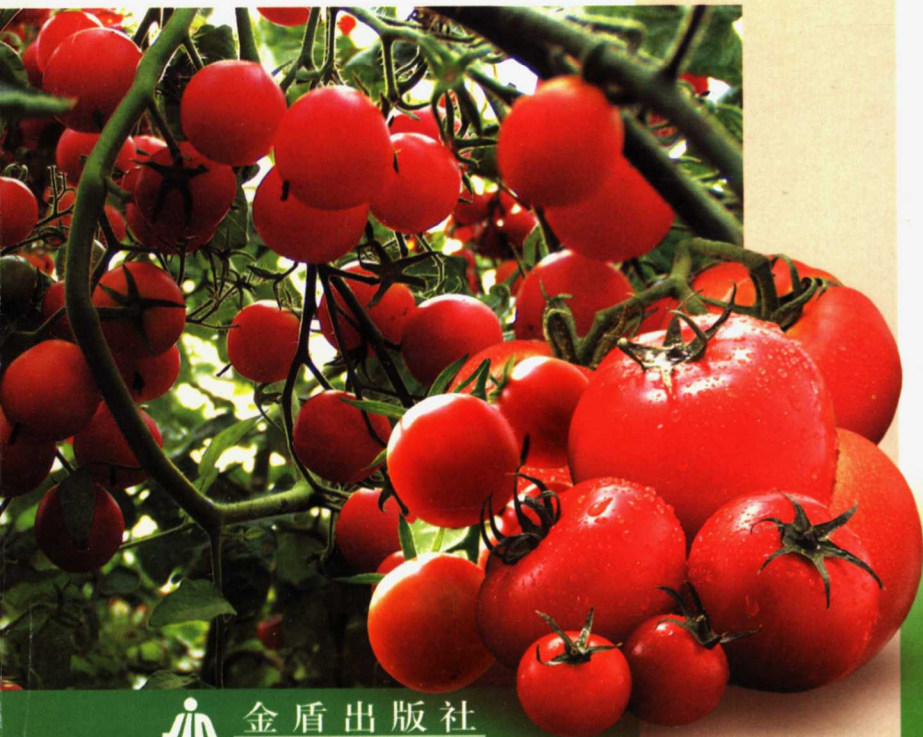
本书荣获全国
首届“兴农杯”优秀
农村科技图书二等奖
本书总印数已达
45万册以上

番茄

优质高产栽培法

(第二次修订版)

徐和金等 编著



金盾出版社
JINDUN CHUBANSHE

番茄优质高产栽培法

(第二次修订版)

徐和金 周永健 李君明 编著

* 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

本书由中国农业科学院蔬菜花卉研究所的专家编著。第二次修订版增加了番茄生长发育阶段、无机生态型无土栽培技术和设施番茄长季节栽培技术;更换了鲜食用和罐藏用的优良品种,增加了樱桃番茄品种;更新了各种病虫害防治用药,增加了新发生的病虫害及防治技术。内容包括:番茄的植物学性状、生长发育过程和对环境条件的要求,番茄的优良品种,番茄露地栽培技术,番茄保护地栽培技术,番茄病虫害无公害防治,番茄良种繁育及一代杂种制种技术,番茄良种的供种单位。本书适合广大菜农和基层农业技术推广人员学习使用,也可供农业院校师生阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

番茄优质高产栽培法/徐和金等编著. —第二次修订版.
—北京:金盾出版社,2005.10
ISBN 7-5082-3780-3

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(2005)第 107454 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 66882412

传真:68276683 电挂:0234

彩色印刷:北京百花彩印有限公司

黑白印刷:北京天宝印刷厂

各地新华书店经销

开本:787×1092 1/32 印张:5.5 彩页:4 字数:119 千字

2005 年 10 月第 2 次修订版第 15 次印刷

印数:457001—469000 册 定价:6.00 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)



中杂9号



有机生态型无土栽培番茄结果盛期



中杂10号



中杂11号



浦红 9 号



晋番茄 4 号

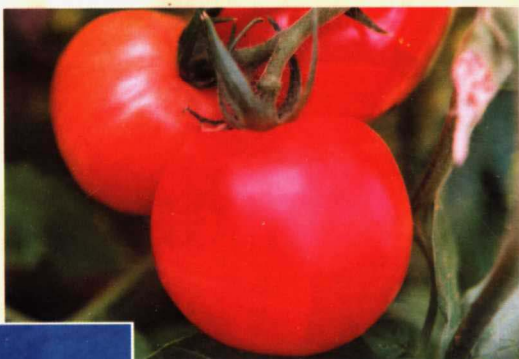


东农 708



东农 709

江蔬 14 号



陇番 9 号



浙杂 809



浙粉 202





浙杂 203



豫番 7 号



穗 丰



红杂 16



北京樱桃番茄



番茄感染根结线虫病根

美洲斑潜蝇危害番茄叶片状



番茄脐腐病病果

前 言

《番茄优质高产栽培法》一书于1991年出版发行,1997年进行了第一次修订,先后印刷了14次共计45.7万册。本书自出版以来,受到广大读者的欢迎,并荣获全国首届“兴农杯”优秀农村科技图书二等奖。

随着我国蔬菜生产迅速发展,在番茄无公害栽培技术、新品种选育及应用与病虫害综合防治等方面又有了新的进展,修订版中的一些内容,已经不能满足广大读者对番茄栽培新技术、新品种、新方法的渴求,为此,我们又进行了第二次修订。

第二次修订版保留了修订版中关于番茄的生物学特性和对环境条件的要求、露地和保护地栽培技术、良种繁育和一代杂种制种技术,去掉了已过时的育苗技术;增加了番茄生长发育阶段、无机生态型无土栽培技术和设施番茄长季节栽培技术;更换了鲜食用和罐藏用的优良品种,增加了樱桃番茄品种;按无公害蔬菜栽培技术要求,更新了各种病虫害防治用药,并增加了新发生的病虫害及防治技术。

由于笔者水平有限,本修订版难免仍有不足之处,敬请读者指正。

编著者

2005年10月

目 录

一、番茄的植物学性状、生长发育过程和对环境条件的要求

的要求..... (1)

(一)植物学性状 (1)

1. 根(1) 2. 茎(1) 3. 叶(2) 4. 花(2)

5. 果实(3) 6. 种子(3)

(二)生长发育过程及其特性 (3)

1. 发芽期(3) 2. 幼苗期(4) 3. 开花结果期

(4) 4. 开花结果盛期(4)

(三)对环境条件的要求 (5)

1. 温度(5) 2. 光照(6) 3. 水分(6) 4. 土壤
与营养(7)

二、番茄的优良品种..... (9)

(一)鲜食用品种 (9)

1. 中杂7号(9) 2. 中杂8号(9) 3. 中杂9号
(10) 4. 中杂10号(11) 5. 中杂12号(11)

6. 中杂11号(12) 7. 中杂101(13) 8. 佳粉15
(14) 9. 佳粉17(14) 10. 合作908(15) 11. 合

作903(15) 12. 合作906(16) 13. 申粉8号(16)
14. 浦红9号(17) 15. 晋番茄4号(17) 16. L-402

(18) 17. 合作905(19) 18. 盖伦(TF423)(19)

19. 辽粉杂1号(20) 20. 东农708(20) 21. 东农
709(21) 22. 宇番1号(22) 23. 日光(东农710)

(22) 24. 江蔬番茄3号(23) 25. 江蔬14号(23)

26. 皖粉 3 号(24) 27. 皖粉 4 号(25) 28. 陇番 9 号(26) 29. 浙杂 809(26) 30. 浙粉 202(27)
31. 浙杂 203(27) 32. 华番 1 号(28) 33. 湘番茄 4 号(29) 34. 豫番 7 号(29) 35. 杂 93-15(30)
36. 穗丰(31) 37. 新星 101(31) 38. 粤星(32)
39. 渝红 6 号(32) 40. 强选 1 号(33)

(二)罐藏用品种 (34)

41. 红杂 16(34) 42. 红杂 25(35) 43. 红杂 14 (36) 44. 红杂 10(37) 45. 红杂 31(37) 46. 红杂 33(38) 47. 红杂 35(38) 48. 新番 9 号(39)
49. 黑格尔 87-5(40) 50. 新番 8 号(40) 51. 新番 7 号(41)

(三)樱桃番茄品种 (42)

52. 圣果(42) 53. 京丹 1 号(43) 54. 沪樱 932 (43) 55. 美味樱桃番茄(44) 56. 串珠(45)
57. 北京樱桃番茄(46) 58. 京丹黄玉(46)
59. 京丹绿宝石(47) 60. 皇后 208(47) 61. 粉珠 3 号(47) 62. 沪樱 2 号(48)

三、番茄露地栽培技术 (49)

(一)栽培季节 (49)

1. 东北、西北区(49) 2. 华北区(49) 3. 长江中下游区(49) 4. 珠江流域区(50)

(二)轮作、间作与套种 (50)

(三)品种选择 (50)

(四)春季露地栽培技术 (51)

1. 播种育苗(51) 2. 定植(62) 3. 定植后的田间管理(65) 4. 采收(73) 5. 病虫害防治(75)

(五)秋季露地栽培技术	(75)
1. 良种选择(75) 2. 播种适期(75) 3. 直播与育苗移栽(76) 4. 适当密植(76) 5. 保持土壤的温度和水分(76) 6. 预防落花落果(76) 7. 催熟(77)	
(六)冬季露地栽培技术	(77)
1. 良种选择(77) 2. 播种适期(77) 3. 育苗移栽(77) 4. 加强对病虫害的防治(78)	
(七)无支架栽培技术	(78)
1. 良种选择(78) 2. 育苗移栽与直播(79) 3. 栽培方式(79) 4. 整地起垄(80) 5. 合理施肥(80) 6. 合理密植(81) 7. 合理浇水(81) 8. 生长调节剂的使用(82) 9. 病虫害防治(82)	
四、番茄保护地栽培技术	(83)
(一)春季塑料大棚早熟栽培技术	(83)
1. 良种选择(83) 2. 培育适龄壮苗(84) 3. 定植(86) 4. 定植后的管理(87) 5. 防止落花落果(89) 6. 病虫害防治(89)	
(二)秋季塑料大棚延后栽培技术	(89)
1. 良种选择(89) 2. 播种适期与播种方式(90) 3. 定植(90) 4. 定植后的管理(91) 5. 病虫害防治(92)	
(三)节能型日光温室秋冬茬栽培技术	(93)
1. 良种选择(93) 2. 播种育苗(93) 3. 定植前的准备(95) 4. 定植(95) 5. 定植后的管理(96) 6. 遇灾害性天气时的管理(99)	
(四)节能型日光温室冬春茬栽培技术	(99)

1. 良种选择(100)	2. 播种育苗(100)	3. 定植前的准备(101)	4. 定植(102)	5. 定植后的管理(102)
(五)加温温室栽培技术.....				(103)
1. 温室消毒(104)				2. 品种选择与播种育苗(104)
3. 定植前的准备(105)				4. 定植苗龄与密度(105)
5. 定植后的管理(105)				6. 病虫害防治(106)
(六)有机生态型无土栽培技术.....				(106)
1. 良种选择(107)				2. 播种适期(108)
3. 栽培床的建造及基质的装填(108)				4. 定植前的准备及定植(109)
5. 定植后的管理(109)				
(七)设施番茄长季节栽培技术.....				(111)
1. 设施番茄越夏长季节栽培技术(111)				2. 温室番茄越冬长季节栽培技术(114)
五、番茄病虫害无公害防治				(119)
(一)主要病害.....				(119)
1. 猝倒病(119)				2. 立枯病(120)
3. 病毒病(121)				4. 早疫病(123)
5. 晚疫病(125)				6. 青枯病(126)
7. 叶霉病(127)				8. 斑枯病(129)
9. 灰霉病(130)				10. 根结线虫病(131)
11. 溃疡病(132)				12. 枯萎病(134)
(二)主要虫害.....				(135)
1. 蚜虫(135)				2. 棉铃虫(135)
3. 温室白粉虱(137)				4. 美洲斑潜蝇(138)
5. 茶黄螨(139)				
(三)生理病害.....				(140)
1. 脐腐病(140)				2. 日烧病(141)
3. 畸形果(142)				4. 空洞果(142)
5. 裂果(142)				6. 卷叶

(143) 7. 异常肥大茎(144) 8. 筋腐病(144)	
六、番茄良种繁育及一代杂种制种技术	(146)
(一)良种繁育.....	(146)
1. 选种(146) 2. 建立良种繁育制度(148) 3. 采种(148)	
(二)一代杂种制种技术.....	(151)
1. 亲本确定与原种繁殖(152) 2. 双亲种植比例与花期调整(154)	
3. 整枝与支架(154) 4. 去杂保纯(155) 5. 杂交时期(155) 6. 杂交技术(156)	
7. 采摘杂交果与采种(160)	
附录 番茄良种的供种单位.....	(161)

一、番茄的植物学性状、生长发育过程和对环境条件的要求

(一)植物学性状

番茄又名西红柿、洋柿子,为茄科番茄属中以成熟多汁浆果为产品的草本植物。染色体数 $2n = 2x = 24$ 。其主要性状:

1. 根

番茄的根由主根、侧根和不定根组成,根系发达,主要分布在 30 厘米的耕层内,最深可达 1.5 米,根群横向分布的直径可达 1.3~1.7 米。根系再生能力强,不仅主根上容易生侧根,在根茎上,也很容易生出不定根,幼苗经过移栽,主根被截断,易产生许多侧根。

2. 茎

茎半蔓性或半直立性,基部木质化。茎分枝性强,每个叶腋均能抽生侧枝,以第一花序下的侧枝生长最快,茎高 0.3~1.3 米或更高。栽培上应根据品种特性和栽培目的进行支架与整枝。茎节易产生不定根,因此可利用枝条扦插繁殖。番茄茎的颜色不同,有紫茎、绿茎之分。

3. 叶

叶互生,为不规则羽状复叶,有小叶5~9片。小叶卵形或椭圆形,叶缘齿形,叶形变化多样,在栽培上常有普通叶和薯叶2种类型。叶的颜色有黄绿、绿和深绿色。茎、叶上密生短腺毛,分泌的汁液能散发出特殊气味,具避虫作用。叶片的大小、颜色、形状等,视品种及环境条件而异。

4. 花

花为完全花,由雌蕊、雄蕊、花瓣、萼片和花柄组成。花冠黄色,基部相连,先端5裂,花药连成筒状。雌蕊位于花的中央,子房上位。自花授粉,天然异交率低于4%。花序为总状或复总状花序。第一花序多数着生在第六至第九叶节间,每隔1~3节着生1个花序。每个花序着生的花朵数品种间差异很大,一般有5~6朵,多的有十几朵,甚至几十朵。按顶芽生长习性可分为有限生长类型和无限生长类型。

(1)有限生长类型(自封顶生长类型) 主茎生长5~7片真叶后形成第一花序,此后每隔1~2片叶着生1个花序。主茎着生2~3个花序后,顶芽分生花芽,茎不再延伸,出现封顶现象,为矮生自封顶类型;主茎着生4个以上花序后封顶的为高生自封顶类型。自封顶生长类型的植株矮小,开花结果集中,表现早熟,适合矮架密植或无支架栽培。

(2)无限生长类型(非自封顶生长类型) 主茎生长7~9片真叶后形成第一花序,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个侧面,主茎不断延伸生长。此类型的植株高大,生育期长,成熟期偏晚,产量高,必须支架栽培。

5. 果 实

果实为多汁浆果。有圆球、扁圆、椭圆、长圆及洋梨形等多种果形。成熟果实呈红、粉红或黄色。果实由果皮、隔壁、胎座及种子组成。受精后胎座增生的胶状物充满果室。小果型品种有2~3个心室,大果型品种有4~6个心室或更多。优良品种要求果肉厚,种子腔小,种子少,果形圆整,大小均匀,果实紧实不裂果,甜酸适口,风味佳。

6. 种 子

种子成熟比果实早,一般开花授粉后35天左右,种子即有发芽力,完全成熟需要50天左右。种子着生在种子腔内,周围有果胶包裹着,这些胶状物对种子有抑制发芽的作用。种子扁平、肾形,表面着生银灰色茸毛或光滑无毛,种子由种皮、胚乳和胚组成。种子千粒重3克左右,使用年限3~4年,若保存适当可达5~6年或更长。

(二) 生长发育过程及其特性

番茄从播种发芽至果实成熟,整个生长发育过程可分为发芽期、幼苗期、开花坐果期和果实成熟期4个阶段。

1. 发 芽 期

从种子萌动到子叶展开,第一片真叶显露为发芽期。发芽的最低温度为11℃,适温28℃~30℃,最高35℃。在适宜的湿度和湿度条件下,发芽期一般为7天左右。