

华北地区大棚无籽西瓜主要侵染性病害识别与综合防治

刘国杰

(衡水学院 生命科学系,河北 衡水 053000)

中图分类号:S 436.5 文献标识码:B 文章编号:1001-0009(2013)20-0118-03

无籽西瓜与传统西瓜相比具有纤维少、含糖量高、食用方便、高产、耐贮运等优点,深受生产者、消费者、经营者的欢迎。近年来,大棚无籽西瓜的种植面积在华北地区冬季农业中,呈现出不断扩大的趋势,同时也为各地瓜农带来了良好的经济效益。然而,随着大棚无籽西瓜种植面积的不断拓展,其病虫害发生也愈来愈严重,及时、准确识别并有效防治常见的病虫害,对确保农民获得稳定的种植收益具有重要意义。现根据多年的生产与科研实践经验,针对华北地区大棚无籽西瓜主要侵染性病害的识别与综合防治进行了详述,以期为广大农户提供基本的病害防治资料。

1 真菌性病害

1.1 西瓜猝倒病

西瓜猝倒病又称死苗,是大棚无籽西瓜苗期主要病害,在气温低、土壤湿度大时发病严重。该病害病原微生物为瓜果腐霉菌,属鞭毛菌亚门真菌。

识别症状:发病初期在幼苗近地面处的茎基部,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,叶子尚未凋萎时,幼苗即猝倒死亡。高湿条件下,在病部及其周围的土面长出一层白色棉絮状菌丝体。

综合防治:加强苗床管理:采用快速育苗,做好保温、通风、降湿工作。药土盖种:用50%多菌灵可湿性粉剂0.5 kg加细土100 kg,或用40%五氯硝基苯可湿性粉剂300 g加细土100 kg制成药土,播种后覆盖1 cm厚。药剂防治:出苗后发病时可喷40%五氯硝基苯可湿性粉剂的悬浮液800倍液,或64%杀毒矾M8可湿性粉剂500倍液,也可喷50%多菌灵可湿性粉剂500倍液。

1.2 西瓜枯萎病

西瓜枯萎病又叫萎蔫病或蔓割病,俗称“死秧病”,

是大棚无籽西瓜最严重的病害之一,发生于苗期、伸蔓期至结果期。在伸蔓期至结果中期,如温度高、湿度大,极易发病,常可造成全田毁灭。该病害病原微生物为西瓜尖孢镰刀菌,属半知菌亚门真菌。

识别症状:发病初期,病株从下部叶片开始失水状萎蔫,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。有时植株受侵染后,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。

综合防治:种嫁接苗:采用瓠瓜和南瓜作砧木进行嫁接有较好的防病效果。培育无病菌种:催芽前用40%福尔马林100倍稀释液浸种30 min,或用50%多菌灵500倍稀释液浸种1~2 h。药剂防治:选用50%苯来特1000倍稀释液,或10%双效灵水剂300倍稀释液,进行灌根,每株灌200~250 mL药液,每隔7~10 d灌1次,连灌3次;对连作或易发病的瓜田,喷药保护,或在发病初期用药,可选用70%敌克松,或75%百菌清,或77%可杀得800~1000倍稀释液喷雾。

1.3 西瓜疫病

西瓜疫病是大棚无籽西瓜生产中较严重的病害之一。病原微生物为德雷疫霉菌,属鞭毛菌亚门真菌。

识别症状:叶、蔓、果均可受害。成株期叶片受害,病部产生水渍状暗绿色圆形或不规则形病斑,湿度大时病斑迅速扩展,造成全叶腐烂。干燥时,病叶浅褐至青白色。蔓茎发病,在节部产生暗绿色水渍状梭形斑,后期病斑环绕,缢缩。湿度大时,病中呈暗绿色腐烂;干燥时变灰褐色干枯,受害部位以上蔓叶枯萎。果实受害,初期病斑暗绿色,水渍状,圆或近圆形,扩展很快,病果皱缩腐烂,病部表面长有白色霉状物。

综合防治:生态调控:提高棚内温度、降低棚内湿度,有助于抑制病害发展。栽培管理:加强田间管理,土地要平整,开好排水沟,采用高畦种植,防止积水。药剂防治:发病初期喷药选用25%瑞毒霉600倍液,或40%增效瑞毒霉500倍液,40%疫霜灵800倍液,或75%敌克

作者简介:刘国杰(1968-),男,河北衡水人,本科,高级政工师,现主要从事果蔬栽培与病虫害防治相关的教学与科研工作。
E-mail:hsxyliuguojie@163.com

基金项目:河北省教育厅自然科学研究资助项目(Z2011242)。

收稿日期:2013-05-16

松原粉 1 000 倍液;也可用药剂熏棚,一般施用 45%百菌清烟剂,667 m² 用量为 200~250 g。

1.4 西瓜蔓枯病

西瓜蔓枯病又称褐斑病、斑点病、黑腐病,是常见的西瓜病害之一,因引起植株蔓枯而得名。此病在华北地区多有发生。病原微生物为瓜类球腔菌,属子囊菌亚门真菌。

识别症状:茎蔓受害,多发生在基部分枝处和节的附近,最初病斑为椭圆形或短条状,褐色,凹陷,扩大环绕全茎,进而病部流胶、干缩,引起病部以上枯萎。叶片受害,初期病斑褐色,圆形,后扩大成不规则形大斑。在天气晴朗、干燥时病斑上有明显轮纹。严重时病斑可遍及全叶,导致叶片变黑枯死。果实受害,病斑会由水渍状小斑扩展成近圆形褐色大凹斑,表面有时呈星状裂开。所有受害部位,其表面均可长出褐色或黑褐色小点。蔓枯病与炭疽病在症状上的主要区别是:蔓枯病病斑上不产生粉红色粘质物,而生有黑色小点状物。

综合防治:选用无病种子:从无病地或无病株上选留种子,并用福尔马林 100 倍液浸种 15 min,进行种子消毒。轮作倒茬:与非瓜类作物实行 2~3 a 轮作。加强栽培管理:施足底肥,增施磷、钾肥,并适当控制浇水,以保持根部土壤不要过湿,促使植株生长健壮,提高抗病性。为了保持瓜地透光要及时压瓜、整枝、打杈、防止疯长,检查病情,发现病株及时拔除深埋或烧毁。药剂防治:发病初期,可用 75%百菌清可湿性粉剂,或 70%代森锰锌可湿性粉剂、50%多菌灵可湿性粉剂 500 倍液,每隔 5~7 d 喷 1 次,视病情变化喷药 2~3 次。

1.5 西瓜炭疽病

西瓜炭疽病是大棚无籽西瓜重要病害之一,在华北地区发生比较普遍。该病从苗期至收后贮藏运输的果均可受害。病原微生物为瓜类刺盘孢,属半知菌亚门真菌。

识别症状:叶片染病,病斑呈圆形或近圆形褐色斑,斑缘紫褐色。茎蔓和叶柄受害,病部初呈水渍状圆斑,后扩展为长圆形,稍凹陷的褐色斑,环绕全蔓和叶柄,引起叶、蔓枯死。果实受害,初为暗绿色,水渍状小斑点,扩大后成为圆形、暗褐色、稍凹陷病斑,斑上有许多呈环状排列的小黑点,潮湿时长出粉红色粘质物。病斑常融合成不规则大斑,引起瓜腐烂。

综合防治:播种前进行种子消毒,可用 55℃ 温水浸种 15 min 后捞起冷却,或用 40%福尔马林 100 倍稀释液浸种 30 min。发病初期可喷 70%代森锌 400~500 倍液,或炭疽福美或多菌灵 500 倍液,5~6 d 喷 1 次,连喷 2~3 次。西瓜表皮带菌,贮运过程中,应注意剔除病果和伤果,并注意通风降温,以减少贮运期发病。

1.6 西瓜白粉病

白粉病又称白毛病,华北地区大棚无籽西瓜自苗期至收获期均可发病,主要为害叶片,蔓茎有时也发病。病原微生物为瓜类单囊壳和葫芦科白粉菌,属子囊菌亚门真菌。

识别症状:发病初期,叶正面、背面和叶柄产生白色圆形小粉斑,正面较多,以后扩展成大圆形白粉斑,严重时白粉斑连成一片,整个叶面布满白色粉状物。受害叶片逐渐变黄和枯萎。至生长后期,白色粉状物变成灰色至灰褐色,有时会变为黑色斑点。

综合防治:轮作倒茬:重病地块实行 3~5 a 的轮作制。加强田间管理:种植不要过密,及时中耕锄草,提高地湿,促使瓜苗生长旺盛。及时整枝、打杈、压蔓,使之通风透光,降低湿度,以减轻病害的发生。药剂防治:发病初期,用 45%硫磺胶悬剂或 75%百菌清,或 50%多菌灵 500 倍稀释液,或 50%甲基托布津 1 000 倍稀释液喷雾,每隔 5~8 d 喷 1 次,连喷 2~3 次。

2 病毒性病害

病毒性病害,即西瓜病毒病,又称小叶病、花叶病,西瓜病毒性病害已成为生产上亟待解决的问题。病原微生物主要有西瓜花叶病毒(WMV)、甜瓜花叶病毒(MMV)和烟草环斑病毒(TRSV)等。

识别症状:华北地区以花叶型病毒病为主。发病植株叶片出现黄绿或深绿与浅绿镶嵌花斑,叶面凹凸不平,叶片变小或皱缩畸形,新生茎蔓纤细扭曲,植株先端节间缩短。

综合防治:选用无病毒种子或进行种子消毒。加强栽培管理,增施有机肥料和磷、钾肥料,提高植株的抗病能力。及时杀除蚜虫,施用药剂 20%速灭杀丁乳油 300 倍液,或 21%灭杀毙乳油 4 000~6 000 倍液,或 40%乐果乳油 1 500~2 000 倍液。

3 细菌性病害

3.1 西瓜细菌性果斑病

西瓜细菌性果斑病又称细菌斑点病、西瓜水浸病、果实腐斑病等,是近年由国外传入的一种毁灭性病害。苗期和成株均可发病。病原微生物为类产碱假单胞菌西瓜亚种,属细菌。

识别症状:叶面染病沿中脉出现不规则褐色病变,从叶背面看呈水渍状。果实染病时,起初在果实上部表面出现数个几毫米大小的灰绿色至暗绿色水渍状斑点,随后迅速扩展成大型不规则的水渍状斑,干燥后,变褐或龟裂,致果实腐烂,分泌出一种粘质琥珀色物质。病斑周围呈水渍状是该病有别于其它细菌病害的重要特征。

综合防治:加强栽培管理:实行秋季深翻地,将病残体翻入土壤深处,降低菌源数量;消毒农事用具,杀灭病

聚乙烯吡咯烷酮对石榴汁澄清效果的影响

王志清

(西昌学院 农业科学学院, 四川 西昌 615013)

摘 要:以西昌本地地产石榴为试材,通过单因素试验和正交实验设计,研究了不同用量聚乙烯吡咯烷酮(PVP)及不同澄清时间、温度处理对石榴果汁澄清效果的影响。结果表明:PVP 用量为 1.2~1.8 g/L、澄清温度为 50~70℃、澄清时间 12~24 h 的工艺条件下澄清石榴果汁,浊度在 10~11 NTU,果汁中的可溶性固形物含量和酸度基本不变。最佳工艺条件为澄清温度 70℃,PVP 用量 1.6 g/L,澄清时间 18 h,在此最佳工艺条件下澄清对石榴汁中花青素含量的影响较小。

关键词:聚乙烯吡咯烷酮(PVP);石榴汁;澄清

中图分类号:TS 275.5 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2013)20-0120-03

近年来,随着人们对石榴营养成分及其功能的不断深入研究,石榴已成为食品、保健品开发和利用关注的热点,市场上相继出现了高档石榴汁、石榴酒、石榴护肤品及石榴种子油等产品,其中石榴汁作为一种健康饮品越来越受欢迎。研究表明,石榴汁中含有丰富的对人体有益的物质,如维生素、类黄酮、氨基酸、矿物质、鞣花酸、脂肪酸和多酚等,具有延缓衰老、抗癌、抑制突变、改善视力、美容、预防心脏病和抗艾滋病等作用^[1-4]。但同时石榴果汁中含有大量的果胶、鞣质、纤维素、淀粉等大分子以及单宁、蛋白质的络合物等,这些物质在汁液中进行缓慢的物理变化和化学反应,致使果汁在加工、贮藏和销售期间变色、变浑,因此果汁在制成产品以前进行澄清是很有必要的。

聚乙烯吡咯烷酮(PVP)是一种绿色高分子产品,具备良好的溶解性、成膜性、化学稳定性、生理惰性、黏接

能力等特性,广泛用于医药医疗卫生、化妆品、食品、饮料、酿造、造纸、纺织印染、新材料、悬浮及乳液聚合分散稳定剂等领域^[5]。在食品加工中主要用作澄清剂、稳定剂、稠化剂、压片填充剂、分散剂,高分子 PVP 常用作啤酒、醋、葡萄酒、茶饮料等的澄清剂^[6]。该试验针对石榴汁在贮藏过程中容易产生沉淀、褐变的现象,利用单因素试验和正交实验设计,研究聚乙烯吡咯烷酮对石榴汁澄清效果的影响。

1 材料与方法

1.1 试验材料

试材为西昌本地地产市售石榴,要求大小均匀,成熟度均一,无病虫害,无霉变,无腐烂,无机械损伤。

UV-2800 紫外可见分光光度计(上海精科仪器有限公司)、WYA-2S 数字阿贝折射仪(上海光学仪器研究所)、浊度仪(上海悦丰仪器仪表有限公司)。

1.2 试验方法

1.2.1 石榴汁制备 石榴洗净剥皮取籽,用榨汁机榨汁,粗汁液经 4 层纱布真空抽滤后稀释到可溶性固形物为 11.5 Brix 后备用。

作者简介:王志清(1954-),男,四川西昌人,本科,实验师,现主要从事园艺产品加工的研究工作。

基金项目:四川省教育厅科研基金资助项目(08ZC014)。

收稿日期:2013-07-02

菌;发病初期及时拔除病果及病株并销毁。种子消毒:可用 50℃温水浸种 30 min 左右。药剂防治:发病初期可选用 20%噻菌铜悬浮剂 500 倍液,或 20%叶枯唑可湿性粉剂 500 倍液,或 72%农用链霉素可溶性粉剂 4 000 倍液,每 5~7 d 喷 1 次,连续喷 2~3 次。

3.2 西瓜细菌性软腐病

细菌性软腐病是瓜类蔬菜水果常见的一种疾病,通常引起全株软腐,并有臭咸菜样恶臭味。病原微生物为胡萝卜软腐欧氏杆菌软腐亚种,属细菌。

识别症状:果实受害部初为水渍状、深绿色病斑,逐

渐扩大,颜色变褐,从病部向内腐烂,有臭味,病部以上茎蔓枯萎。

综合防治:农业防治:晴天上午进行整枝、打杈,有利于伤口及时愈合;及时防治害虫,减少植株伤口;控制灌水量,适时通风,降低棚内湿度。浸种剂:72%农用硫酸链霉素 500 倍液,或 50%福美双浸种 4 h 后,冲洗干净催芽、播种。药剂防治:发病时喷施 72%农用硫酸链霉素可溶性粉剂 4 000 倍液,或 77%可杀得可湿性微粒粉剂 500 倍液,或 47%加瑞农可湿性粉剂 800~1 000 倍液,隔 7~10 d 喷 1 次,连续喷施 2~3 次。