

... 谭素英 主编

无籽西瓜新品种

及关键栽培技术图说

 中国农业出版社

无籽西瓜新品种及 关键栽培技术图说

谭素英 主编

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

无籽西瓜新品种及关键栽培技术图说/谭素英主编.

北京: 中国农业出版社, 2008. 11

ISBN 978 - 7 - 109 - 12932 - 0

I. 无… II. 谭… III. ①西瓜—品种—图解②西瓜—蔬果园艺—图解 IV. S651 - 64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 136707 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100125)

责任编辑 石飞华

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2009 年 1 月第 1 版 2009 年 1 月北京第 1 次印刷

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 4.75 插页: 4

字数: 120 千字 印数: 1~6 000 册

定价: 12.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

主 编 谭素英

副 主 编 刘文革

编写人员 (按姓氏笔画排序)

马双武	王凤辰	王吉明	邓大成
古勤生	代 军	任有凤	任瑞星
刘广善	刘文革	羊杏平	孙 逊
孙小武	李文信	李国申	李泽仕
李相涛	张 莉	张泽勇	陈清华
周 泉	赵胜杰	徐乐茵	陶抵辉
阎志红	程阿选	焦定量	曾 雄
谭素英	戴祖云	戴照义	

前 言

三倍体无籽西瓜（以下简称无籽西瓜）是西瓜中的新秀，由于它无籽，具有食用方便的独特性状及糖度高而均匀、瓤质酥脆爽口品质优、抗病、耐湿、具一株多果和多次结果习性、丰产稳产性好、耐贮运、货架期长、售价高、经济效益好等优点，是受生产者和消费者普遍欢迎的高科技产品，发展潜力巨大。

我国育成的三倍体无籽西瓜品种数量之多、质量之优、花色之全，在世界居领先地位。其栽培技术、栽培面积和总产量居世界各国之首。近年来我国的无籽西瓜有了更大的发展，特别是在目前农业产业结构调整 and 农村经济发展方面发挥了重要作用。无籽西瓜已成为农村优先发展的作物之一。无籽西瓜还是科技含量高和劳动密集型产品，不仅是富民栽培的经济作物，而且还是中国加入世界贸易组织（WTO）以后，我国出口创汇颇具优势和竞争力的外销产品。栽培和发展无籽西瓜是利国利民、潜力巨大的产业，它必将取得巨大的经济效益和社会效益。

无籽西瓜与普通有籽西瓜生育上有一些显著不同的特点，如三倍体种子产种量低、种皮厚、种口紧、子叶小而畸形、贮藏的营养物质少，种子发芽、成苗较困难，雌雄花高度不育，自花授粉不能结实等。因而其栽培技术与普通西瓜有较大差别。有些农民一提到种植无籽西瓜就感到困难重重，不敢栽培；有些农民敢种而种不成功；还有少数农民由于栽培

无籽西瓜新品种及关键栽培技术图说

技术不过关，生产的无籽西瓜品质不佳，经济效益不好，就认为无籽西瓜不行。为了满足广大农民种好无籽西瓜的需求，我们综合了国内外研究的新成果，在总结以往西瓜生产经验的基础上编写了《无籽西瓜新品种及关键栽培技术图说》一书，着重叙述我国最新育成的并在各地生产上大面积栽培的无籽西瓜品种、无籽西瓜的来历、无籽西瓜的特征特性和生育特点、露地地膜覆盖栽培技术，同时还讲述了塑料小棚、塑料中棚和塑料大棚早熟栽培技术，无籽西瓜嫁接的砧木品种和嫁接栽培技术及主要病虫害防治方法。

本书不但文字通俗，同时还绘制 100 多幅墨线图辅助表达，使瓜农和初学种无籽西瓜者一看就懂，看图种瓜一学都会。但由于多数图解缺乏参考资料，仅根据自己拍摄的照片和生产中积累的经验尝试绘制，不当之处在所难免，敬请广大读者批评指正。

谭素英

2008. 1

目 录

一、无籽西瓜品种	1
(一) 花皮类	1
1. 雪峰花皮无籽	1
2. 郑抗无籽 1 号	1
3. 郑抗无籽 3 号	2
4. 广西 3 号	2
5. 新秀 1 号	2
6. 丰乐无籽 1 号	3
7. 丰乐无籽 2 号	3
8. 花蜜	3
9. 雪峰蜜红无籽	4
10. 郑抗农裕新 1 号	4
11. 雪峰小玉红	4
12. 振宇超新 1 号	5
13. 丰田 2 号	5
14. 无籽 9810	5
(二) 黑皮类	6
15. 广西 2 号	6
16. 雪峰 304	6
17. 蜜枚无籽 1 号	6
18. 黑蜜 2 号	6
19. 广西 5 号	7
20. 郑抗无籽 2 号	7
21. 洞庭 1 号	7

无籽西瓜新品种及关键栽培技术图说

22. 津蜜 2 号	8
23. 雪峰蜜都无籽	8
24. 菊城无籽 1 号	8
25. 菊城无籽 3 号	9
26. 兴科 2 号	9
27. 郑抗无籽 5 号	9
28. 津蜜 3 号	10
29. 大壮 2 号	10
30. 暑宝	10
31. 丰乐无籽 3 号	11
32. 湘育 313	11
33. 湘育 308	11
(三) 绿皮类	12
34. B01	12
35. 新红宝无籽	12
36. 绿宝无籽	12
37. 洞庭 5 号	13
38. 菊城无籽 2 号	13
(四) 黄皮红肉类	13
39. 金太阳无籽 1 号	13
40. 金太阳无籽 2 号	14
41. 洞庭 8 号	14
42. 金福无籽	14
(五) 黄肉类	15
43. 郑抗无籽 4 号	15
44. 洞庭 3 号	15
45. 金宝无籽 1 号	15
46. 洞庭 6 号	16
47. 雪峰蜜黄无籽	16
48. 金宝无籽 2 号	16
49. 洞庭 7 号	17

50. 郑抗黄玫瑰无籽	17
二、无籽西瓜的优势	18
三、三倍体无籽西瓜的来历	20
(一) 细胞	20
(二) 染色体	21
(三) 染色体组与多倍体概念	22
(四) 秋水仙素诱导产生四倍体	24
1. 秋水仙素的理化性质与生物学作用	24
2. 秋水仙素诱发多倍化的机理	25
3. 秋水仙素诱导多倍体的方法	26
(五) 三倍体西瓜无籽的机理	29
1. 三倍体西瓜的获得	29
2. 三倍体西瓜无籽的原理	30
3. 结无籽果实必须用可育雄花授粉	32
四、无籽西瓜的形态特征	33
(一) 根	33
(二) 茎	34
(三) 叶	35
(四) 花	36
(五) 果实	37
(六) 种子	39
五、无籽西瓜的生长发育时期及其对外界环境条件的要求	42
(一) 无籽西瓜的生长发育时期	42
1. 发芽期	42
2. 幼苗期	43
3. 伸蔓期	44
4. 结果期	45

(二) 无籽西瓜对外界环境条件的要求	46
1. 温度	46
2. 水分	47
3. 光照	48
4. 土壤	48
5. 养分	48
6. 二氧化碳	49
六、地膜覆盖栽培技术	51
(一) 床地的选择与苗床建造	51
1. 冷床	51
2. 酿热温床	52
3. 电热温床	53
(二) 育苗方法	55
1. 营养土的配制	55
2. 育苗容器	55
(三) 播种前的种子处理	58
1. 晒种与挑种	58
2. 种子消毒与浸种	58
3. 破壳与包种	59
(四) 催芽方法	61
1. 电热恒温箱催芽	61
2. 热水瓶保温催芽	61
3. 简易电热发芽箱催芽	62
4. 厩肥发酵热催芽	62
5. 电热毯催芽	63
6. 体温催芽	63
(五) 播种	64
1. 适宜播种期的确定	64
2. 播种方法	65
(六) 苗床管理	65

1. 温度管理	65
2. 湿度管理	67
3. 脱壳	68
4. 炼苗	68
(七) 整地作畦、施基肥	69
1. 地块选择	69
2. 整地作畦	69
3. 施基肥	72
4. 铺设地膜	72
(八) 定植与直播	73
1. 定植	73
2. 直播	73
3. 配植授粉品种	75
(九) 植株调整	76
1. 倒秧	76
2. 整枝	77
3. 压蔓	78
(十) 人工授粉	80
1. 人工授粉的好处	80
2. 人工授粉的方法	80
(十一) 选花与留瓜	82
1. 选花	82
2. 留瓜	83
(十二) 追肥与浇水	84
(十三) 采收	86
1. 适宜采收期的确定	86
2. 果实成熟度的判断	86
3. 采收时间与方法	87
七、早熟栽培技术	89
(一) 小棚栽培	89

1. 小棚双膜覆盖栽培的效应	89
2. 小棚双膜覆盖铺设方法	89
3. 小棚双膜覆盖栽培技术	89
(二) 塑料大棚栽培	90
1. 塑料大棚栽培的效应	90
2. 塑料大棚的建造	91
3. 塑料大棚关键栽培技术	91
(三) 塑料中棚栽培	93
1. 塑料中棚栽培的效应	93
2. 塑料中棚的建造	93
3. 塑料中棚关键栽培技术	94
八、嫁接栽培	95
(一) 嫁接栽培的意义	95
1. 防止枯萎病	95
2. 提高西瓜抗寒力, 提早成熟	95
3. 高产、稳产	95
4. 节省肥料	96
5. 保存育种材料, 扩大繁殖系数	96
(二) 砧木品种及其选择	96
1. 砧木品种	96
2. 砧木选择	99
(三) 下胚轴结构及其对嫁接的影响	100
(四) 嫁接前的准备工作	101
1. 苗床的设置	101
2. 砧木和接穗的培育	101
3. 嫁接场所及工具	101
(五) 嫁接方法	102
1. 插接法	102
2. 靠接法	103
3. 劈接法	104

4. 芯长接法	105
(六) 嫁接苗苗床及嫁接植株田间管理	106
1. 嫁接苗苗床管理	106
2. 嫁接植株的田间管理	107
九、病、虫、草害防除	109
(一) 主要病害及防治	109
1. 立枯病	109
2. 猝倒病	109
3. 叶枯病	110
4. 疫病	111
5. 枯萎病	112
6. 蔓枯病	114
7. 病毒病	115
8. 果腐病	116
9. 炭疽病	117
10. 白粉病	118
11. 线虫病	118
(二) 主要虫害及防治	120
1. 种蝇	120
2. 金龟子	121
3. 蝼蛄	122
4. 小地老虎	122
5. 蚜虫	123
6. 红蜘蛛	124
7. 黄守瓜	125
8. 蓟马	126
9. 瓜绢螟	127
10. 斑潜蝇	127
11. 棉铃虫	128
(三) 草害防除	129

无籽西瓜新品种及关键栽培技术图说

1. 除草剂的种类	130
2. 使用方法	130
3. 使用注意事项	131
十、主要农事参考表	132
(一) 无籽西瓜种植密度查对表	132
(二) 西瓜常用肥料的氮、磷、钾含量及利用率表	133
(三) 无籽西瓜以产定肥参考表	134
(四) 常用成品农药喷雾加水稀释折算表	134
(五) 常用肥料混合使用查对表	135
(六) 常用农药混合使用查对表	136

一、无籽西瓜品种



无籽西瓜有激素无籽、易位无籽和三倍体无籽 3 类。激素无籽因其坐果率低、产量和品质极不稳定、管理麻烦，因此一直停留在试验阶段；易位无籽西瓜因其育种难度大，只能获得少籽西瓜，而不能获得真正完全无籽的西瓜，因此易位无籽西瓜在生产上基本无栽培。目前国内外生产上大量栽培的均是三倍体无籽西瓜（下简称无籽西瓜）。我国从 1957 年开始研究和培育无籽西瓜，迄今为止品种已经过了 3 次大的更新换代，培育出大量无籽西瓜品种。目前生产上主栽下面 5 大类 50 个无籽西瓜品种。

（一）花皮类

1. **雪峰花皮无籽** 由湖南省邵阳市农业科学研究所于 1988 年育成。母本为 80452，父本为 K2。1989 年通过湖南省农作物品种审定委员会审定，1990 年获得湖南省科技进步三等奖。2000 年通过贵州省农作物品种审定。2002 年通过国家农作物品种审定。中熟品种，全生育期 105 天左右，果实发育期 35~40 天。抗枯萎病、疫病，耐湿。果实高圆形，单果重 5~6 千克，每公顷产量 62 500~72 500 千克。浅绿色果皮显绿色宽条带，皮厚 1.2 厘米。果肉桃红色，肉质脆，中心可溶性固形物含量 11% 左右，白秕籽小而少。适合全国各地栽培。

2. **郑抗无籽 1 号** 中国农业科学院郑州果树研究所 1993 年育成。2001 年通过河南省农作物品种审定。2002 年通过国家农

作物品种审定。母本为 790016，父本为 91E18。中晚熟，全生育期约 114 天，果实发育期 35 天左右。植株生长势强，抗病，耐湿，易坐果，坐果指数 1.3。果个大，产量高，单果重 6 千克以上，每公顷产量 75 000 千克左右。果实椭圆，浅绿色底上显数条深绿色条带，皮厚 1.2 厘米，果皮硬度大于 20 千克/厘米²。红色脆肉，中心可溶性固形物含量 11.5%，近皮部 8%。白秕籽小而少，无着色秕籽，品质优。耐贮运，适应性广。

3. 郑抗无籽 3 号 中国农业科学院郑州果树研究所 1993 年育成。2002 年通过国家农作物品种审定。母本为 790016，父本为 HBS。早中熟品种，全生育期 100 天左右，果实发育期约 30 天。前期生长发育快，易坐果。果实正圆形，单果重约 5 千克，每公顷产量 62 500 千克左右。浅绿色果皮显数条深绿色规则齿状花条，外形美观，皮厚 1.2 厘米，果皮硬度大于 20 千克/厘米²，果肉大红色，中心可溶性固形物含量达 12%，近皮部 8.5%。瓢质酥脆，白秕籽小而少，品质优。该品种露地、大棚、温室栽培均可。

4. 广西 3 号 广西农业科学院园艺研究所 1990 年用 W351841 作母本，桂选 5 号为父本杂交育成。2000 年和 2002 年分别通过广西壮族自治区和贵州省农作物品种审定。中熟，全生育期春作 95~100 天，秋作 80 天，果实发育期约 30 天，生长势中偏强，抗病、耐湿，较耐弱光低温。果实圆形，平均单果重 5.6 千克，每公顷产量 23 000 千克，浅绿色果皮显深绿色齿状花条，坚韧，皮厚 1.2 厘米，耐贮运。瓢色深红，瓢质细密，中心可溶性固形物含量 11.7%，近皮部 9.9%，白秕籽小而少，着色秕籽每果少于 3 粒，品质佳，适应性广。

5. 新秀 1 号 广东省农业科学院蔬菜研究所 1993 年育成。母本为四倍体 G11222，父本为 C612。1997 年通过广东省农作物品种审定。中晚熟，全生育期约 114 天，广东春茬直播 85~98 天，秋茬直播 70~85 天。果实发育期 35 天左右。植株生长势

强，抗病，耐湿，易坐果，坐果指数 1.3。果实大，产量较高，单果重 4~6 千克，每公顷产量 37 500~45 000 千克。果实椭圆，浅绿色底上显数条深绿齿条，皮厚 1.1 厘米，果皮硬度大于 20 千克/厘米²。大红色脆肉，中心可溶性固形物含量 10.5%~11%，近皮部 8%。白秕籽小而少，无着色秕籽，品质优。耐贮运，适应性广。

6. 丰乐无籽 1 号 合肥丰乐种业股份有限公司 1993 年育成。母本为 1025A，父本为 95DQ1。1998 年通过安徽省农作物品种审定。2002 年通过国家农作物品种审定。中熟，全生育期 95 天，果实发育期 33 天。植株生长势中等，雌花着生密，易坐果。果实圆形，单果重 5~6 千克，每公顷产量 45 000 千克，高者达 70 000 千克。果皮绿色底上显深绿齿条，皮厚 1.1 厘米，果皮硬度大于 20 千克/厘米²，耐运输。果肉大红，质脆，品质好，中心可溶性固形物含量 12% 左右，近皮部 8%，白秕籽小而少。

7. 丰乐无籽 2 号 合肥丰乐种业股份有限公司 1994 年育成。母本为 1025B，父本为 5561。1999 年通过安徽省农作物品种审定。2002 年通过国家农作物品种审定。中熟，全生育期 100 天，果实发育期 35 天。植株生长势强，抗病，易坐果。果实圆形，单果重 6~7 千克，每公顷产量 47 500 千克，高者达 70 000 千克。果实整齐，畸形果少。果皮浅绿底上显深绿条带，皮厚 1.2 厘米，硬度强，耐贮运。果肉大红，质脆。中心可溶性固形物含量 11.8%，白秕籽小而少。

8. 花蜜 北京市农业技术推广站 1995 年育成。母本为 M2，父本为 H25。1999 年通过北京市农作物品种审定。中熟，全生育期 95 天左右。果实发育期 30~32 天，生长势中等，主蔓第 7 节着生第 1 雌花，以后每隔 5~6 节着生 1 朵雌花。极易坐果，高抗枯萎病。单果重 5~7 千克，每公顷产量 60 000~67 500 千克。果实圆形，果皮绿色显 16~17 条墨绿色齿状条带，皮厚