

茄子嫁接栽培技术

主编 吴殿林 张桂源



辽宁科学技术出版社

茄子嫁接栽培技术

主编 吴殿林 张桂源

辽宁科学技术出版社

· 沈阳 ·

主 编 吴殿林 张桂源
副主编 王 林 陈永民
编著者 吴殿林 王成林
张桂源 王 林
孙红旭

图书在版编目(CIP)数据

茄子嫁接栽培技术 / 吴殿林等主编. — 沈阳: 辽宁科学技术出版社, 1997.6

ISBN 7-5381-2652-X

I. 茄… II. 吴… III. 茄子-嫁接-技术 IV. S641.1

中国版本图书馆CIP数据核字(97)第12858号

辽宁科学技术出版社出版

(沈阳市和平区北一马路108号 邮政编码 110001)

沈阳市第二印刷厂印刷

辽宁省新华书店发行

开本: 787×1092 1/32

印张: 1

字数: 21,000

1997年6月第1版

1997年6月第1次印刷

责任编辑: 栾世禄

版式设计: 于 浪

封面设计: 邹君文

责任校对: 赵淑新

印数: 1—20,000

定价: 2.20元

前 言

辽宁省辽阳市1990年从日本引进了茄子嫁接技术,经过3年试验、示范获得成功。从1994年开始推广,面积逐年扩大。这项新技术引起了全国各地的重视,有些省(区)已开始引进,它的推广应用,必将有力地推动茄子栽培技术水平的提高。

茄子嫁接这项新技术,是茄子传统栽培技术的一项重要改革。应用这项技术,既可以防治茄子的土传病害,又可以大幅度提高产量和经济效益。在抗病性方面,茄子重茬栽培,黄萎病、立枯病、青枯病、根结丝线虫病等土传病害严重,为害很大,一般死秧50%~70%,严重的甚至绝收,嫁接茄子就可以从根本上防止这些土传病害的发生;在高产性方面,嫁接茄子枝叶繁茂,一般株高1.5~2.0米,每株可采摘30多个茄子,最多每株可收获52个茄子,一般亩产可达1.0~1.5万千克,比不嫁接的茄子提高1~2倍;在商品性方面,嫁接的茄子果个大,一般单果重400克左右,大的可达800~1 000克,而且品质好,甜度增加。

本书对茄子嫁接栽培技术做了比较详细的阐述,通俗易懂,同时对茄子主要病虫害的防治方法做了比较详细的介绍,适合广大科技人员和菜农在研究和生产实践中参考。

编著者

1995年4月

目 录

一、茄子的植物学性状及生育条件	1
二、茄子的主要病虫害及其防治	2
三、茄子嫁接的作用	15
四、茄子嫁接砧木和接穗的选择	17
五、茄子嫁接育苗	19
六、茄子嫁接方法	21
七、茄子嫁接苗的管理	24
八、茄子嫁接苗定植及田间管理	26
九、秋温室茄子嫁接再生栽培	27

一、茄子的植物学性状及生育条件

(一) 茄子的植物学性状

茄子原产于东印度，在热带为多年生草本植物，在北方受气候条件限制为一年生。茄子根系发达，成株根系可深达150厘米，横向伸长可达120厘米，主要根系分布在30厘米内的土层中。茄子根系木质化较早，不适合多次移栽。

茄子茎直立，开张度大，分枝和结果习性为双权分枝，每分2个枝结1个果。第一次分枝分2个枝结1个果，称门茄；第二次分枝，分4个枝结2个果，称对茄；第三次分枝分8个枝结4个果，称四面斗；第四次分枝分16个枝结8个果称八面风。八面风以上的茄子称为满天星。

茄子叶为单叶互生，卵圆形或椭圆形，有的有缺刻，绿色或紫色。

茄子花为两性花，一般单生，由5~6片花瓣围成筒形，白色或紫色，以自花授粉结实为主。

茄子果实为浆果，有圆形、卵形、长棒形三种形状，以紫色或绿色为主。

茄子种子较小，千粒重4~5克，圆形，扁平，黄褐色。

茄子从开花到现蕾(瞪眼)需8~10天，从瞪眼到成熟采收上市需13~15天。

(二) 茄子的生育条件

(1) 温度：茄子整个生育期要求较高的温度。种子萌发需要 $28\sim 30^{\circ}\text{C}$ 的高温，7~8天发芽， 20°C 则需要20多天。生育期适温为 $25\sim 30^{\circ}\text{C}$ ， 20°C 以下果实发育不良， 15°C 以下落花， 13°C 以下停止发育， 35°C 以上的高温会发生花器生育障碍。花芽分化在4片真叶期进行。在花芽分化期，白天温度需 $20\sim 25^{\circ}\text{C}$ ，夜间温度需 $15\sim 20^{\circ}\text{C}$ 。根系发育土温在 $18\sim 25^{\circ}\text{C}$ 。

(2) 光照：茄子对日照长短和强度要求较高，长日照可促进花芽分化，提早开花。茄子光补偿点为20 000勒克斯，光饱和点为40 000勒克斯。光照弱，光合产物降低，可导致花器发育不良，产量下降，紫茄子着色不良。

(3) 水分：茄子枝叶繁茂，生长健壮，结果多，产量高，需水量大。结果盛期土壤湿度应保持在75%左右，空气相对湿度保持在50%左右，过湿和过早茄子都易发生病害。

(4) 土壤：茄子需肥量大，适合富含有机肥的土壤，同时需施用氮、磷、钾肥。

(5) 空气：茄子的产量与空气中的 CO_2 含量有关，增加空气中的 CO_2 浓度，可增加光合作用的强度，有效地提高结果率和单果重，提高产量。

二、茄子的主要病虫害及其防治

(一) 苗期病害

1. 猝倒病

砧木(CRP砧木除外)和接穗均可受害，主要为害未出土的幼芽和一片真叶期前的幼苗。幼芽出土前，胚茎和子叶霉烂。幼苗出土后，在茎基附近地面处出现水浸状病斑，病斑扩大后呈黄褐色，逐渐干缩成线状，幼叶仍为绿色时猝倒。苗床发病时，开始只是个别苗发病，几天后以病苗为中心向四周扩展，幼苗成片猝倒。

发生猝倒病的主要原因是秧苗过密，苗床湿度大，床土粘重，温度过高或湿度过大。致病的病原菌主要是腐霉属真菌、镰刀属真菌。病残体可在土壤中越冬，能存活2~4年，病菌在8~36℃均可侵染寄主致病，喜34~36℃高温。

防治方法：

(1) 客土育苗：选择大田壤土配制营养土育苗。

(2) 加强苗床管理：稀播，及时时间去过密的幼苗，向苗床上撒干土或草木灰，降低苗床湿度。发现中心病株及时拔除，挖除病株周围床土，并撒上生石灰防止病害扩散。

(3) 用40%的五氯硝基苯进行苗床消毒。每平方米用药8~10克与4~4.5千克细土混合配制药土。育苗时，先打透底水，再取1/3的药土均匀撒到畦面上，然后播种，播后将剩下的药土盖到芽子上。或用50%的多菌灵或50%的托布津，每平方米用药8~10克，拌细土12.5千克配制药土。施用方法同五氯硝基苯。此法防效可达90%，有效期1个月。

(4) 幼苗发病初期用50%雷多米尔—锰锌500倍液，72%普力克600倍液，64%杀毒矾M500倍液，25%瑞毒霉1000倍液喷施苗床，每隔7~10天喷一次，连喷2~3次。

2. 立枯病

砧木和接穗幼苗、成苗均可受害，多发生在育苗的中后

期。发病初期，幼苗茎基部出现椭圆形褐色病斑，具同心轮纹。幼苗白天萎蔫，晚上恢复，病斑绕茎一周后，茎基部干缩，植株站立，茎叶枯死不猝倒。立枯病发病原因主要是苗床闷湿、高温、通风不良等。致病的病原菌是立枯丝核菌，病菌以菌丝或菌核在土壤中越冬，可存活2~3年，发育适温为20~40℃，14~42℃均可侵染寄主致病。

防治方法：

(1) 客土育苗：选择大田壤土配制营养土育苗，减少病菌来源。

(2) 加强苗床管理：苗床温度控制在22~25℃，及时通风换气，拔除病苗。

(3) 用40%拌种双或40%五氯硝基苯与福美双1:1混合，每平方米用药8~10克，拌细土12.5千克配制成药土进行苗床消毒，施用方法同幼苗猝倒病。

(4) 发病初期，用72%普力克800倍液加50%福美双可湿性粉剂800倍液喷雾，或用抗枯灵500倍液浇苗床，隔7~10天施1次药，连施2~3次。

(二) 生长期主要病害

1. 菌核病

茄子整个生育期均可发病，植株各部位均可受害，主要为害茎和侧枝。苗期于茎基部发病。成枝先从茎基部、侧枝基部和果柄处发病。发病初期，病部稍凹陷，呈淡褐色水浸状病斑，湿度大时，长出白色絮状菌丝体，皮层腐烂，在病茎表面、髓部形成鼠粪状菌核，干燥时病部表皮干裂，茎中空。随着病斑扩大，绕茎一周，导致全株死亡。叶片受害初期呈水浸状斑点，后扩大为褐色圆斑，有轮纹，易破

裂。花、花蕾受害呈水浸状褐色湿斑，重时落花。果实受害，初期呈水浸状斑点，后变为褐色腐烂病斑，病斑稍凹陷，湿度大时长出白色菌丝体和菌核。发病的主要原因是低温高湿。致病的病原菌为核盘属真菌。病菌以菌核在土壤中越冬，气候适宜时病菌产生孢子囊随气流传播，由寄主伤口侵入侵染致病。病菌孢子萌发适温为 $16\sim 20^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度以 $95\%\sim 100\%$ 最为适宜。

防治方法：

(1) 覆盖地膜：地膜可有效阻止由菌核生成的子囊盘出土散发孢子，切断传播途径。

(2) 加强田间管理：栽培时温度控制在 $25\sim 30^{\circ}\text{C}$ 的范围内，湿度控制在 75% 以下，通风降湿；及时拔出病株带出田间深埋或烧毁。

(3) 发病初期用 50% 农利灵 $1\ 000$ 倍液，或 70% 菌核净 500 倍液，或 50% 速克灵 $1\ 500$ 倍液，或 50% 扑海因 800 倍液喷雾，交替用药，隔 $7\sim 10$ 天喷1次，连喷 $2\sim 3$ 次。

(4) 用烟剂二号，扑海因烟剂，速克灵烟剂，每亩用药 $300\sim 600$ 克，或用灭克粉尘、灰霉粉尘喷粉，隔 10 天左右施1次药，连施 $2\sim 3$ 次。

2. 灰霉病

茄子整个生育期均可发病，植株各个部位均可受害，重点为害果实。果实发病初期，茄果顶端、果实与果蒂结合部出现水浸状病斑，病斑迅速扩大呈灰白色，有不明显的轮纹，湿度大时长出灰褐色霉层，几天后霉层变为黑褐色，果实腐烂。叶片发病，叶缘处形成水浸状大斑，后变为黄褐色。花、花蕾发病，花瓣尖端、花柱尖端、花蕾顶端腐烂呈黄褐色。幼苗发病，子叶先端呈水浸状，后变为黄褐色。发

病的主要条件是低温高湿。致病的病原菌为灰霉菌真菌。病原菌以菌核、菌丝或分生孢子在病株残体上越冬，分生孢子随气流传播，由残留花瓣、花柱顶端和寄主伤口处侵入致病。病菌发育适温为20~30℃，相对湿度达到90%以上。病菌在2~31℃内均可发生繁殖。灰霉病在北方主要为害保护地蔬菜，在12月至翌年5月为发病盛期。

防治方法：

(1) 通风排湿：上午棚内气温达到30℃时放风，下午延长放风时间，连阴天湿度大时，只要茄子不受冻害也要放风降湿，并提高夜温。

(2) 加强田间管理：清除田间病株残体，控制浇水防止湿度过大。选晴天上午浇水，浇水后密闭大棚，待气温上升到35℃时放大风。发现病果及时摘除并带出田间烧毁或深埋。

(3) 药液蘸花：在对花进行激素处理同时，用50%速克灵或50%的扑海因配成800倍液蘸花，可有效防止幼果受害。

(4) 用50%速克灵1 000倍液或50%扑海因1 000倍液、50%农利灵1 000倍液、50%甲霉灵800倍液喷雾，交替用药，每隔7~10天喷1次，连喷2~3次。

(5) 用烟剂二号、百菌期清烟剂、扑海因烟剂或速克灵烟剂防治，每天傍晚闭棚后使用。或用灭克粉尘、灰霉粉尘喷粉，每天早晨放风前或闭风后施用。应用粉尘剂可降低棚内湿度，有效地防治病害。

3. 褐纹病

茄子整个生育期均可受害，主要为害果实。果实发病后，初期在表面生成褐色圆形或近圆形病斑，病斑稍凹陷，

逐渐扩大到全果，使果实腐烂脱落或留在枝上，干成僵果。病斑上有轮纹，轮纹上着生黑色小颗粒。茎、枝条发病，初期呈水浸状黄褐色病斑，病斑梭形稍凹陷。病斑扩大后，中间呈灰白色、干腐状溃疡，绕茎、枝条一周后，植株或侧枝死亡，并易从病处折断，病部着生许多小黑粒。叶片受害，初期在叶上出现圆形不规则状小点，逐渐扩大成近圆形，后扩大为不规则形，病斑边缘深褐色，中间灰白色，上面有轮纹，轮纹上着生许多黑色颗粒。发病原因主要是高温、高湿。致病菌为拟点茎霉属真菌。病菌以菌丝体、分生孢子器在病残体上或附着在种皮上越冬，可存活3年以上，通过分生孢子随风、昆虫等传播途径传播，从寄主表皮或伤口侵入致病。最适发病条件温度为 $28\sim 30^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度达80%以上，北方露地栽培茄子7~8月发病最盛。

防治方法：

(1) 种子消毒：播种前用 55°C 温水浸种15~30分钟，然后催芽播种。或用福尔马林300倍液浸种15分钟，捞出后闷30分钟，然后投洗干净催芽。

(2) 加强田间管理：清除田间病株残体，合理浇水施肥，控制湿度。

(3) 发病初期用65%代森锌500倍液或75%百菌清600倍液喷雾。每隔7~10天喷1次，连喷3~4次。

4. 绵疫病

主要为害果实，特别是植株下部的老熟果。果实受害初期，病部产生水浸状圆斑，逐渐扩大成黄褐色凹陷大班，最后发展到整个果实，果肉变黑腐烂，湿度大时病部长出白霉。病果一般不脱落，悬挂在枝条上干缩成黑色僵果。发病的主要原因有高温、高湿、土壤湿度大、氮肥过多等。致病

菌为疫霉属真菌。病菌以卵孢子在土壤中、病株残体上越冬，通过风雨传播侵入寄主致病。病菌发育温度为8~38℃，以20~30℃最适宜。空气相对湿度达到95%以上易发病。

防治方法：

(1) 选用抗病品种。

(2) 加强田间管理：选择排灌水良好的地块，增施磷、钾肥，及时清除病株残体，并带出田间集中烧毁或深埋。

(3) 发病初期用40%乙磷铝300~400倍液或65%代森锌500倍液、75%百菌清500~800倍液喷雾，每隔7~10天喷1次，连喷2~3次。

5. 绿霉病

主要为害幼苗叶片。发病初期，叶片上出现白色小点，扩大后变为黄白色粉状小泡，小泡逐渐扩大破裂，散发出绿色粉尘，这是病菌孢子，然后叶片穿孔。病重时叶片脱落。一般不具有毁灭性。致病菌为半知菌亚门青霉属青霉菌，又称意大利青霉菌，发病原因主要是湿度大、温度高。温度在28℃以上，阴雨天多发生此病。病菌寄主多为南方桔科植物。

防治方法：

(1) 加强通风，降低田间湿度。

(2) 用75%的百菌清600倍液或甲基托布津800倍液喷雾。

(三) 主要虫害

1. 棉红蜘蛛

成虫体长0.26~0.51毫米，宽0.14~0.28毫米，足4

对, 体色有浓绿色、褐绿色、黑褐色、黄红色等, 一般都带有红色或红锈色, 虫体背面两侧各有1红色斑块。卵圆球形, 初期无色透明, 逐渐变暗, 要孵化时出现红色小点。幼虫近圆形, 足3对, 体长0.15毫米。若虫体色深, 足4对, 体长0.26毫米。

红蜘蛛以成虫和若虫在叶背下吸取植物汁液为害。被害叶片出现白色小点, 严重时叶片变黄, 甚至脱落。保护地、露地栽培的茄子均受其为害, 在高温干旱条件下为害重。成虫在田间杂草附近的土缝中越冬, 适合繁殖温度为 $29\sim 31^{\circ}\text{C}$, 相对湿度为 $35\%\sim 55\%$ 。

防治方法:

(1) 清洁田园, 减少虫源。

(2) 用三氯杀螨醇1 000倍液或40%乐果乳油800倍液、73%克螨特1 200倍液喷雾防治。

2. 茶黄螨

体色淡黄色或淡绿色, 呈半透明状, 体长 $0.19\sim 0.21$ 毫米。雌螨椭圆形, 较宽阔; 雄螨体近六角形, 足4对。卵长椭圆形, 淡绿色。若虫长椭圆形, 锥形, 静止不动。

茶黄螨以成螨和幼螨为害植株嫩叶和果实。受害后, 茄子上部叶片僵直, 畸形, 叶片下卷, 叶背有茶褐色油光, 重时产生裂纹。果实受害, 果柄失绿, 变成灰褐色, 果实上出现褐色木栓化斑块, 重的裂果, 种子外露。茶黄螨在田间杂草根部或棚室内越冬, 世代交替时间短, $4\sim 10$ 天可完成一代, 生长繁殖的适温为 $16\sim 23^{\circ}\text{C}$, 相对湿度为 $80\%\sim 90\%$, 高温不利于其生长发育。

防治方法:

(1) 清除田边杂草和田间作物的老叶残枝, 减少虫源。

(2) 加强温室、大棚管理，将越冬成虫消灭在棚室内，防止扩散。

(3) 用75%克螨特800倍液或20%三氯杀螨醇1000倍液喷洒防治，药重点喷施在上部的嫩叶和幼果。

(四) 土传病害

茄子不能重茬栽培，如果重茬就会受到土传病害的为害，死秧率达80%，严重的地块绝收。茄子的土传病害主要有四种：黄萎病、枯萎病、青枯病、根结丝线虫病。

1. 黄萎病

黄萎病为害茄子开始先侵染根部，后侵染部分导管，被害后叶肉先变黄，后叶脉变黄。茄秧中午温度高时萎蔫，早晚又可恢复正常，也有时半绿半黄，严重时植株叶片脱光，只剩下茎秆。纵剖病株根、茎、分枝及叶柄，可见维管束变褐色，得病几天后整株死亡。黄萎病多发生在茄子刚开花或门茄瞪眼时，在苗期、定植期不发病，这段是病菌潜伏期。

黄萎病病菌为黄萎轮枝菌。病菌在土壤里从根子的伤口和幼苗根表皮直接侵入，侵入后在茄株的维管束内发育繁殖扩展到茎、枝、叶、果实和种子里。如果把患病的植株带到其他田块，会被感染上黄萎病菌。病菌可在土壤中存活6~8年。黄萎病菌能侵害的植物非常多，如马铃薯、番茄、辣椒、向日葵等250多种蔬菜作物和野生植物，所以有时从来没有栽过茄子的地块，也有黄萎病发生。东北地区主要是茄子黄萎病多。

防治方法：有的用酸性农药。如敌克松防治，有一定效果，但不能从根本上解决问题。有的采用深翻、挪位等方法效果也不理想。要从根本上解决问题，还得将茄子嫁接到一

个抗黄萎病的砧木品种(如CRP)上。

2. 枯萎病

枯萎病症状与黄萎病相似。病菌先从根部侵染，然后侵染导管。主要症状区别是在发病初期，枯萎病茄子叶脉先变黄，叶脉间叶肉仍是绿色的。而黄萎病茄子叶脉间叶肉先变黄，而叶脉暂时还是绿色，最后变成褐色。还有一个区别就是枯萎病病原菌是链刀菌。枯萎病在东北地区发生较少，大部分发生在长江流域，因为这一地区降雨量大，而枯萎病菌往往通过雨水进行传播。

3. 青枯病

茄子青枯病发病初期仅个别枝上一片或几片叶色变淡，出现局部萎垂，后扩展到整株。后期病叶变褐枯焦，病茎外部不明显，剖开病茎基部，木质部变褐色。本病始于茎基部，后延伸到枝条，枝条的髓部大多溃烂成中空，横切病茎用手挤压，湿度大时有少量乳白色粘液溢出，这是本病的重要特征。

病原菌为细菌。病菌随雨水、灌溉及土壤传播，因此多发生在南方降雨量大的地方。

4. 根结丝线虫病

主要为害根部，侧根受害较重，在根上形成许多根质肿瘤，似念珠状，互相连接。根结一般球形，表面又生许多须根，常成为须根团，剖视根结，可见到其中白色洋梨形的雌线虫。地上部，轻病株症状不明显，重病株矮小，生育不良，结实少，干旱时中午病株萎蔫或提早枯死。

此病主要是由低等腔肠动物为害引起的，病原以成虫或卵在病残体内越冬，也可以以幼虫在土壤中越冬。丝线虫繁殖力强，虽然是腔肠动物，但仍属病理学范畴。根结丝线虫

病是茄子重茬引起的，所以也是一种土传病害。

(五)生理病害

1. 沤 根

主要为害幼苗。幼苗根部不发生新根，根皮呈褐锈色，然后腐烂。地上部萎蔫，容易拔起。

产生沤根的主要原因是床温和地温低、湿度大、光照不足。此外分苗时浇水过大，遇到连阴天，保护地支架滴水处也易产生沤根。

防治方法：

(1)改进育苗方法。变冷床育苗为温床、架床、电热线床育苗，提高床温；及时铲耢，提高地温。

(2)加强苗床管理。根据天气变化，采取保温、防雨措施，适当补充光照，采用无滴膜育苗、栽培。

(3)加强练苗，注意通风。只要气温适宜，连阴天也要放风培育壮苗，促进根系生长。

(4)浇水或分苗作业时要注意天气变化，避免农事做完后遇到连阴天，产生沤根。

2. 僵 果

又称石果，多发生在茄子采收中后期。发病后果实小，不发育，果皮发白，有的表面有隆起，果肉发硬，适口性差。发病原因主要是土壤过于干旱，营养不足，花芽发育不良，生育期遇高温，授粉不良。

防治方法：

(1)加强苗期管理。茄子花芽分化期，温度控制在18~25℃，地膜覆盖要擦洗塑料，增加光照，满足花芽分化所需条件。