

主编 / 王琦 于丽 李欣



茄果类蔬菜病虫害 识别与防治



黄河出版传媒集团
宁夏人民出版社

宁夏农作物主要病虫害鼠害识别与防治丛书

茄果类蔬菜病虫害 识别与防治

主编 / 王琦 于丽 李欣

图书在版编目(CIP)数据

茄果类蔬菜病虫害识别与防治/王琦,于丽,李欣主编.
—银川:宁夏人民出版社,2009.9

(宁夏农作物主要病虫草鼠害识别与防治丛书/赵永彪,
张柱,马金虎主编)

ISBN 978-7-227-04280-8

I. 茄… II. ①王…②于…③李… III. 茄果类蔬菜-病虫害
防治方法 IV. S436.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 161316 号

茄果类蔬菜病虫害识别与防治

王琦 于丽 李欣 主编

责任编辑 屠学农

封面设计 晨 皓

责任印制 来学军

黄河出版传媒集团 出版发行
宁夏人民出版社

出版人 杨宏峰

地 址 银川市北京东路 139 号出版大厦(750001)

网 址 www.nxcbn.com

网上书店 www.hh-book.com

电子信箱 nxhhsz@yahoo.cn

邮购电话 0951-5044614

经 销 全国新华书店

印刷装订 宁夏雅昌彩色印务有限公司

开 本 880mm×1230mm 1/32

印 张 3.75

字 数 75 千字

印 数 5100 册

版 次 2009 年 11 月第 1 版

印 次 2009 年 11 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-227-04280-8/S·268

定 价 14.00 元

版权所有 侵权必究

《茄果类蔬菜病虫害识别与防治》

编 委 会

主 编 王 琦 于 丽 李 欣

编写人员	于 丽	李 欣	王 琦	吕鸿钧
	赵 玮	王继涛	刘 媛	俞风娟
	杨明进	杨宁权	刘 超	陆占军
	王树学	李春燕	刘晓峰	

序 言

农业是宁夏的基础产业，长期以来在国民经济中占有重要地位。宁夏具有发展粮食生产和特色农业得天独厚的自然资源和人文优势，丰富的土地资源，便利的灌溉，充足的光热条件，加之浓郁的回族风情，共同造就了宁夏农业鲜明而独特的区域特色。

种植业是宁夏农业的重要组成部分，其产值占到农业总产值的 57.8%。随着种植业结构调整步伐的加快，种植业生产已由过去注重产量向提高品质、提升效益的方向转变，特别是 2006 年以来，自治区进一步深化对资源禀赋和转化利用规律的认识，在全区大力实施了“三个百万亩”工程，设施农业、覆膜保墒集雨补灌旱作节水农业和扬黄扩灌节水高效农业取得了长足进展，有力地促进了农业增效、农民增收。

但是，随着种植结构的变化，农作物连作、重茬次数的增多，农作物病虫害也呈现出加重发生的趋势。过去一些偶尔发生的病虫害逐步演变为常发性病害，发生的频率增多，危害增大。为科学有效防治农作物病虫害，保障我区农业生产安全、农产品质量安全和农业生态环境安全，由自治区常年工作在植保战线上的农业专家、技术人员编写了《宁夏农作物主要病虫草鼠害识别

001 ■

与防治丛书》。

该丛书共分10册,第一次全面、系统地研究和总结了宁夏小麦、水稻、玉米、马铃薯、瓜菜等主要农作物病、虫、草、鼠害发生危害情况及防治技术,内容涵盖了我区农作物主要病、虫、草、鼠的形态特征、为害症状、流行规律、生活习性及识别、防治方法等。文字浅显易懂,插图形象逼真,突出科学性和实用性,是指导全区农业工作者和广大农民朋友科学有效防治农作物病、虫、草、鼠害的工具书。

相信该丛书的出版,将对有效科学防治农作物病虫害,推进全区农业增效、农民增收发挥重要的作用。

自治区农牧厅厅长



二〇〇九年九月

前 言

番茄、茄子、辣椒等茄果类蔬菜在我国栽培历史悠久,南北各地普遍种植。茄果类蔬菜含有丰富的糖类、有机酸、多种维生素、蛋白质、矿物质等多种营养元素,营养价值较高,生长适应性较强,结果期长,产量较高,供应期长,是宁夏各地主栽的重要蔬菜种类,在露地与保护地广泛栽培,目前栽培面积已达 50 余万亩,在宁夏蔬菜供应中起着举足轻重的作用。

而病虫害的危害是影响茄果类蔬菜产量和品质的主要因素之一。近年来,由于设施栽培的迅速发展,茄果类蔬菜品种布局 and 气候条件等因素的变化,病虫害发生与为害出现了新的变化,呈现周年为害,对茄果类蔬菜生产安全构成严重威胁。

为了让各级植保技术人员、农药经销者和广大农民朋友了解认识各种茄果类病虫害,有效控制其危害,确保蔬菜丰产、丰收,特组织编辑出版《茄果类蔬菜病虫害识别与防治》一书,希望能帮助指导宁夏各级农技推广人员和广大农民朋友科学有效地防治茄果类病虫害。

本书从茄果类蔬菜生产实际需要出发,内容包括茄果类蔬菜病害症状、发生规律、流行条件、虫害形态特征、为害症状、生活习性、防治方法等。病害症状、虫害形态特征及为害状配有彩色图片,图文并茂,形象地阐述了番茄、茄子、辣椒病害识别及防

治要点,突出实用性,是一本指导基层农技人员和广大农民科学有效地防治茄果类蔬菜病虫害的工具书。

由于病虫害的发生是动态的,在不断的变化,茄果类蔬菜新品种及防治用药层出不穷,防治技术和防治手段更要与时俱进,不断更新;加之时间仓促、水平有限,疏漏瑕疵在所难免,恳请广大读者、使用者不吝指出书中的错误、缺点和不足,提出宝贵意见和建议,我们还要不断研究总结和完善,以便本书今后的修订。

本书在编写过程中,引用国内外相关著作及报刊、杂志、网站上的相关文献资料,由于篇幅所限,附录中没有一一列举,在此谨对原作者一并致谢。同时,本书的编写得到宁夏农业技术推广总站植保专家万民族的大力支持,在此表示感谢。

编 者

2009 年 7 月

目 录

- 猝倒病和立枯病 / 001
- 辣(甜)椒病毒病 / 004
- 辣(甜)椒疫病 / 007
- 辣椒(甜)炭疽病 / 010
- 辣(甜)椒根腐病 / 013
- 辣(甜)椒白粉病 / 015
- 辣(甜)椒细菌性疮痂病 / 018
- 番茄早疫病 / 020
- 番茄晚疫病 / 023
- 番茄灰霉病 / 026
- 番茄叶霉病 / 029
- 番茄炭疽病 / 032
- 番茄枯萎病 / 034
- 番茄病毒病 / 037
- 茄子黄萎病 / 039

- 茄子绵疫病 / 042
- 茄子褐纹病 / 045
- 根结线虫病 / 048
- 营养失衡症 / 051
- 低温生理障碍 / 057
- 高温生理障碍 / 060
- 脐腐病 / 062
- 筋腐病 / 064
- 其他常见的生理性病害 / 066
- 药 害 / 073
- 白粉虱 / 077
- 蚜 虫 / 080
- 茶黄螨 / 083
- 叶 螨 / 086
- 美洲斑潜蝇 / 088
- 蓟 马 / 091
- 蛱 螭 / 093
- 棉铃虫 / 095
- 茄二十八星瓢虫 / 098
- 地老虎 / 100
- 蝼 蛄 / 103
- 蛴 螬 / 106
- 金针虫 / 108

参考文献 / 110

猝倒病和立枯病

茄果类蔬菜在幼苗期会受到某些病菌侵染或遭遇一些不良因素的影响而发生病害,严重时可造成烂种、烂芽,生长势被削弱,甚至会引起死苗。苗期病害的种类很多,猝倒病和立枯病两类病害在宁夏发生较为普遍。

一、症状

1. 猝倒病。染病幼苗近地面处的嫩茎出现不定型的水渍状浅色病斑,病部很快缢缩,幼苗倒伏,此时子叶尚保持青绿,潮湿时病部或土面会长出稀疏的白色棉絮状物,幼苗逐渐枯干死亡。

2. 立枯病。幼苗多在中后期受害,染病幼苗亦多在近地面



阳畦地番茄育苗猝倒病病株

处出现暗褐色不定型或椭圆形病斑，初期晴天中午，似缺水状萎蔫，但晚间和清晨恢复；病斑继续向四周扩展，并逐渐凹陷，最后环绕茎基、皮层变褐腐



穴盘番茄育苗立枯病病株

烂，植株就枯干死亡，但仍直立不倒伏。潮湿时在染病部位或土表亦可见到蛛丝状淡褐色的菌丝体，后期形成粒状的菌核。

二、病原

1. 猝倒病。病原有多种腐霉菌，是属于鞭毛菌的真菌。较常见的是瓜果腐霉菌和德巴利腐霉菌。病菌的菌丝体丝状，无分隔，菌丝上产生不规则形、瓣状或卵圆形的孢子囊。孢子囊萌发产生有双鞭毛的游动孢子。病菌的有性繁殖产生圆球形、厚壁的卵孢子。

2. 立枯病。病原是立枯丝核菌属于半知菌的真菌。病菌一般没有有性世代，它的无性世代不产生孢子，有发达的菌丝，具分隔，淡褐色，菌丝近直角形分枝，分枝处稍缢缩。老熟菌丝常集结成质地较松散的浅褐色菌核。

三、侵染途径和发病条件

腐霉菌和立枯丝核菌是土壤中常见的真菌，尤其是常年菜

田土中普遍存在。腐霉菌可在病残体或土壤中腐生或以卵孢子休眠越冬；立枯丝核菌以菌核或菌丝在土壤中或病残体上越冬。病菌通过灌溉、雨水、农具耕作传播，条件适宜时对幼苗进行初侵染，以菌丝直接侵入寄主，发病后苗期阶段还可以进行再侵染。

两种病菌的寄生力较弱，必须在幼苗生活力降低及外界条件对幼苗生长不利的情况下才易对幼苗侵染致病。病菌在土温 $15^{\circ}\text{C}\sim 16^{\circ}\text{C}$ 时繁殖最快，适宜发病地温为 10°C ，故早春苗床温度低、湿度大时利于发病。浇水后积水处或薄膜滴水处，最易发病而成为发病中心。天气阴冷、光照不足、土壤湿度大、播种过密、间苗不及时等情况都利于发病。此外，土质黏重或施用未腐熟的有机肥都能加重苗病发生。

四、防治方法

1. 种子处理。可用种子重量 0.2% 的 40% 拌种双可湿性粉剂或种子重量 0.3%~0.4% 的 50% 福美双可湿性粉剂拌种。

2. 采用塑料穴盘基质育苗技术。

3. 加强苗床管理。科学放风，防止苗床或育苗盘高温高湿。喷洒 0.1%~0.2% 的磷酸二氢钾，可增强抗病力。可用 10% 多抗霉素可湿性粉剂 1000 倍液进行苗床土壤消毒，或用 72.2% 霜霉威水剂每平方米 5~7.5 毫升，加水 2~3 千克，稀释后喷淋苗床。

4. 发病初期，可选用 20% 甲基立枯磷乳油 1200 倍液，或 5% 井冈霉素水剂 1500 倍液，或 15% 噁霉灵水剂 450 倍液，或 20% 稻灵·噁霉乳油 1000 倍液喷淋，每平方米 2~3 升。隔 7~10 天喷 1 次，连续 2~3 次。

辣(甜)椒病毒病

病毒病是辣(甜)椒栽培中的一类重要病害,在全国及宁夏各地普遍发生,危害较重,轻者减产10%~20%,病害偏重年份可造成大幅度减产和降低产品质量。

一、症状

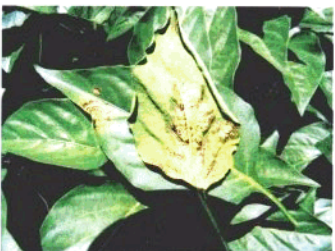
类型:①“三落一秃”型。落叶、落花、落果,生长点脱落,仅剩老叶与枝干。②环斑型。叶片和果实上出现黑褐色大型环纹,叶片逐渐变黄、脱落,新梢有时变黑坏死,病株易落叶、落花、落果。③花叶型。叶片皱缩,凸凹不平,叶形变小,变窄畸形,并出现花叶。严重时整个植株矮缩,叶片小而丛生,果实小而发硬,病株易落花、落果。④黄化型。病株矮化,叶片明显变黄,底部叶片逐渐脱落。⑤畸



辣(甜)椒病毒病花叶型病株



辣(甜)椒病毒病“三落一秃”病株



辣(甜)椒病毒病环斑型病叶



辣(甜)椒病毒病花叶型病株

形。病株矮小,叶片变形为线状蕨叶,分枝增多呈丛生状,果实产生鼓突畸形。

二、病原

辣椒病毒病的病原种类主要有 7 种:

黄瓜花叶病毒(CMV)、烟草花叶病毒(TMV)、马铃薯 Y 病毒(PVY)、烟草蚀纹病毒(TEV)、马铃薯 X 病毒(PVX)、苜蓿花叶病毒(AMV)、蚕豆萎蔫病毒(BBWV)。生产中最常见的是黄瓜花叶病毒、烟草花叶病毒、马铃薯 Y 病毒、烟草蚀纹病毒和马铃薯 X 病毒等几种,其发病率占 95%以上,尤其是前 3 种。



辣(甜)椒病毒病畸形病果

三、侵染途径和发病条件

辣椒病毒病的初侵染毒源主要来自田间已染病的寄主(包括一些杂草寄主),部分随病残体或在土壤中越冬。病毒在田间的传播有虫传和汁液接触传染两类。黄瓜花叶病毒两种方式都可传染;马铃薯 Y 病毒、烟草蚀纹病毒、蚕豆萎蔫病毒、苜蓿花叶病毒等均由蚜虫传染;马铃薯 X 病毒由汁液接触传染。初侵染后条件适宜时,数天即可显症。大量病毒在染病植株体内增殖,通过传染,在同一生长季可进行多次的再侵染。

病毒病的发生与环境条件、栽培管理关系密切。高温干旱条件最有利于辣椒病毒病的发生和流行,不但利于传毒蚜虫的繁殖、迁飞传毒,还会阻碍根系的发育,降低辣椒的抗病性,促进病

毒在寄主体内的增殖,加速显症。土壤缺肥或氮肥过多会加重病情。田间管理粗放、整枝打杈次数过多、操作粗糙等会增加病毒的汁液接触传染。

四、防治方法

辣椒病毒病是一类较难防治的病害,应采取以加强栽培管理控病为主,早期预防蚜虫等综防措施。

1. 合理轮作。避免与茄科作物连作,期限3年以上。

2. 种子消毒。育苗时将种子充分搓洗干净,用浓度为10%磷酸三钠浸种20分钟后,用清水充分洗净。

3. 加强管理。选择肥力较好的沙壤土高垄覆膜栽培,促使幼苗早发壮旺;定植时施足腐熟有机肥,深翻、精细整地,增施磷钾肥,使土层疏松肥沃,有利于根系发育;定植后注意水分调控,以利提高地温,促进发根;中期注意通风,防止徒长,保花、保果;后期加强水肥管理,防止早衰,以保后期大量结果;采收后彻底清理,尽可能减少毒源及传毒蚜虫。

4. 及时防治蚜虫。定植后密切注意蚜虫情况,发现有蚜虫为害,及时喷药防治。

5. 喷药防治。发病初期,可选用20%吗啉胍·乙铜可湿性粉剂300倍液,或20%盐酸吗啉胍悬浮剂200倍液,或1.5%植病灵乳剂1000倍液,或8%宁南霉素水剂450倍液,或5%菌毒清水剂150倍液,或10%混合脂肪酸水乳剂100倍液喷雾。隔7天左右喷1次,连续2~3次。

辣(甜)椒疫病

疫病是辣椒生产上最严重的病害之一,我国南北菜区均有发生,病害流行时可引致大片植株枯死,造成重大损失。寄主范围较广,除辣椒外还能寄生番茄、茄子和一些瓜类作物。



辣(甜)椒疫病病果

一、症状

幼苗期染病可使嫩茎基部出现似热水烫伤状、不定型的暗褐色斑块,逐渐软腐,幼苗倒伏死亡。成株的根、茎、叶、果实均可受害。主根染病初出现淡褐色湿润状斑块,逐渐变黑褐色湿腐状,可引致地上部茎叶萎蔫死亡。茎染病多在近地面或分叉处,先为暗绿色、湿润状、不定型的斑块,后变为黑褐色至黑色病斑。病部常凹陷或缢缩,致使上端枝叶枯萎。剖茎观察,病部仅限于皮层,木质部不变色。叶片染病出现污褐色、边缘不明显的病斑,病叶很快湿腐脱落。果实染病多从蒂部开始,出现



辣(甜)椒疫病病茎和病果



辣(甜)椒疫病幼苗