

李宝聚博士诊病手记 (七十七)

黑龙江籽用南瓜疫病病原菌的鉴定及防治建议

贾令朋 谢学文* 李宝聚*

(中国农业科学院蔬菜花卉研究所, 北京 100081)

黑龙江省地处世界三大黑土带之一, 耕地广袤, 属寒温带季风气候, 蕴藏着丰富的气候资源。每年6~8月, 全省平均温度适宜, 降水充沛, 降水量占全年的65%左右, 因此, 非常适宜籽用南瓜的生长, 该省已成为我国籽用南瓜主产地之一。黑龙江省有30多个县市种植籽用南瓜, 主要集中在鸡西、齐齐哈尔、七台河、佳木斯、鹤岗、牡丹江等地, 总种植面积超过13万hm², 生产的籽用南瓜已经远销到美国、加拿大、日本及土耳其等国家。籽用南瓜产业已经成为黑龙江省的优势产业之一。

近年来, 随着黑龙江省籽用南瓜种植面积不断扩大、栽培年限延长, 加上气候、栽培模式等多方面原因, 南瓜疫病发生日趋严重(彩色图版1、2), 给种植户、加工企业造成了巨大的经济损失, 严重限制了黑龙江省籽用南瓜产业的发展。笔者于2014年8月对黑龙江省哈尔滨、牡丹江地区的籽用南瓜疫病进行了病害调查, 现将其病原形态、症状特点、发病规律及防治措施介绍如下。

1 病原鉴定

田间取样后, 通过镜检和分离培养, 鉴定黑龙江省籽用南瓜疫病是由辣椒疫霉菌引起的。辣椒疫

霉(*Phytophthora capsici* Leonian), 属鞭毛菌亚门真菌。在固体培养基上气生菌丝(彩色图版3)中等至茂盛。菌丝宽3~10 μm。孢囊梗不规则, 分枝孢子囊顶生(彩色图版4), 近球形至不规则形, 有明显的乳突, 有的孢子囊则不止一个乳突, 孢子囊成熟后易脱落, 并带有长的孢囊柄, 在水中极易释放出游动孢子(彩色图版5)。异宗配合, 藏卵器球形, 壁薄而平滑, 柄多为棍棒形; 雄器围生, 卵孢子球形, 黄褐色, 壁厚而平滑, 不满器, 直径为16~26 μm。该菌最适生长温度为25~30℃, 最高生长温度36.5℃。

2 发病症状

籽用南瓜疫病在整个生育期都可发生。幼苗发病, 茎基部出现水渍状软腐, 多呈暗绿色, 常造成幼苗倒伏, 一般发病面积不大。成株期发病, 叶片上产生暗绿色圆形病斑, 空气潮湿时病斑迅速扩展, 叶片部分或大部分软腐, 在病部可见白色霉层; 茎部可发生褐色软腐状不规则斑, 蔓延迅速; 果实被害, 初呈暗绿色水渍状(彩色图版6), 后产生白色霉层(彩色图版7), 然后迅速扩展, 直到果实腐烂(彩色图版8、9)。

3 发病规律

3.1 病菌来源及传播途径 在黑龙江省, 该菌以卵孢子在病残体和土壤上越冬, 在种子上不能越冬, 菌丝因耐寒性差也不能成为初侵染源, 其中土壤中病残体带菌率高, 是主要的初侵染源。条件适宜时, 越冬后的病菌经雨水飞溅或灌溉水传到茎基部或近地面果实上, 引起发病。重复侵染主要来自病部产生的孢子囊, 借雨水传播为害。

贾令朋, 硕士研究生, 专业方向: 植物保护, E-mail: 392629615@qq.com

* 通讯作者: 李宝聚, 研究员, 专业方向: 蔬菜病害综合防治研究, E-mail: libaoju@caas.cn; 谢学文, 助理研究员, 专业方向: 蔬菜病害综合防治研究, E-mail: xiexuwen@caas.cn

收稿日期: 2014-11-20

基金项目: 公益性行业(农业)科研专项(201303112), 大宗蔬菜产业技术体系项目(CARS-25)

3.2 流行特点 黑龙江地区籽用南瓜疫病在7~8月陆续进入高发期。通常在8月中旬发病最严重。此时,温度平均在28℃左右,处于病菌的最适生长期,且雨水频繁,湿度长期保持在85%以上,利于病原菌侵染植株。

3.3 影响发病的条件

3.3.1 温湿度 籽用南瓜疫病的发生及流行受温度及相对湿度影响,高温高湿、雨后闷热极易导致疫病流行,田间发病高峰期多在雨量高峰之后。并且连阴雨骤晴,气温迅速回升时易导致疫病流行。

3.3.2 栽培方式 重茬和连茬栽培容易导致疫病的发生。辣椒疫霉菌以卵孢子或菌丝体附在病株残体上遗留在土壤中越冬,连年种植,病原菌在土壤、残株上积累快,基数高,一旦条件适宜,病情就会迅速扩展。

4 防治方法

4.1 选育和利用抗病品种 选育抗病品种是防治籽用南瓜疫病最有效的方式。可选用梅亚系列及桦南无权大白斑,以及金辉1号、银辉2号、无壳碧玉等抗病性强的品种。

4.2 种子处理 建立无病留种田或进行无病果留种。若种子带菌,播前需进行种子处理:①播前用50℃温水浸种30min(分)进行消毒处理。取出冷却后,催芽播种。②每千克种子用35%精甲霜灵种子处理干粉剂0.34g或35%甲霜灵种子处理干粉剂0.89g,进行拌种处理,然后催芽播种。

4.3 农业防治

4.3.1 轮作倒茬 实行合理的轮作倒茬,建立多样性生态系统,增强环境抗逆性,可以避免大规模单一栽培而诱发疫病的蔓延。籽用南瓜耐旱怕涝,喜

温厌凉,宜选择地势高、排水良好的地块种植。宜与玉米、水稻等禾本科作物实行3~5a(年)轮作,忌选瓜果蔬菜、甜菜、烤烟等茬口。此外,对疫病发病严重区域进行土壤消毒,是一种有效降低植株发病率的方法。

4.3.2 清除病残体 在生育期间及时清理田间的烂瓜、死株、病叶等,并带到田外深埋或烧毁。收获后也要及时清除、烧毁病株残体。

4.3.3 改进种植方式 建议起垄栽培,采用宽行高垄栽培。垄宽65~70cm,株距50~60cm,隔行种植,中耕破垄加宽加高种植行,定向压蔓在平台上。此种种植方式植株间通透性强,利于增温降湿,既防病又便于田间管理。果实膨大后,采用稻草、含药隔离膜等垫瓜,避免果面直接接触地面,防止因土壤湿度过大造成病原菌的侵染。

4.3.4 加强田间管理 蹲苗后进入枝叶及果实旺盛生长期或进入高温雨季,要注意暴雨后及时排除积水,雨季应控制浇水,严防田间湿度过高或湿气滞留。

4.4 药剂防治 籽用南瓜疫病防治以预防为主。在雨水频发的季节,特别是连阴雨骤晴,要及时进行预防。①生物防治。用1%申嗪霉素悬浮剂1200倍液进行喷雾处理,每10~15d(天)1次,连续2~3次。②化学防治。施用药剂时,要喷雾与灌根两种方式并举。用25%啞菌酯悬浮剂1500倍液,或50%烯酰吗啉可湿性粉剂2000倍液,或25%啞菌酯悬浮剂1500倍液进行灌根,每株灌100~150mL,并用上述化学药剂进行喷雾处理,注意喷雾时要喷施全面,每10~15d(天)1次,连续2~3次。几种药剂要交替使用,避免产生抗药性,保证防治效果。

· 信息 ·

青岛进口豌豆检出有害杂草种子 被集中焚烧

青岛出入境检验检疫局2014年11月24日从一批美国进口的79.35t豌豆中检出检疫性杂草假高粱,这是山东口岸首次从美国进口的豌豆中检出该类有害生物。假高粱作为世界十大恶性杂草之一,是一种生长适应能力和传播性较强的检疫性植物,对作物生长的破坏性极强,可对谷类、麻类、豆类等30多种农作物构成危害。为防止恶性杂草种子传播和繁殖,该局依法对该批货物制定了严密的检疫监管措施,指导企业拟定除害处理方案,集中焚烧清理出来的假高粱有害种子,并要求企业对进口豌豆禁作种用、专仓保管、单独堆垛、监管使用。

(青岛晚报)