

# 西瓜病虫害防治

原色生态图谱

夏声广 主编



中国农业出版社

# 西瓜病虫害防治

## 原色生态图谱

夏声广 主编

中国农业出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

西瓜病虫害防治原色生态图谱 / 夏声广主编. —北京:  
中国农业出版社, 2008.11

ISBN 978-7-109-13057-9

I. 西… II. 夏… III. 西瓜—病虫害防治方法—图谱  
IV. S436.5-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 162185 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 张洪光

---

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: 880mm × 1230mm 1/32 印张: 3.75

字数: 116 千字 印数: 1~8 000 册

定价: 18.00 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 夏声广

副 主 编 谢永强 徐苏君

编著人员 (按姓氏笔画顺序排列)

王世清 占红木

聂文敏 夏声广

徐苏君 谢永强



西瓜原产自非洲，早在四千年前，埃及人就种植西瓜，后来逐渐北移，最初由地中海沿岸传至北欧，而后南下进入中东、印度等地。四五世纪时，通过丝绸之路由西域传入我国新疆，又从新疆传到内地，所以称之为“西瓜”。我国除少数寒冷地区外，南北各地都有栽种。据2007年的统计资料，我国西瓜栽培面积为106万公顷，种植量为世界之首。西瓜汁多味甜，清凉爽口，供应期长，深受消费者喜爱。种植西瓜的经济效益好，又是理想的前茬作物，有利于后茬作物的增产，且可实行粮、棉、油行间套作，农民种瓜的积极性很高，西瓜生产对发展农村经济、加快农民脱贫致富发挥了很好的作用。栽培西瓜技术性较强，随着科学技术的发展和市场需求的变化，新技术、新方法、新品种不断地推广应用，尤其是保护地西瓜栽培，有力地推动了西瓜生产的发展。与此同时，西瓜病虫害也发生了很大变化，它直接影响西瓜生产和质量；同时西瓜对农药要求较高，稍不慎就会出现药害。《西瓜病虫害防治原色生态图谱》就是一本普及病虫识别、提高

农民对病虫害诊断与防治能力的实用科普工具书，她力求科学性、先进性、实用性和技术集成化，有助于瓜农科学开展西瓜病虫害防治，减少农药的使用量和使用次数，降低农药残留，提高西瓜的品质和产量。全书共提供近70种西瓜主要病虫害的诊断与防治技术、近300幅高质量原色生态图片（除署名外，均由夏声广拍摄），逼真地再现了西瓜常见病虫的不同的形态和危害症状，生动直观、图文并茂、文字简洁，通俗易懂，新颖实用，易学、易记。适合基层农技推广部门、农药厂商、农资供销、庄稼医院和瓜农使用，也可供高等农业院校学生阅读参考，或作为基层无公害西瓜生产培训教材。

本书在编写过程中，承蒙永康市科技局及有关单位人员和富有实践经验的瓜农给予支持与帮助，在此表示衷心感谢！受作者调查和实践经验及专业技术水平限制，书中遗漏之处在所难免，恳请有关专家、同行、读者不吝指正。

夏声广

2008年9月

E-mail: ykxsg@163.com

<http://www.sgz.net>



## 前言

### ◆ 一、传染性病害

西瓜细菌性角斑病 .....	1	西瓜菌核病 .....	31
西瓜细菌性果斑病 .....	4	西瓜白粉病 .....	33
西瓜细菌性叶枯病 .....	8	西瓜根腐病 .....	35
西瓜病毒病 .....	9	瓜类霜霉病 .....	36
西瓜枯萎病 .....	12	西瓜灰霉病 .....	37
西瓜炭疽病 .....	17	西瓜绵腐病 .....	39
西瓜蔓枯病 .....	21	西瓜褐腐病 .....	40
西瓜疫病 .....	24	西瓜叶枯病 .....	41
西瓜猝倒病 .....	29	西瓜根结线虫病 .....	42
西瓜立枯病 .....	30		

### ◆ 二、非传染性病害

封顶苗 .....	44	粗蔓裂藤 .....	48
高脚苗 .....	45	冻害 .....	49
徒长 .....	45	高温烫伤 .....	50
呕根 .....	46	缺钾症 .....	51

缺钙症 .....	52	畸形瓜 .....	60
缺锌症 .....	53	空洞瓜 .....	61
缺镁症 .....	54	黄心瓜 (黄带果、粗筋果) .....	62
缺铁症 .....	55	晶瓜 .....	63
缺硼症 .....	56	药害 .....	64
化瓜 .....	58	瓜田淹水 .....	66
裂瓜 .....	58		

### ◆ 三、主要害虫和其他有害动物

瓜绢螟 .....	67	烟青虫 .....	92
瓜蚜 .....	70	瓜藤天牛 .....	93
美洲斑潜蝇 .....	72	茄二十八星瓢虫 .....	93
粉虱类 .....	74	金针虫 .....	95
蓟马 .....	77	金龟子 .....	97
红蜘蛛 .....	79	地老虎 .....	99
守瓜 .....	81	蝼蛄 .....	102
黄曲条跳甲 .....	83	北京油葫芦 .....	104
斜纹夜蛾 .....	84	种蝇 .....	105
甜菜夜蛾 .....	87	同型巴蜗牛 .....	106
银纹夜蛾 .....	88	野蛴螬 .....	107
棉铃虫 .....	90		

附录 台州长季节西瓜栽培技术 .....	108
----------------------	-----

主要参考文献 .....	113
--------------	-----





## ◆ 西瓜细菌性角斑病

**学名：***Pseudomonas syringae* pv. *lachrymans*

细菌性角斑病是西瓜大棚生产前期及大田生产中、后期常见的病害，也是西瓜上的重要病害之一，以晚春至早秋的雨季发病较重。主要为害西瓜、甜瓜、黄瓜、节瓜、西葫芦等。

**症状：**该病害主要发生在叶、叶柄、茎蔓、卷须及果实上。在苗期子叶上呈水浸状圆形或近圆形凹陷小斑，后扩大并呈黄褐色多角形病斑，子叶逐渐干枯。成叶上病斑初为透明水浸状小点，随着病程的发展受到叶脉限制而成多角形黄褐斑，后多个病斑连在一起。潮湿时，叶背病斑处有白色菌脓。最后病斑成为浅黄色，周围有黄色晕环，干燥时病斑中央变褐色或灰白色，易干枯破裂穿孔。茎蔓、叶柄、果实受害后，初期为水浸状圆形斑，潮湿时



西瓜细菌性角斑病叶片初期病斑



西瓜细菌性角斑病叶片典型病斑



西瓜细菌性角斑病后期叶片上病斑相连



西瓜细菌性角斑病叶片对光可见病斑周围透光



西瓜细菌性角斑病严重为害时叶片干枯破裂穿孔

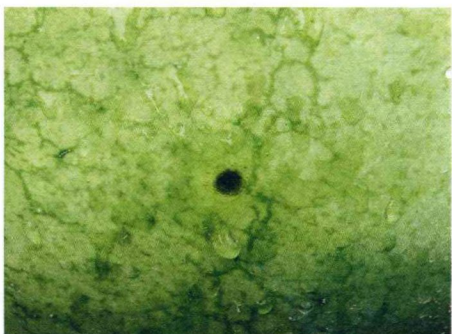


西瓜细菌性角斑病为害嫩梢

(谢永强)



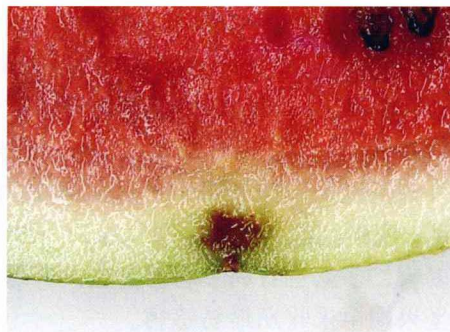
西瓜细菌性角斑病为害幼果



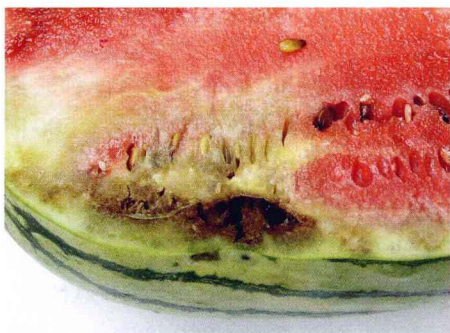
西瓜细菌性角斑病病瓜表面初期的病斑



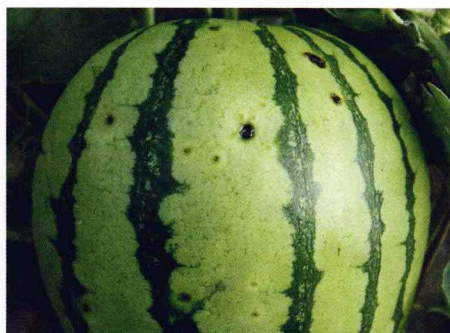
西瓜细菌性角斑病瓜表面被害状



西瓜细菌性角斑病被害瓜初期（剖面）



西瓜细菌性角斑病瓜剖面



西瓜细菌性角斑病为害瓜及病瓜流出的菌脓



西瓜细菌性角斑病病瓜后期腐烂

西瓜细菌性角斑病为害瓜

也有菌脓溢出，干燥时病斑呈灰白色，常形成开裂或溃疡。

**发病规律：**病原细菌在种子上或随病残体留在土壤中越冬，成为翌年的初侵染源。病原细菌借风雨飞溅、昆虫和农事操作中人为的接触进行传播，从西瓜的气孔、水孔和伤口侵入。细菌侵入后，初在寄主细胞间隙中，后侵入到细胞内和维管束中，侵入果实的细菌则沿导管进入种子，造成种子带菌。温暖高湿条件下，即气温21~28℃，相对湿度85%以上，有利于发病；多雾、多露也有利于病害发生；多雨、低洼地及连作地块发病重。以开花、坐果期至采收期最易感病。

### 防治方法

1. 农业防治。①与禾本科作物进行3年以上的轮作。②大棚加强通风，降低棚室湿度。③生长期或收获后清除病叶、病株，集中深埋或烧毁。④无病瓜采种和作种子处理。播前种子用2.5%咯菌腈（适乐时）悬浮种衣剂包衣处理，或用55℃温水浸种1~2小时，或用100万单位硫酸链霉素500倍液浸种2小时，而后催芽、播种。

2. 药剂防治。①灭虫。发现食叶甲虫，及时进行防治，切断病菌传播桥梁。②预防。发病前可选用33.5%喹啉铜悬浮剂1000倍液，或30%碱式硫酸铜悬浮剂400~500倍液；③防治。发病初期可选用20%噻菌酮600倍液，或20%叶枯唑（猛克菌）600倍液，或72%农用链霉素4000倍液，或47%春雷·氧氯铜（加瑞农）可湿性粉剂800倍液，或链霉·土霉素（新植霉素）3000~4000倍液进行防治，每7天喷1次，连续喷2~3次。

## ◆ 西瓜细菌性果斑病

**学名：***Acidovorax avenae* subsp. *citrulli* (Schaad) Willems et al.

西瓜细菌性果斑病又称西瓜果腐病、西瓜水浸病、果实腐斑病等。为害甜瓜、西瓜、南瓜、黄瓜、西葫芦，西瓜细菌性果斑病最早于1969年在美国佛罗里达州被发现，是近年由国外传入的毁灭性病害。

**症状：**苗期和成株均可发病，以西瓜成熟前7~10天和成熟时发病较重。西瓜感染此病后，在子叶下侧最初出现水渍状褪绿斑点，子叶张开时，病斑变为暗棕色，且沿主脉逐渐发展为黑褐色坏死斑。西瓜生产中期，叶片病斑暗棕色，略成多角形，周围有黄色晕圈，对光透明，通常沿叶脉发展，严重时多个病斑连一起。种子带菌的瓜苗在发病后1~3周即死亡。开花后14~

21 天的果实容易感染。

果实染病，初在果面上出现数个深绿色至暗绿色水渍状斑点，后迅速扩展成大型不规则的橄榄色水浸状斑块，病斑边缘不规则，并不断扩展，7~10 天内便布满除接触地面部分的整个果面。早期形成的病斑老化后表皮变褐或龟裂，常溢出黏稠、透明的琥珀色菌脓，果实很快腐烂。



西瓜果斑病为害叶片形成角斑



西瓜果斑病为害叶片（背面）



西瓜果斑病为害叶片沿主脉逐渐发展为黑褐色坏死斑



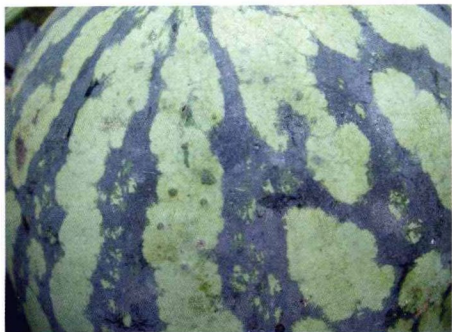
西瓜果斑病为害严重时多个病斑相连



西瓜果斑病大田发病状



西瓜果斑病前期薄皮瓜被害状



西瓜果斑病前期病瓜



西瓜果斑病前期为害状



西瓜果斑病中期为害状



西瓜果斑病后期为害状



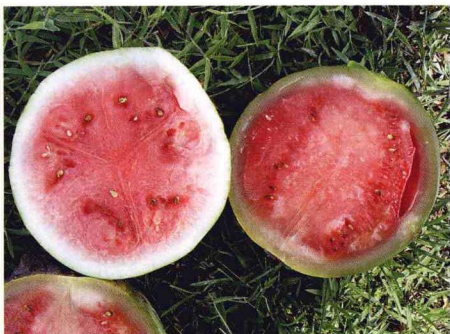
西瓜果斑病为害瓜剖面



西瓜果斑病病瓜后期水渍状斑



西瓜果斑病在高湿时病部开裂并流出菌脓



西瓜果斑病病瓜(右)与健瓜(左)对比(剖面)

**发病规律：**病菌主要在种子和土壤表面的病残体上越冬，成为来年的初侵染源。病菌为燕麦食酸菌西瓜亚种（《吉林农业大学学报》2004年26卷3期），但有争议，也有人认为是类产碱假单胞菌西瓜亚种西瓜细菌斑点假单胞菌 *Pseudomonas pseudoalcaligenes* subsp. *citrulli* Schaad et al.。病菌在埋入土中的西瓜皮上可存活8个月，在病残体上存活2年，



西瓜果斑病腐烂瓜

种子表面和种胚均可带菌，带菌种子是病害远距离传播的主要途径。带菌种子萌发后病菌即侵染子叶，引起初侵染。病叶上产生的菌脓借风、雨、昆虫及灌溉水传播，从伤口或气孔侵入，形成多次再侵染。果实发病后在病部大量繁殖，通过雨水或灌溉水向四周扩展进行多次重复侵染。高温、高湿的环境下易发病，特别是炎热季节伴有暴风雨的条件下，有利于病菌的繁殖与传播，病害发生重。

### 防治方法

1. 农业防治。①加强检疫，不用病区的种子，发现病种应在当地销毁，严禁外销。②与禾本科作物进行3年以上轮作。③种子处理。用50~54℃温水浸种20分钟，再催芽播种；或用每升含200毫克的链霉素·土霉素（新植霉素）或农用链霉素药液浸种2小时后，晾干播种。④施用充分腐熟的有机肥。⑤对表皮发病轻微且已成熟的西瓜，及时采收减少损失。

2. 药剂防治。发病重的田块或地区，在进入雨季时，掌握在发病前开始喷药预防，药剂参考细菌性角斑病。

## ◆ 西瓜细菌性叶枯病

**学名：***Xanthomonas oampestris* pv. *cucurbitae* (Bryan) Dye.

细菌性叶枯病为近年西瓜生产上的重要病害，影响西瓜的产量和品质。可为害甜瓜、西瓜、黄瓜等瓜类作物。

**症状：**全生育期均会发生，主要侵染叶片，有时也为害茎和叶柄。叶片上初现圆形水浸状褪绿斑，叶背病斑为水渍状小点，逐渐扩大呈近圆形或多角形的褐色病斑，周围具褪绿晕圈，以后坏死，呈黄色至黄褐色，有的很薄。病斑中央半透明，病叶背面不易见到菌脓，别于细菌性角斑病。



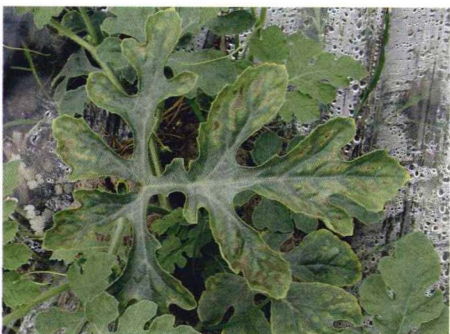
细菌性叶枯病在叶背上造成水渍状斑点



细菌性叶枯病为害叶片

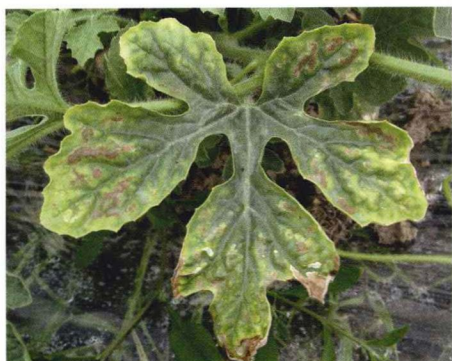


细菌性叶枯病病叶后期呈黄色至黄褐色



细菌性叶枯病水渍状斑块





细菌性叶枯病病叶



细菌性叶枯病叶片严重被害状

**发病规律：**病原细菌在病株残体组织或种子内越冬，通过昆虫传播，从伤口侵入。连作地、前茬病重、土壤存菌多；地势低洼积水，排水不良；土质黏重，土壤偏酸；氮肥施用过多；栽培过密，株、行间郁蔽，不通风透光；种子带菌、育苗用的营养土带菌、有机肥没有充分腐熟或带菌；早春多雨或梅雨早来、气候温暖空气湿度大；秋季多雨、多雾、重露或寒流早来；大棚栽培往往为了保温而不放风排湿，引起湿度过大，以上情形均利于发病。

**防治方法：**①实行水旱轮作，育苗的营养土要选用无菌土，用前晒三周以上；②选用地势高燥的田块，并深沟高畦栽培，雨停不积水；③使用的有机肥要充分腐熟，并不得混有上茬本作物残体；④选用抗病、包衣的种子，如未包衣，用拌种剂或浸种剂灭菌；⑤大棚栽培的可在夏季休闲期，棚内灌水，地面盖上地膜，闭棚几日，利用高温灭菌；⑥地膜覆盖栽培，可防治土中病菌感染地上部植株。⑦合理密植，及时清除病蔓、病叶、病株，并带出田外烧毁，病穴施药或生石灰；⑧发病初期用药防治，药剂参考细菌性角斑病。

## ◆ 西瓜病毒病

西瓜病毒病又叫西瓜花叶病、毒素病、小叶病。近年来该病有发展的趋势，是西瓜普遍发生的病害，发病严重的年份造成西瓜大幅度减产。

**症状：**西瓜病毒病主要表现有花叶斑驳型、蕨叶型。

花叶型植株生长发育弱，顶部叶片出现深浅绿色或黄绿相间的花纹，叶面凹凸不平，叶片变小、皱缩畸形，严重时病蔓细长瘦弱，节间短缩，结果少而小，果实畸形，果面上有褪绿斑驳。