

西瓜甜瓜最新实用技术丛书

西瓜甜瓜主要病虫害 的识别及其防治

华夏西甜瓜育种家联谊会
中国园艺学会西甜瓜协会

主编

刘秀芳 刘芳政 王叶筠 编著



6-5
24

农业出版社

西瓜甜瓜最新实用技术丛书

西瓜甜瓜主要病虫害 的识别及其防治

华夏西瓜育种家联谊会 主编
中国园艺学会西瓜协会

刘秀芳 刘芳政 王叶筠 编著

农 业 出 版 社

(京)新登字060号

西瓜甜瓜最新实用技术丛书

西瓜甜瓜主要病虫害的识别及其防治

华夏西甜瓜育种家联谊会

主编

中国园艺学会西甜瓜协会

刘秀芳 刘芳政 王叶筠 编著

* * *

责任编辑 张玉珍

农业出版社出版 (北京市朝阳区农展馆北路2号)

新华书店北京发行所发行 农业出版社印刷厂印刷

787×1092mm32开本 5.25 印张 2 插页 111千字

1993年8月第1版 1993年8月北京第1次印刷

印数 1—15,000册 定价 4.50 元

ISBN 7-109-03077-6/S·1976

编 者 的 话

随着农业多种经营的发展和提倡粮经型的耕作制度，西瓜、甜瓜已成为全国各省重要的经济作物。由于西、甜瓜种植面积扩大，病虫害严重，瓜农们迫切需要病虫害防治技术，为了促进西瓜、甜瓜生产的日益发展和提高瓜农防治病虫害的技术水平。为此，我们总结多年科研和教学工作的经验，并结合当前先进的植保技术，写成这本书，供瓜类生产者参考。

此书共包括西瓜病害、甜瓜病害、西瓜、甜瓜害虫、综合防治、常用农药及使用技术等部分，其中西瓜病害及西瓜病虫害综合防治，由安徽省农业科学院植保所刘秀芳研究员编写，西瓜、甜瓜害虫部分由新疆八一农学院刘芳政教授编写，其他部分由新疆八一农学院植保系王叶筠副教授编写。

由于编者水平有限，缺点和错误在所难免，敬请读者批评指正。

编 者

1992年8月10日

前 言

西瓜甜瓜是我国城乡人民普遍喜爱的夏令水果。随着农村经济的发展和人民生活水平的提高，我国西瓜、甜瓜生产在80年代中后期有了很大发展。据农业部和全国瓜协统计，1986年以后，全国西瓜面积一直稳定在1500万亩以上，为世界西瓜第一种植大国，甜瓜亦已发展成为世界几个主要种植大国之一。

为了稳定面积、提高单产、改进品质、增加效益，以适应西瓜甜瓜生产发展需要，华夏西甜瓜育种家联谊会与中国园艺学会西甜瓜协会宣传培训部通力合作，组织有经验的专业科技人员编写了这套《西瓜甜瓜最新实用技术丛书》，全书共分以下五个分册。

《西瓜甜瓜主要病虫害的识别及其防治》 本书主要介绍了当前各地瓜农十分迫切需要掌握的如何识别各种病害以及有效防治西瓜、甜瓜主要病虫害的具体方法和技术措施。由刘秀芳、王叶筠、刘芳政编著。

《西瓜高新栽培技术》 本书系统介绍了各地青年农民普遍感兴趣的无籽西瓜栽培、嫁接西瓜栽培以及激素微肥等新技术在西瓜生产上的应用等高技术、高效益关键措施与方法。由蒋有条、申宝根、马双武、于惠祥编著。

《甜瓜栽培新技术》 本书系统介绍了厚皮甜瓜（哈密瓜、白兰瓜、网纹瓜、伊利沙白等）与薄皮甜瓜（香瓜）的

栽培技术，侧重介绍了我国东部地区保护地和半保护地厚皮甜瓜栽培技术要点。由马德伟、徐润芳、王付德、崔继哲编著。

《西瓜甜瓜优良品种与良种繁育技术》 本书全面介绍了适于不同地区、不同栽培方式需要的各种西瓜、甜瓜优良品种，重点介绍了西瓜杂交一代的制种技术和种子检验的程序与方法，并介绍了一些国内西瓜、甜瓜主要制种经销单位的情况。由林德佩、仇恒通、孙兰芳、刘君璞等编著。

《瓜粮间套作配套栽培技术》 本书全面介绍了瓜粮（棉、油、菜）合理间套作双丰收栽培技术，重点介绍了华北地区与长江中下游地区瓜田各种不同间套作方式实例的应用技术。由王坚、蒋有条、马双武等编著。

本丛书是配合当前我国西瓜、甜瓜生产发展需要的通俗科普读物，内容新颖实用，可供具有初中以上文化程度的青年农民和瓜农学习参考。

华夏西甜瓜育种家联谊会
中国园艺学会西甜瓜协会

华夏西甜瓜育种家联谊会简介

华夏西甜瓜育种家联谊会是以国内具有高级职称的西瓜、甜瓜老育种家为核心，自愿联合组成的群众性瓜类科学技术团体，1992年12月在合肥正式成立。

联谊会通过联络感情、交流经验、合作育种以促进我国西瓜、甜瓜育种与种子业的进一步发展为宗旨；为了贯彻立足合肥、服务全国的办会方针，并将根据开展业务活动需要，分别在北京、郑州、兰州、上海、广州等地设立联络处点，逐步开展瓜类综合技术咨询服务工作。

联谊会的主要成员均为海峡两岸的著名西甜瓜老育种家。会长于中国园艺学会常务理事兼西甜瓜专业委员会主任、全国瓜协副理事长兼秘书长、郑杂5号等郑杂系列西瓜品种的育种主持人王坚担任；副会长分别由陈文郁先生（台湾种苗协会理事长、台湾农友种苗公司董事长、台湾著名西甜瓜育种家）、吴明珠研究员（国家有突出贡献专家、全国三八红旗手、中共十三大代表、新疆优秀专家、皇后、芙蓉、伊选等西甜瓜品种育种主持人）、吴大康高级农艺师（全国瓜协常务理事、甘肃省园艺学会副理事长，金冠宝、金龙宝、兰甜4号、兰甜5号等西甜瓜品种育种主持人）、仇恒通高级农艺师（全国瓜协常务理事兼付秘书长、合肥市西瓜蔬菜研究所所长、聚宝1号等聚宝系列、皖杂系列西瓜品种育种主持人）担任；秘书长由夏锡桐高级农艺师（西瓜雄

佳不育两用系G17AB与春蜜、特甜3号西瓜品种育种主持人)担任。其他主要成员还有蒋有条教授(全国瓜协副理事长,浙蜜1号、浙蜜2号西瓜品种育种主持人)、魏大钊研究员(全国瓜协常务理事、陕西省瓜协理事长、134等西瓜品种育种主持人)、徐润芳研究员(苏蜜1号、苏杂2号等西瓜品种育种主持人之一)、林德佩教授(新疆西域种子集团董事长、国家有突出贡献专家、新疆优秀专家、全国瓜协常务理事、红优2号等红优系列西瓜品种与西域系列甜瓜品种的育种主持人)、王如英教授(河北农大园艺系副主任、河北省瓜协副理事长)、龚宗俊高级农艺师(荆杂4号、荆杂1号等西甜瓜品种育种主持人)、袁力(广东省瓜协理事长、绿园2号、广州蜜等西甜瓜品种育种主持人)以及其他几名台湾著名西甜瓜育种家。

联谊会挂靠单位为合肥市西瓜蔬菜研究所。

通讯地址 安徽合肥市蜀山西路129号

邮政编码 230031

电话 563203、564095

电挂 3900

目 录

一、西瓜病害	1
(一) 西瓜猝倒病	1
(二) 西瓜立枯病	2
(三) 西瓜枯萎病	3
(四) 西瓜疫病	6
(五) 西瓜病毒病	8
(六) 西瓜蔓枯病	9
(七) 西瓜炭疽病	11
(八) 西瓜叶枯病	12
(九) 西瓜白粉病	14
(十) 西瓜叶斑病	16
(十一) 西瓜果实腐斑病	17
(十二) 西瓜根结线虫病	18
(十三) 西瓜叶白枯病	20
二、甜瓜病害	22
(一) 甜瓜枯萎病	22
(二) 甜瓜疫病	26
(三) 甜瓜蔓枯病	28
(四) 甜瓜炭疽病	31
(五) 甜瓜霜霉病	33
(六) 甜瓜白粉病	36
(七) 甜瓜叶枯病	39
(八) 甜瓜细菌性叶斑病	41

(九) 甜瓜病毒病·····	43
(十) 瓜列当·····	47
(十一) 甜瓜其他病害·····	49
三、西瓜、甜瓜害虫·····	53
(一) 种蝇·····	53
(二) 金针虫·····	56
(三) 蛴螬·····	59
(四) 蝼蛄·····	64
(五) 蟋蟀·····	67
(六) 地老虎·····	70
(七) 守瓜·····	76
(八) 瓜蓟马·····	80
(九) 瓜蚜·····	82
(十) 瓜叶螨类·····	86
(十一) 瓜根新珠蚧·····	89
(十二) 温室白粉虱·····	93
(十三) 其他害虫·····	94
四、综合防治·····	96
(一) 西瓜病虫害综合防治·····	96
(二) 甜瓜病虫害综合防治·····	98
五、农药在瓜类等作物上的应用·····	103
(一) 农药的基本知识·····	103
(二) 常用杀虫剂·····	123
(三) 常用杀螨剂·····	136
(四) 常用杀菌剂·····	139
(五) 杀线虫剂·····	155
(六) 除草剂·····	156

一、西瓜病害

西瓜病害种类很多，苗期主要是猝倒病、立枯病，开花座果以后以枯萎病为主，生长中、后期以疫病、病毒病、蔓枯病、叶枯病、炭疽病为主，其次还有白粉病、叶斑病、根结线虫病等。对西瓜生产威胁最大的是西瓜枯萎病。另外，近几年有些瓜区发生细菌性果实腐斑病，并有逐步扩大蔓延的趋势。

（一）西瓜猝倒病

猝倒病是西瓜苗期主要病害，在气温低、土壤湿度大时发病严重，各地瓜区都有发生。

1. 症状 发病初期在幼苗近地面处，呈黄色水渍状病斑，以后病部变黄褐色，缢缩倒伏，幼苗一拔就断。病害发展很快，叶子尚未凋萎，幼苗即猝倒死亡。湿度大时，在病部及其周围的土面长出一层白色菌丝体。

病原 *Pythium aphanidermatum* (Eds.) Fitz.

由腐霉属中的瓜果腐霉菌侵染引起，菌丝无色，无隔膜。无性阶段形成游动孢子囊，游动孢子借风雨或流水传播。有性阶段形成球形卵孢子，病菌以卵孢子或菌丝在病株残体上或在土壤中越冬，条件适宜时产生孢子囊和游动孢子，侵入幼苗进行侵染，引起发病。

3. 发病规律 此病在各瓜区，西瓜苗期都有发生，该菌在15—16℃繁殖较快，30℃以上受抑制，土温10℃左右不利

瓜苗生长，而此菌能活动，故易发生猝倒病。一般在3月下旬、4月上旬，连日阴雨并有寒流，发病非常普遍。

4. 防治方法

(1) 严格选择营养土，选用无病的新土，塘土或稻田土，不用带菌的老苗床土、菜园土或庭院土。

(2) 药土盖种 用50%多菌灵0.5公斤加细土100公斤，或用40%五氯硝基苯200克加细土100公斤制成药土，播种后覆盖1厘米厚。

(3) 加强苗床管理 采用快速育苗，避免低温、高湿的环境条件出现。

(4) 出苗后发病时可喷64%杀毒矾M₈可湿性粉剂500倍液，或喷25%瑞毒霉可湿性粉剂800—900倍液，或40%五氯硝基苯可湿性粉剂的悬浮液500倍，也可喷50%多菌灵可湿性粉剂500倍液。

(二) 西瓜立枯病

此病在低温潮湿的环境易发生，常在春季与猝倒病相伴发生，没有猝倒病发生普遍。



图1 西瓜猝倒病症状与病原菌
1. 西瓜幼苗猝倒病 2. 游动孢子囊 3. 游动孢子 4. 静孢子、孢子萌芽 5. 藏卵器

1. 症状 初发病时在苗茎基部出现椭圆形褐色病斑, 叶子白天萎蔫, 晚上恢复, 以后病斑渐凹陷, 发展到绕茎一周时病部缢缩干枯, 植株枯死, 但病株不易倒伏, 呈立枯状。

2. 病原 *Pellicularia filamentosa* (Pat) Rogers
(无性阶段 *Rhizoctonia solani*

Kuhn) 由丝核

居中的立枯丝核菌侵染引起, 菌丝分枝处呈直角并有分隔, 初生菌丝无色, 后变黄褐色, 可形成形状不定的菌核。有性阶段形成担孢子。

3. 防治方法 参考西瓜猝倒病防治法。

(三) 西瓜枯萎病

枯萎病是西瓜的主要病害, 自苗期、伸蔓期至结瓜期都可发生。在伸蔓期至结瓜中期, 如温度高湿度大, 发病很普遍, 尤其连作地发病严重, 常可造成全田毁灭。此病在全国各瓜区都有不同程度的发生, 各地病害发生的早晚和严重程度虽有差异, 但都有始、盛、末期, 并与西瓜生育期有明显的关系。果实膨大期为发病高峰, 果实开始成熟病害发展趋

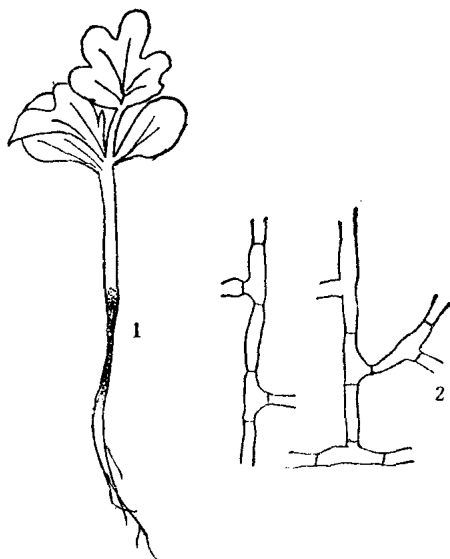


图2 西瓜立枯病症状及病原菌

1. 病苗 2. 菌丝

于稳定。目前对西瓜枯萎病防治方法，各国的西瓜产区采取不同的途径。日本采用嫁接换根的方法，美国推行抗病育种，我国则实行以轮作换茬为中心的轮作栽培综合防治。以上防治方法虽都有优点，但也都存在一定的困难，所以防治西瓜枯萎病目前尚无很理想的措施。



图3 西瓜枯萎病症状与病原菌

1. 病株 2. 病茎 3. 大型分生孢子 4. 小型分生孢子 5. 厚垣孢子

1. 症状 感病初期，病株从下部叶片开始呈失水状萎蔫，初发病时中午萎蔫，早晚恢复正常，几次反复后病株则枯死，叶片呈褐色，一般连在茎上不易脱落。病株茎基部呈锈色，纵剖茎部，可见茎基部维管束变黄褐色，病蔓裂口处有胶质物溢出。发病初期不易识别，可将病株洗净后放在塑料袋内保湿，茎和叶上可长出粉红色霉状物即病菌的孢子。也有的植株受侵染后，并不立即萎蔫枯死，仅表现植株瘦弱，茎蔓节间缩短，僵化不长、不结果，最后也枯死。

2. 病原 *Fusarium oxysporium* f. *niveum* (E. F. Smith) Snyder et Hensen 由镰刀孢属中的西瓜镰孢菌侵染引起，菌丝无色有分隔，无性阶段可形成大型分生孢子、小

型分生孢子和厚垣孢子。大型分生孢子为两端对称的镰刀形、无色、有1—5个隔膜多为3个分隔；小型分生孢子无色、单胞、圆锥形或纺锤形；厚垣孢子球形淡褐色，顶生或间生。

3. 发病规律 病菌一般分布在15—30厘米深的耕作层内，主要以菌丝体、厚垣孢子在土壤中越冬，离开寄主情况下，可存活10多年，所以在连茬地种西瓜发病严重，如轮作4—5年后，土壤中菌量可以减少。病菌可以通过种子、农家肥料、土壤、流水进行传播，尤其以农家肥传播为重要途径。病菌厚垣孢子不会因短时间堆积或通过家畜消化道而失去活力，用带菌的土杂肥配制营养土，可造成苗期感病。另外，种子带菌是新茬地发病主要原因，分生孢子和菌丝可附着在种子表面，而厚垣孢子及菌丝可存在种子组织内部。所以应重视种子的处理，尤其制种田，应特别强调选用新茬地，培育无病的种子。枯萎病发生与温湿度有密切关系，在8—34℃都可发病，而24—32℃为最适宜温度。在开花座果期，如遇高温高湿条件易发病，例如久雨后猛晴，或久旱后下雨，或时晴时雨，满足高温、高湿的环境条件，有一定的菌源，西瓜生育期正处结果期时便会造成发病高峰，可使全田毁灭。枯萎病是威胁西瓜生产最严重的一种病害。

4. 防治方法 西瓜枯萎病菌主要由土壤、肥料、种子传病，所以必须避免种连茬地，尤其制种地应严格选择，培育无病种子，并进行种子处理。

(1) 种子处理 用55℃温水浸种15分钟。

(2) 育苗用的营养土应选用塘土、稻田土或墙土，禁止用瓜田土或菜园土。肥料要充分腐熟，不用带有病株残体的农家肥。

(3) 嫁接 由于该菌有明显的寄生专化性，可以用南

瓜、瓠瓜作砧木进行嫁接，利用其他瓜类根部抗病性防病。

(4) 药土盖种 用50%多菌灵1公斤，加细土100公斤。或用40%五氯硝基苯，加细土100公斤。或25%苯来特300—500克加细土100公斤，混匀后盖种。

(5) 药剂灌根 发病初期在病株根部可灌70%甲基托布津可湿性粉剂400—500倍，或15%粉锈宁2000倍与0.2%磷酸二氢钾混合液灌2—3次。也可用40%瓜枯宁1000倍液，或60%百菌通400—500倍液灌根，每株灌0.25公斤，每隔7—10天灌一次，共灌三次。

(6) 在瓜苗长出4—8片叶期间，用农抗“120”200倍液灌根，每隔7—10天灌一次，每株灌0.25公斤，可防病增产。也可用200倍农抗“120”在发病初期喷灌病株根部。

(四) 西瓜疫病

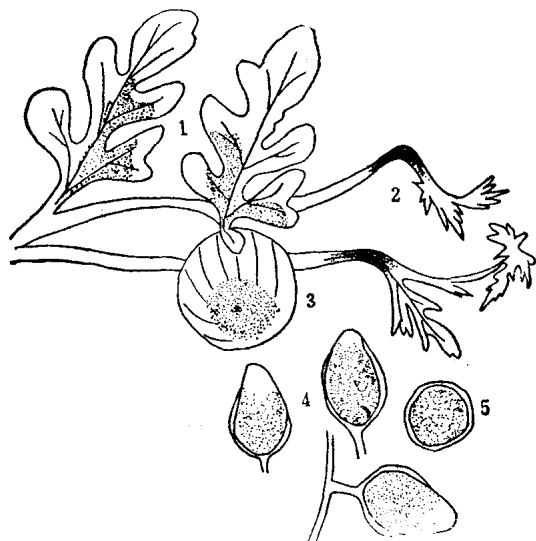


图4 西瓜疫病及病原菌

1. 病叶 2. 病茎 3. 病瓜 4. 孢子囊 5. 卵孢子

疫病为西瓜重要病害之一，高温多雨易发病，尤其大雨或暴雨后，或浇水过量，排水不良的田块发生严重。

1. 症状 疫病在西瓜的叶、蔓、果实上都可发生。在叶上发病产生暗绿色水渍状不规则形病斑，湿度大时扩展很快，呈软腐状，干燥时病斑变褐色，容易破裂。蔓上发病多在靠近蔓的先端，初形成暗绿色水渍状梭形斑，后环绕缢缩，湿度大时软腐，干燥时变灰褐色干枯，根颈部发病，表皮初呈黄褐色，内部组织迅速变褐腐烂，使瓜蔓萎蔫。果实上发病先形成暗绿色水渍状近圆形斑，扩展很快，病部长出较薄的一层白色霉状物。幼苗上发病，根茎处呈黄色似水烫状。子叶上长出近圆形，水浸状暗绿色病斑，病苗很快倒伏枯死。

2. 病原 *Phytophthora drechsleri* Tucker 由疫霉属中的德雷疫霉菌侵染引起，菌丝无色、无隔、分枝多。孢子囊无色、卵圆形，孢子囊顶端乳头状突起不明显，厚垣孢子黄色圆形，直径20—25微米。

3. 发病规律 病菌以菌丝体、卵孢子等随病株残体在土壤或粪肥中越冬，次年随土壤、水流、风雨进行传播蔓延。寄主发病后，病斑上新产生的孢子囊及其萌芽后形成的游动孢子，借气流传播进行再侵染，使病害迅速扩大蔓延。病菌发育适温在28—30℃，高湿是此病流行的主要因素，雨季在排水不良、通风不好、低洼潮湿的田块发病严重，大雨、暴雨或大水漫灌后可造成大发生。重茬地，或施用带有病残物的未腐熟土杂肥，均易发病。

4. 防治方法

(1) 选用抗病品种，避免连作。

(2) 加强田间管理 土地整平，开好排水沟，采用高畦种植，防止积水。