

文章编号:1672-058X(2012)03-0105-04

# 荔枝龙眼炭疽病和霜疫霉病的识别与防治\*

曾港盛<sup>1</sup>, 陆英<sup>2</sup>, 李松刚<sup>3</sup>, 谢艺贤<sup>2\*\*</sup>

(1. 福建省龙海林下国有林场, 福建 龙海 313118;

2. 中国热带农业科学院 环境与植物保护研究所, 海南 儋州 571737;

3. 中国热带农业科学院 热带作物品种资源研究所, 海南 儋州 571737)

**摘要:**总结了荔枝龙眼重要病害炭疽病和霜疫霉病的症状、病原、发生规律及综合防治措施;指出荔枝龙眼炭疽病和霜疫霉病主要为害叶片、花穗和果实,叶片早落,花穗干枯死亡,果实腐烂并产生异味;两种病害为害造成的损失很大,防治必须及时,且防治措施以农业防治和化学防治为主。

**关键词:**荔枝;龙眼;炭疽病;霜疫霉病;防治

中图分类号:S451.24<sup>+3</sup>

文献标志码:A

炭疽病(*Colletotrichum gloeosporioides*(Penz.) Sacc.)和霜疫霉病(*Peronophythora litchi* Chen et Ko et al.)是我国荔枝、龙眼生产上的两大病害,近年来在我国南方荔枝、龙眼产区发生严重,造成了极大损失。而且,荔枝龙眼炭疽病常常与霜疫霉病混合发生,较难区别。根据近几年的试验调查,对这两种病害的田间症状、发病规律及防治措施进行探讨。

## 1 荔枝龙眼炭疽病

### 1.1 症状

龙眼育苗期苗木染病后长势衰弱,叶片早落。发病初期在细嫩叶片正面形成暗褐色、背面为灰绿色病斑,侵染后期病斑变红褐色,边缘灰白色,其中分布不规则的小黑点。多雨潮湿条件下,病斑扩展连成大斑。荔枝叶片发病症状常见的有2种类型:一种是病斑圆形,褐色;另一种是病斑呈不规则形,褐色,多发于叶尖,后期变灰色,其中分布不规则的小黑点,潮湿时产生橙色粘质小粒。该病为害小枝时导致小枝上部顶端的叶片干枯死亡。果实以接近成熟时较易发病,主要发生于果实基部,病斑圆形、褐色,果肉变味腐烂。潮湿时产生橙色黏质小粒。花穗感病后,呈水渍状,变褐腐烂,花脱落或花穗变褐干枯。病菌亦可侵入花朵,使其变褐,干枯脱落。

### 1.2 发病特点

#### 1.2.1 病原菌及传播

荔枝龙眼炭疽病的病原为胶孢炭疽菌(*C. gloeosporioides*(Penz.) Sacc.)属于半知菌亚门真菌。主要侵

收稿日期:2011-11-20;修回日期:2011-12-05.

\* 基金项目:国家荔枝龙眼技术产业体系,项目编号(nycytx-32).

作者简介:曾港盛(1964-),男,福建漳州市人,农艺师,从事荔枝龙眼等果树病虫害防治研究.

\*\* 通讯作者:谢艺贤(1963-),男,广西桂平人,研究员,硕士研究生导师,从事植物病理学研究,E-mail:yixian81@126.com.

染叶片、果穗、果实,以菌丝或分生孢子在病枝、叶片病斑中越冬。翌年当气温在13~28℃时,分生孢子形成初侵染病原。主要靠雨水传播。病菌孢子萌发和传播必须有一定的水分条件才能完成。高温、高湿和光照不足的环境容易造成该病的大发生流行。

### 1.2.2 病菌具有潜伏侵染特性

病菌孢子萌发后,从嫩枝、嫩叶及幼果等幼嫩组织侵入,然后潜伏于组织中。对果实的为害,程序是:先在幼果期侵入,然后在幼果皮中潜伏,遇到合适的环境条件,迅速发病,并表现出明显的症状。

### 1.2.3 荔枝龙眼着色期前后容易发病

若遇连续降雨3~5 d,则开始发病。发病初期常在与树冠中、下部及树冠背阳面首先出现病果,病果率在2%~3%。若不及时防治,迅速蔓延为害。管理粗放,树势衰弱的果园发病较重。

## 1.3 防治措施

### 1.3.1 培育无病壮苗

选择避风向阳的小院或菜园地育苗,待翌年雨季过后移栽大田,可减少苗木发病。大田育苗时采取蔗叶覆盖,减轻病害的发生。采果后,结合秋、冬季修剪,做好清园工作。改善果园的通透性,同时把树冠下部带病的枝条剪去,清除枯枝、落叶、烂果,集中烧毁。

### 1.3.2 合理施肥

加强管理,合理施肥,增施磷、钾肥,增强树势及树体抗病力。

### 1.3.3 药剂防治

育苗期从4月上、中旬开始施药,间隔10 d,连续2~3次,雨季及时喷药保护,药剂可选用50%多菌灵可湿性粉剂1000倍液。幼年树以保梢为主,防治叶片炭疽病可在嫩梢期施药1~2次;在花穗抽生期、幼果树、果实着色期前后,选择合适药剂及时喷药1~2次进行保护,连续雨天4 d以上或在雨后,应抢晴施药,同时应注意病虫害的合理兼治,尽量减少施药次数,农药要合理轮换和混合使用;用70%王铜可湿性粉剂600倍液或0.5%石灰等量式波尔多液喷洒树冠和地面,减少越冬菌源;春季回暖后,出花蕾前喷洒1次70%可湿性粉剂600倍液,10~15 d后根据天气情况,必要时用70%甲基硫菌灵800倍液再喷1~2次;挂果期是炭疽病的盛发期,也是霜疫霉病、蒂蛀虫的发生季节。所以,结果树的防治,农药要合理轮换和选用,在达到安全、有效的同时,要与其他农药混合使用,病、虫兼治,减少施药次数。75%百菌清、80%福·福锌、50%咪鲜胺等,是治疗炭疽病的常规药剂,但这些药剂不能兼治霜疫霉病,也不宜与其他药剂混合使用,在挂果期使用较少。防治霜疫霉病的某些药剂如72%锰锌·霜脲、三乙膦酸铝等对炭疽病无效,需与多菌灵混合使用。

## 2 荔枝龙眼霜疫霉病

### 2.1 症状

以嫩叶较易感病,初期叶面产生退绿小斑,后扩展形成黄绿色至褐色不规则斑块,病健交界不明显。在潮湿的环境条件下,病部正、背面都长有白色霜霉。老叶发病通常多在中脉处断裂变黑,沿中脉出现少量褐色病斑,扩展后病部呈现不规则的淡褐色的病斑;果柄及结果小枝发病后产生褐色病斑,病健部分交界不明显,湿度大时表面长出白色霜状霉层。花穗受害初期,可见少量花朵或花梗变褐,后扩展到整个花穗变成褐色,干枯死亡。果实受害多从果蒂处开始发病,初期先在果皮表面出现不规则的褐色病斑,病健交界不明

显,潮湿时,病斑迅速扩展直至全果变为暗褐色至褐色,果肉糜烂,且具有强烈的酒味或者酸味,并在褐色汁液流出,在发病中后期病部表面布满白色霜状霉层。

## 2.2 病原菌及传播

病原菌为荔枝霜疫霉(*P. litchi* Chen et Ko et al.)属于卵菌门、霜疫霉属真菌。病菌以菌丝体和卵孢子在病果、病枝、病叶及土壤中越冬,成为次年病害初侵染来源,在次年春末夏初温、湿度适宜即产生孢子囊,由风雨、雾、露水传播到果实、果柄、小枝及叶片上,主要萌发形成游动孢子,或直接萌发形成芽管,侵入后一般经1-3 d的潜伏期即引起发病,病部产生孢子囊,辗转传播为害。在田间完好的被侵染果实,往往在贮运的过程中通过接触传染造成大量果实腐烂。湿度是影响该病发生流行的最主要因素。在高湿条件下,温度为11~30℃均可侵入,在温度为18℃左右只需5 min病原菌便可侵入。病菌侵染后,即使温度适宜,而无持续的高湿度,也不能发病。在4-6月,荔枝龙眼从开花至果实成熟,如果4-5 d连续阴雨,或久雨不晴的梅雨季节,发病更严重。

## 2.3 防治措施

由于该病侵染过程极短,在有利的发病条件下,再侵染十分频繁,所以防治该病主要是清洁果园,减少侵染来源为基础,加强栽培管理,在感病的生育期施用农药等防治措施。

### 2.3.1 降低初始菌量,减少侵染来源

清洁果园,果实采收后,结合修剪,清除树上枯枝和地面的病果、烂果,集中烧毁,然后用1%硫酸铜溶液喷洒树冠下面的土壤,用30%氧氯化铜悬浮液600倍液或77%可杀得可湿性粉剂800倍液喷施树冠1次。

### 2.3.2 控制果园湿度,改善果园环境

新建果园应选择土壤疏松,便于排水和向阳的园地。现有果园应通过深耕培土和施用有机肥,改善土壤结构,并搞好果园的排水系统。由于在荔枝龙眼开花期常常遇到低温阴雨,湿度大,且花朵上有蜜露,易感染霜疫霉病,加上长花穗上吸附水分多,不易干爽,易加重病害的发生,所以应及时短截长花穗,减少花量。

### 2.3.3 药剂防治

在花蕾发育期、始花期各喷施药剂1次,如遇上阴雨天气,病情继续发展,7 d后再喷施1次;果期应从幼果开始喷药至转色时为止,10-15 d 1次,共4次。病情严重时应抢先在雨停间隙喷药,喷后遇雨还应及时补喷。可选用40%乙磷铝可湿性粉剂250-300倍液或64%杀毒矾M8可湿性粉剂500-600倍液或58%瑞毒霉锰锌可湿性粉剂800倍液或25%瑞毒霉可湿性粉剂800倍液或50%安可可湿性粉剂2 000倍液或72%可露可湿性粉剂700倍液或72.2%普力克水剂800倍液或69%锰锌·烯酰吗啉可湿性粉剂800-1 000倍液。果实采收后,应剔除病果和次果,立刻用0.1%特克多或特克多+普力克(1:1)2 000倍液浸果10 min,稍沥干后按要求进行包装。

## 参考文献:

- [1] 梁改进,陈加福,魏雪英.荔枝霜疫霉病的发生及防治[J].福建果树,2001(3):42-43
- [2] 陈绍平,姚彩媚.广东地区荔枝主要病虫害发生及防治[J].广东农业科学,2001(4):37-39
- [3] 兰雪琼,谢茂昌,张小燕.钦州市荔枝霜疫霉病暴发原因分析及防治方法[J].广西植保,2002,15(4):31-32
- [4] 陶听燕,何凡,范鸿雁,等.荔枝霜疫每病病原菌生物学特性研究[J].中国南方果树,2010(3):44-46
- [5] 赖汉龙,陈盛文,余秀蓉.荔枝、龙眼炭疽病症状识别、发病特点及防治措施[J].中国植保导刊,2004(5):27-28
- [6] 刘爱媛,陈维信,李欣允.荔枝炭疽病菌生物学特性的研究[J].植物病理学报,2003,33(4):313-316
- [7] 谷会,陈维信,刘爱媛,等.防治荔枝炭疽病药效试验[J].中国南方果树,2006,35(4):44-46

## Identification and Prevention of Anthracnose and Penorophythora of Litchi and Longan

**ZENG Gang-sheng<sup>1</sup>, LU Ying<sup>2</sup>, LI Song-gang<sup>3</sup>, XIE Yi-xian<sup>2</sup>**

(1. Longhai State-owned Linxia Forestry Station of Fujian, Fujian Longhai 313118, China;

2. Research Institute of Environment and Plant Protection,

China Academy of Tropical Agriculture Science, Hainan Danzhou 571737, China;

3. Research Institute of Tropical Crop Species Resources, China Academy of Tropical Agriculture Science,  
Hainan Danzhou 571737, China)

**Abstract:** The symptoms, pathogenesis, incidence laws and comprehensive prevention measures for Anthracnose and Penorophythora, which are critical diseases of litchi and longan and which mainly harm lamina, spike, and fruit of litchi and longan to cause earlier drop of lamina, the sear and death of spike as well as the rottenness and terrible smell of fruit, are summarized, these two diseases can cause big loss and must be prevented in time, and their prevention measures are chiefly agricultural prevention and chemical prevention.

**Key words:** litchi; longan; Anthracnose; Penorophythora; prevention

责任编辑:田 静