

西瓜

XIGUA ZAIPAI JICHU

栽培技术



金盾出版社

西瓜栽培技术

王 坚 蒋有条 编著

(京)新登字 129 号

内 容 提 要

本书由中国园艺学会西甜瓜专业委员会主任王坚和浙江农业大学园艺系教授蒋有条编著。内容包括:西瓜的特性、西瓜栽培的基本技术、西瓜的品种与品种选择、不同地区西瓜早熟栽培技术和间作套种栽培技术、无籽西瓜栽培技术、嫁接西瓜栽培技术、西瓜稀植丰产栽培技术、大棚西瓜栽培技术、旱地西瓜栽培技术、西瓜再生二次结果栽培技术、南方丘陵地西瓜栽培技术、浙江高山西瓜栽培技术、秋西瓜栽培技术等。适合全国各地瓜农、部队农副业生产人员、园艺技术员及农校师生阅读。

西瓜栽培技术

王 坚 蒋有条编著

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:8214039 8218137

传真 8214032 电挂:0234

彩图印刷:百花印刷厂

正文印刷:三二〇九工厂

各地新华书店经销

开本:32 印张:4.5 彩图:23 幅 字数:99 千字

1992 年 5 月第 1 版 1992 年 5 月第 1 次印刷

印数:1—50000 册 定价:1.80 元

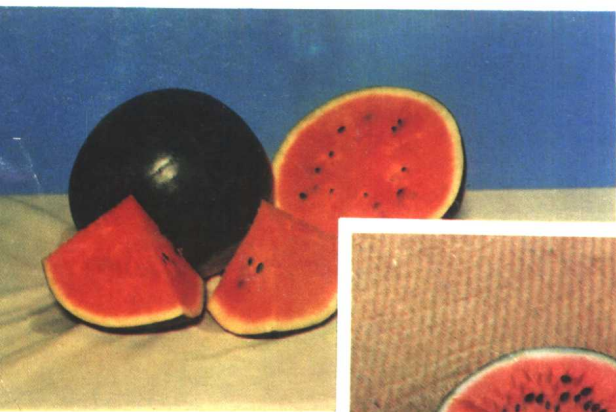
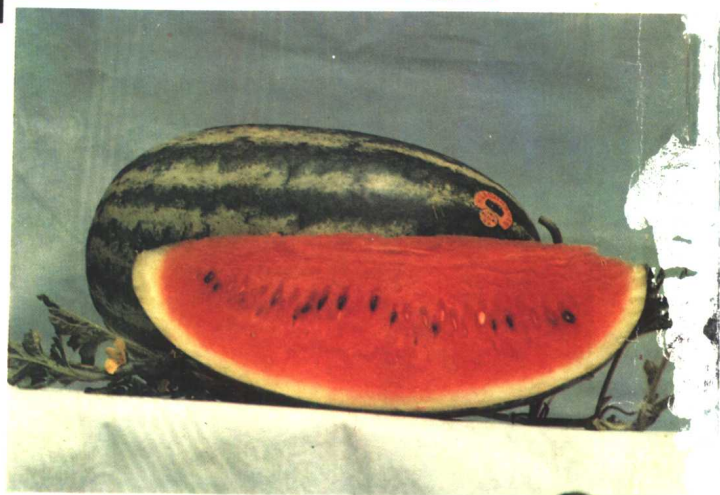
ISBN 7-80022-444-9/S·127

(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)



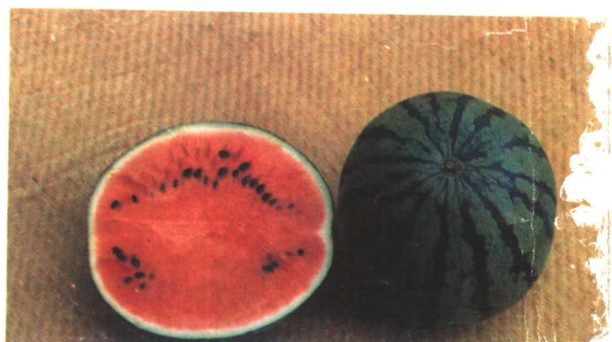
浙蜜二号

"P₂"(金花宝)



丰收三号

京欣一号



本书照片由杨德歧、解潮福、
吴苏英、高新一等提供



地膜覆盖
栽培

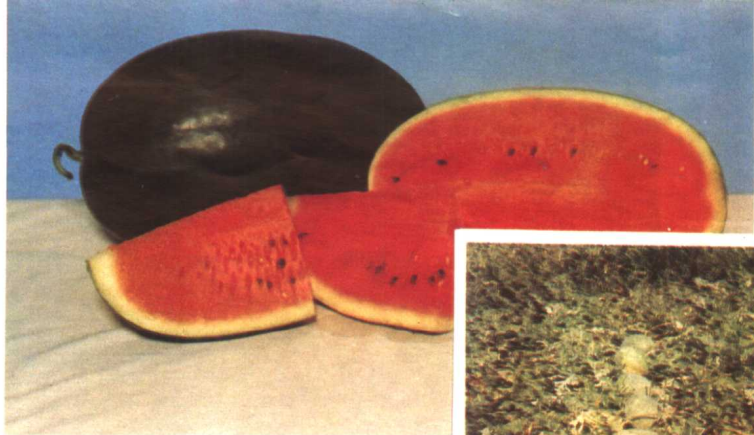


双覆盖栽培



麦瓜玉米间作

丰收二号

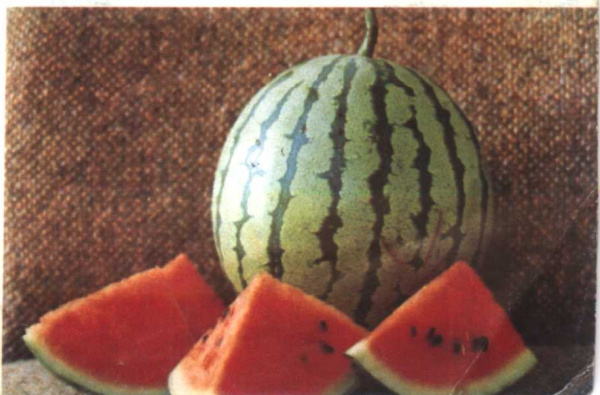


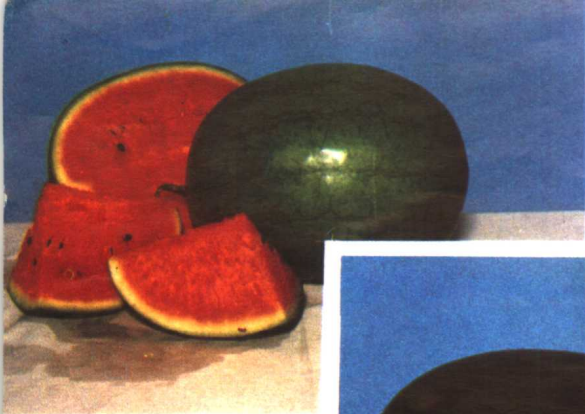
郑杂七号



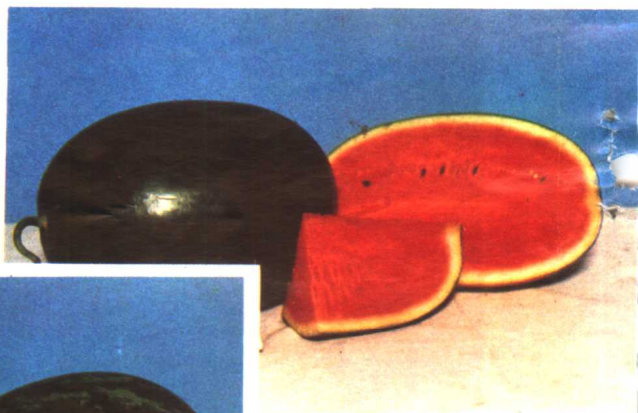
郑杂九号田间

郑杂六号

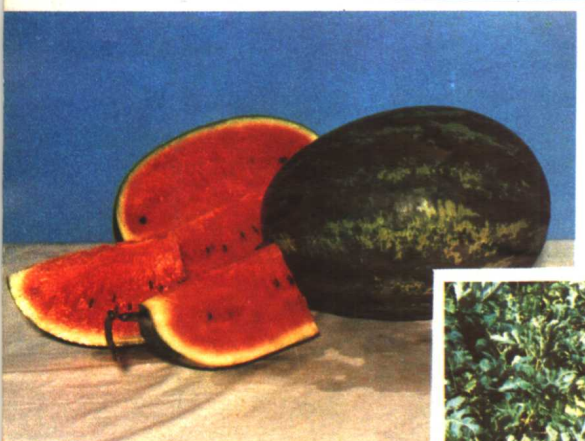




丰收四号



丰收一号



中育一号田间

丰收六号





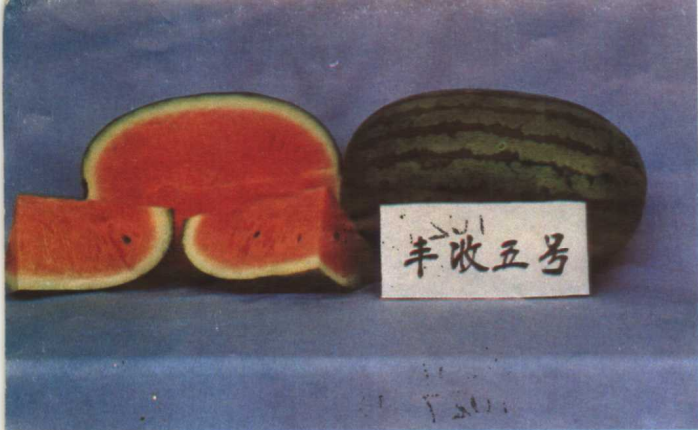
广西二号



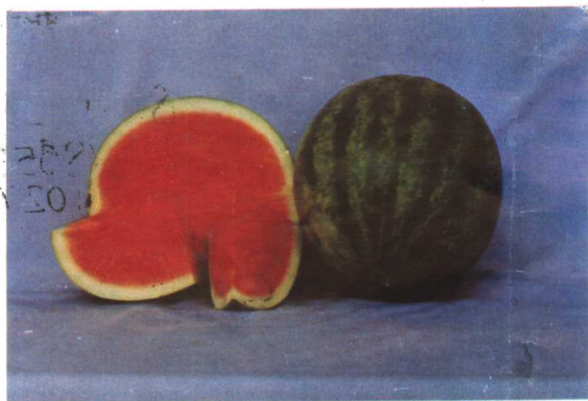
黑蜜一号



丝路一号



丰收五号



红星无籽



瓠瓜砧木嫁接
无籽西瓜

目 录

一、西瓜的特性.....	(1)
(一)西瓜植株的形态特征	(1)
(二)西瓜的生育过程	(6)
(三)西瓜对环境条件的要求	(8)
(四)西瓜果实的发育	(10)
(五)西瓜生长与结果的关系	(12)
二、西瓜栽培的基本技术.....	(15)
(一)栽培季节、耕作制度、栽培方式	(15)
(二)瓜田的选择、耕作与做畦.....	(19)
(三)播种、育苗和定植.....	(22)
(四)施肥与灌溉	(31)
(五)植株管理	(36)
(六)坐果与采收	(41)
(七)病虫草害防治	(45)
1. 主要病害的防治:炭疽病(45) 猝倒病(46) 疫病(47) 枯萎病(48) 蔓枯病(50) 病毒病(51) 白粉病(51)	
2. 主要虫害的防治:潜叶蝇(52) 种蝇(53) 黄守瓜(53) 蚜虫(54) 红蜘蛛(54) 小地老虎(55)	
3. 病虫害的综合防治(56) 4. 杂草的防除(58)	
三、西瓜的品种与品种选择.....	(59)
(一)我国西瓜品种的发展历史	(59)
(二)栽培品种的分类和主要品种介绍	(60)
1. 栽培品种的分类(60) 2. 主要栽培品种介绍:新	

红宝(61) 新澄(62) 郑杂五号(63) “P ₂ ”(金花宝)(63) 红优二号(63) 丰收二号(64) 金钟冠龙(64) 齐红(64) 苏蜜一号(64) 蜜桂(65) 小籽马兰瓜(65) 京欣一号(65) 广西二号(65) 邵阳 304(65) 黑蜜二号(65)	
(三)品种的选择	(66)
四、不同地区西瓜早熟栽培技术	(67)
(一)北方双膜覆盖特早熟栽培技术	(67)
(二)北方地膜覆盖早熟稳产栽培技术	(71)
(三)上海市金山县早熟西瓜栽培技术	(74)
(四)浙江省嘉善县简易双覆盖早熟栽培技术	(81)
(五)南京市早熟品种地膜覆盖栽培技术	(85)
五、不同地区西瓜间作套种栽培技术	(87)
(一)长江中下游地区瓜田间作套种技术	(87)
(二)北方瓜田间作套种技术	(92)
(三)幼龄果园间作西瓜栽培技术	(96)
(四)广东省海康县春西瓜甘蔗套作技术	(97)
六、无籽西瓜栽培技术	(100)
(一)南方无籽西瓜栽培技术	(102)
(二)北方无籽西瓜栽培技术	(106)
七、嫁接西瓜栽培技术	(108)
(一)西瓜嫁接的意义	(108)
(二)嫁接技术要点	(110)
八、西瓜稀植丰产栽培技术	(113)
(一)新红宝稀植大果丰产栽培技术	(114)
(二)京欣一号稀植多蔓多果丰产栽培技术	(115)
九、大棚西瓜栽培技术	(116)

(一)大棚的结构·····	(117)
(二)大棚的性能·····	(118)
(三)栽培技术的关键·····	(119)
十、旱地西瓜栽培技术 ·····	(122)
(一)蓄水保墒·····	(123)
(二)抗旱直播·····	(123)
(三)出苗后的土壤保墒管理·····	(123)
(四)选用耐旱性较强的品种·····	(124)
十一、西瓜再生二次结果栽培技术 ·····	(124)
(一)二次结果的方法·····	(125)
(二)二次结果的技术关键·····	(126)
十二、南方丘陵地西瓜栽培技术 ·····	(127)
(一)丘陵地种植西瓜的意义·····	(127)
(二)栽培技术要点·····	(128)
十三、浙江高山西瓜栽培技术 ·····	(131)
(一)品种选择·····	(132)
(二)栽培技术要点·····	(132)
十四、秋西瓜栽培技术 ·····	(135)
(一)秋西瓜栽培的意义·····	(135)
(二)栽培技术的关键·····	(136)

本书线条插图由中国农科院郑州果树研究所程阿萱绘制。

一、西瓜的特性

(一)西瓜植株的形态特征

1. 根的形态特征 西瓜根系分布深而广,可以吸收利用较大容积土壤中的营养和水分,是耐旱作物。在直播情况下,主根入土深达1米以上,在主根近土表20~40厘米处形成4~5条一级根,与主根成40度角,在半径约1.5米范围内水平生长,其后再形成二、三级根,形成主要的根群,分布在20~40厘米的耕作层内,在茎节上形成不定根。西瓜根系分布与品种的特点、土壤质地、栽培技术等有密切关系。一般适于丘陵地栽培的品种,在土质疏松,耕作层深,深施基肥,直播栽培,不浇水的情况下,根系入土较深,但根系的水平生长范围较小;而适于水田栽培的品种,在土层较浅,土质粘重,全面施肥,采用育苗移植、多次浇水的情况下,根系入土较浅,水平生长的范围较广,其耐旱能力下降。

西瓜根系生长的特点:一是根系发生较早,早期根量较其他瓜类作物为少。据上海市农科院园艺研究所苗期观察结果,出苗后4天主根长9.4厘米,侧根31条;出土后8天的幼苗主根长12厘米,一级根55条,二级根20条;出苗后15~16天长出1片真叶的幼苗,主根长14厘米,一级根60条,二级根31条。其后各级侧根生长迅速。出苗后约60天,开始坐果时,根系生长达高峰。二是西瓜根纤细,易损伤,一旦受损,木栓化程度高,新根发生缓慢。因此,幼苗移植后恢复生长缓慢。三是根系生长需要充分供氧。在土壤通气性良好,氧分压

10%时,根的生长旺盛,根系的吸收机能加强;在通气不良的条件下,则抑制根系的生长和吸收机能。故在土壤结构良好,空隙度大,土壤通气性好的条件下根系发达。由于根系生长需要充分供氧,因而西瓜根不耐水涝,在植株浸泡在水中的缺氧条件下,根细胞腐烂解体,影响根系的生长和吸收功能,造成生理障碍。因此,在连续阴雨或排水不良时根系生长不良。土质粘重、板结,也影响西瓜根系的生长。

2. 茎的形态特点 西瓜的茎,包括下胚轴和子叶节以上的瓜蔓,革质、蔓性,前期呈直立状,而后匍匐地面生长。下胚轴的横断面圆形或椭圆形,子叶着生的方向较宽,具有6束维管束。蔓的横断面近圆形具有棱角,10束维管束。茎上有节,节上着生叶片,叶腋间着生苞片、雄花或雌花、卷须和根原始体。根原始体接触土面时发生不定根。

瓜蔓的特点是前期节间甚短,秧苗呈直立状,4~5节以后节间逐渐增长,至坐果节的节间长18~25厘米。另一个特点是分枝能力强,根据品种、长势可以形成4~5级侧枝,造成一个庞大的营养体系。西瓜的分枝习性是当植株进入伸蔓期,在主蔓上2、3、4、5节间发生3~5个侧枝,侧枝的长势因着生位置而异,可接近主蔓,在整枝时留作基本蔓,这是第一

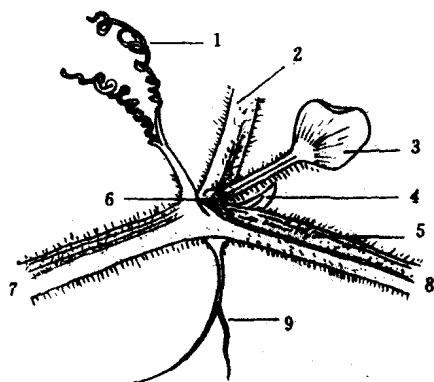


图1 西瓜主蔓节上的分化

1. 卷须 2. 叶柄 3. 花蕾 4. 苞片
5. 主蔓 6. 腋芽 7. 根端 8. 顶端
9. 不定根

次的分枝高峰；当主、侧蔓第二、三雌花开放前后，在雌花节前后各形成3~4个子蔓或孙蔓，这是第二次分枝时期。其后因坐果，植株的生长中心转移为果实的生长，侧枝形成数目减少，长势减弱。直至果实成熟后，植株生长得到恢复，在基部的不定芽及长势较强的枝上重新发生，可以利用它二次坐果（见图1）。西瓜茎的解剖特征是双韧维管，维管束内具有内韧皮部和外韧皮部，输导组织比较发达，对水分和营养有强大的输送能力。

以上是绝大多数西瓜品种茎的生长情况，此外尚有节间很短的短蔓西瓜和分枝很少的无杈西瓜。

3. 叶的形态特征 子叶椭圆形，大小因种子而定，小粒种子如蜜宝约为4.4平方厘米，中粒种子如中育一号为5.45平方厘米，大粒种子澄选一号为6.45平方厘米。出苗时温度高，水分充足，则子叶肥厚。子叶的生育状况与维持时间长短是衡量幼苗素质的重要标志。真叶为单叶，互生，由叶柄、叶身组成。多数品种有较深的缺刻，成掌状裂叶，根据裂片大小和缺刻深浅可分为狭裂片型和圆裂片型，又因其程度不同分若干类型。少数品种缺刻不明显，即所谓全缘叶或板叶型西瓜。

叶片的形状与大小因着生的位置而异。第一片真叶呈矩形，无缺刻，而后随叶位的升高裂片增加，缺刻加深。第四、五片以上真叶具有品种特征，第一片真叶叶面积10平方厘米左右，第五片真叶达30平方厘米，而第十五片叶可达250平方厘米，是主要的功能叶。西瓜叶片由肉眼可见的稚叶发展成成长叶需10~15天，叶片的寿命30天左右。

西瓜叶片的大小和素质与整枝技术有关：在放任生长的情况下，一般叶数很多，叶形较小，叶片较薄，叶色较浅，维持的时间较短；而适当整枝后叶数可明显减少，叶形较大，叶质

厚实,叶色深,同化效能高,可以维持较长的时间,并较能抗御病害的侵染。在田间可根据叶柄的长度和叶形指数诊断植株的长势:叶柄较短,叶形指数较小是植株生长健壮的标志;相反,叶柄伸长,叶形指数大,则是徒长的标志。

4. 花的形态特征 西瓜的花为单性花,有雌花、雄花,雌雄同株,有些品种,部分雌花的小蕊发育成雄蕊而成雌型两性花(见图2)。花单生,着生在叶腋间。雄花的发生早于雌花,雄花在主蔓第三节叶腋间开始发生,而雌花着生的位置因品种而异,早熟品种主蔓5~7节出现第一雌花,中熟品种在主蔓7~9节出现第一雌花,晚熟品种在10~11节以上出现第一雌花。雄花萼片5片,花瓣5枚,黄色,基部联合,花药3个,呈扭曲状。雌花柱头宽约4~5毫米,先端3裂,雌花柱头和雄花的花药均具蜜腺,靠昆虫传粉,是典型的虫媒花植物。

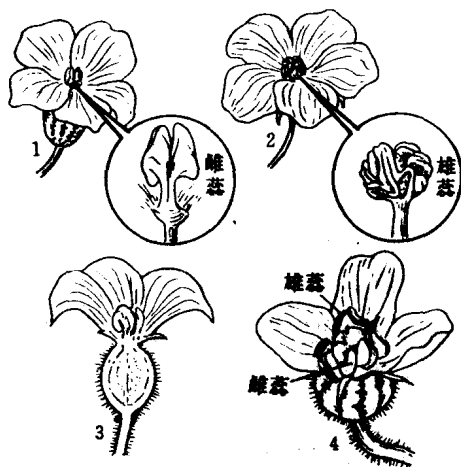


图2 西瓜花器的构造

1. 雌花 2. 雄花 3. 雌花

剖面 4. 雌型两性花

雌花。雄花萼片5片,花瓣5枚,黄色,基部联合,花药3个,呈扭曲状。雌花柱头宽约4~5毫米,先端3裂,雌花柱头和雄花的花药均具蜜腺,靠昆虫传粉,是典型的虫媒花植物。

西瓜的花芽分化较早,在两片子叶充分发育时,第一朵雄花芽就开始分化。当第二片真叶展开时,第一朵雌花分化,为性别的决定期。4片真叶期为理想坐果节位的雌花分化期。育苗期间的环境条件,对雌花着生节位及雌雄花的比例有着密

切的关系:较低的温度,特别是较低的夜温有利于雌花的形成;在2叶期以前日照时数较短,可促进雌花的发生,但品种间的反应不一,充足的营养、适宜的土壤和空气湿度可以增加雌花的数目。西瓜花的寿命较短,清晨开放,午后闭合,称半日花。无论雌花或雄花,都以当天开放的生活力较强,授粉受精结实率最高。由于其开花早,授粉的时间与雌花结实率有密切的关系,上午9时以后授粉结实率明显降低。授粉时的气候条件影响花粉的生活力,而对柱头的影响较小。西瓜的两性花多在植株营养生长状况良好时发生,子房较大,易结实,且形成较大的果实,对生产商品瓜影响不大,但两性花比例高的品种作为配制杂种一代的母本,必须在花药开放前去雄。

5. 果实的形态特征 西瓜果实由子房发育而成。瓠果由果皮、内果皮和带种子的胎座三部分组成。果皮紧实,由子房壁发育而成,细胞排列紧密,具有比较复杂的结构。最外面为角质层和排列紧密的表皮细胞,下面是配置8~10层细胞的叶绿素带或无色细胞(外果皮),其内是由几层厚壁木质化的石细胞组成的机械组织,其厚度及其细胞间的木质化程度,决定不同品种间果皮的硬度及其耐贮运的程度。往里是中果皮,即习惯上所称的果皮,由肉质薄壁细胞组成,较紧实,通常无色,含糖量低,一般不可食用。中果皮厚度与品种及栽培条件有关,它与贮运性能密切相关。食用部分为带种子的胎座,主要由大的薄壁细胞组成,细胞间隙大,其间充满汁液。西瓜为三心皮、一室的侧膜胎座,着生多数种子。

果实的生长首先是细胞的分裂,细胞数目的增多,而后是细胞的膨大。据测定,开花2周后胎座薄壁细胞直径20~40纳米,而采收期达350~400纳米,增加10倍以上。

果实的外形差异很大,大的可达10~12千克,小的1千