

# 几种药剂防治香蕉叶斑病效果比较

杜云安, 王朝晖, 梁继华, 向国红\* (常德职业技术学院, 湖南常德 415000)

**摘要** [目的]比较几种常用药剂防治香蕉叶斑病的效果。[方法]用80%好意粉剂、50%依普同粉剂、43%治粉高悬浮剂、25%爱育宁乳油、12.5%欧得悬浮剂、80%新万生粉剂和43%治粉高悬浮剂、80%新万生可湿性粉剂和25%治粉高悬浮剂7种药剂及组合进行香蕉叶斑病防治试验。[结果]结果表明,代森锰锌和治粉高组合处理对香蕉叶斑病的防效最好。[结论]在病害发生期,治疗性杀菌剂的防效要明显高于预防性杀菌剂。

**关键词** 药剂;香蕉叶斑病;防治效果

**中图分类号** S481+.9 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2009)27-13131-01

## Effects of 7 Fungicides on Control of Banana Leaf Spot Diseases

DU Yun-an et al (Changde Vocational Technical College, Changde, Hunan 415000)

**Abstract** [Objective]The research aimed to compare the efficacy of 7 fungicides on banana leaf spot diseases. [Method]The experiment on banana leaf spot diseases control was carried out with 80% mancozeb, 50% iprodione, 43% tebuconazole, 25% propiconazol, 12.5% epoxiconazole, 80% mancozeb & 43% tebuconazole, 80% mancozeb & 25% propiconazol, and their combinations. [Result]The results showed that 80% mancozeb & 43% tebuconazole had the best control effects. [Conclusion]During the stage of disease, therapeutic fungicides had better effects than preventive types.

**Key words** Fungicides; Banana leaf spot disease; Control effects

香蕉叶斑病 [*Cercospora musae* Zimm, *Cordana musae* (Zimm) Hoehn, *Helminthosporium torulosum* (Syd.) Ashby] 是香蕉生产中最严重的病害之一。叶斑病是一个总称,包含多种叶部病害<sup>[1-2]</sup>。在生产中,防治香蕉叶斑病主要以药剂防治为主。因此,科学用药在香蕉叶斑病防治中特别重要。研

究选用了7种农药及组合进行田间防效对比试验。

## 1 材料与方法

**1.1 材料** 试验用香蕉品种为天宝蕉。试验所用药剂及使用浓度见表1。

**1.2 试验方法** 试验设在三亚南丁农场蕉园老周第三区

表1 试验所用药剂、组合及来源

Table 1 The used medicaments and their combinations and sources

药剂及组合	简称	通用名	生产厂家
Medicaments and their combinations	Shortened form	Common name	Manufacturer
80%代森锰锌可湿性粉剂	好意	代森锰锌	上海惠光公司罗门哈斯分装大生 M-45
50%扑海因可湿性粉剂	依普同	异菌脲	上海(台湾)兴农公司
43%戊唑醇	治粉高	戊唑醇	上海(台湾)兴农公司
25%丙环唑	爱育宁	丙环唑	上海(台湾)兴农公司
12.5%氟环唑悬浮剂	欧得	氟环唑	沈阳化工研究院试验厂
80%代森锰锌可湿性粉剂+43%戊唑醇	新万生+治粉高	代森锰锌和戊唑醇	杜邦公司,上海(台湾)兴农公司
80%代森锰锌可湿性粉剂+25%丙环唑	新万生+爱育宁	代森锰锌和丙环唑	杜邦公司,上海(台湾)兴农公司

(A,B)感染叶斑病较重的地段。第三区(A,B)香蕉叶片数为15~18片,属于香蕉大苗期。面积约3.3 hm<sup>2</sup>, 2250株/hm<sup>2</sup>, 单株种植, 塑胶、喷带、灌溉, 肥水较好, 11月底感染褐缘灰斑病。

试验共设8个处理,即表1中的7种药剂及组合,清水作空白对照(CK)。选择第三区(A,B)2个不同区域,每种处理20株,共320株。

**1.3 调查方法** 2008年12月17日对香蕉叶正反面用普通背式喷雾器进行均匀喷雾施药,于施药后第3天、第8天记录每株感染叶片数、感病叶叶斑数(从茎部第二片叶感病叶记录叶斑数量,如感病叶数仅1片,则记录该叶片)、叶斑面积,比较各处理间的差异。

## 2 结果与分析

香蕉叶斑病田间防治试验结果见表2。由表2可知,施

药后第3天和第8天,7种药剂及组合的防效在A区和B区均有显著差异。其中防效最好的是代森锰锌和治粉高组合处理,其次是代森锰锌和爱育宁组合处理,好意较低。

整个试验过程中,各处理区的香蕉生长正常,未见有药害现象。

## 3 结论与讨论

试验选用的药剂为该地生产实际应用品种,所使用浓度为常用浓度,比较其防效对生产实践具有较高的参考价值。

代森锰锌是有机硫保护性杀菌剂,治粉高和爱育宁是三唑类杀菌剂,内吸性强,具有保护和治疗的作用<sup>[3]</sup>。这就说明运用保护和治疗双重作用的药剂组合防治效果比单独使用一种药剂防治效果要好。同时,从表2也可看出,治粉高、爱育宁和欧得单独防治防效比好意和依普同好,而治粉高、爱育宁和欧得3种药剂都属于三唑类治疗性杀菌剂,好意和依普同属于代森锰锌和异菌脲预防性杀菌剂,这就说明,在病害发生期,治疗性杀菌剂的防效明显要高于预防性杀菌剂。

**作者简介** 杜云安(1979-),男,湖南常德人,助教,从事园艺植物栽培研究。\*通讯作者,副教授。

**收稿日期** 2009-06-08

(下转第13191页)

于缺少详细的土壤粒径分布资料<sup>[12]</sup>。

### 3 结论与讨论

将土壤质地(砂粒、粘粒、粉粒含量)和容重输入土壤转换函数模型,饱和体积含水量的预测值的准确性大于剩余体积含水量和田间持水量预测,原因在于饱和体积含水量与整个土壤孔隙结构有关,而不像后两者主要取决于特殊的孔隙结构,不同孔径的大小以及分布都会影响后两者的大小。土壤空隙信息通过容重间接地输入 BP 神经网络,土壤的颗粒大小不同,形状各异,并且它们可能是以各种方式连接,但即使同种土壤都会有不同的田间持水量和土壤剩余含水量;有机质有助于维持高比例的孔隙,因此,有机质的含量也会影响其值的大小。

在田间尺度下,BP 神经网络能够较好地利用低精度采样数据预测表层控制点的土壤饱和体积含水量。以下问题有待深入研究:土壤水分运动特征参数模型的微机理问题;该文建立的单一参数模型,需要大量的试验做基础,偏重于经验统计,单一参数模型具有区域性,没有通用性,需要进一步研究。

### 参考文献

[1] WOSTEN J H M, PACHEPSKY Y A, RAWLS W J. Pedotransfer functions: bridging the gap between available basic soil data and missing soil hydraulic characteristics[J]. Journal of Hydrology, 2001, 251(3): 123-150.

- [2] TIETJE O, TAPKENHINRICHS M. Evaluation of pedotransfer functions [J]. Soil Science Society of America Journal, 1993, 57(4): 1088-1095.
- [3] TOMASELLA J, HODNETT, MARTIN G. Estimating soil water retention characteristics from limited data in BRAZILIAN AMAZONIA [J]. Soil Science, 1998, 163(3): 190-202.
- [4] SCHAAP M G, LEIJ F J, VAN GENUCHTEN M T. Neural network analysis for hierarchical prediction of soil hydraulic properties [J]. Soil Science Society of America Journal, 1998, 62(4): 847-855.
- [5] PACHEPSKY Y A, TIMLIN D, VARALLYAY G. Artificial neural networks to estimate soil water retention from easily measurable data [J]. Soil Science Society of America Journal, 1996, 60(3): 727-733.
- [6] KAMBAN P, AMIN E, BING C S. Estimating saturated hydraulic conductivity in spatially variable fields using neural network ensembles [J]. Soil Science Society of America Journal, 2006, 70(6): 1851-1859.
- [7] MINASNY B, MCBRATNEY A B, BRISTOW K L. Comparison of different approaches to the development of pedotransfer functions for water retention curves [J]. Geoderma, 1999, 93(3): 225-253.
- [8] 闻新, 周露, 李翔. MATLAB 神经网络仿真与应用 [M]. 北京: 科学出版社, 2003: 19-20.
- [9] WILLMOTT C J. Some comments on the evaluation of model performance [J]. Journals and Bulletin of the American Meteorological Society, 1982, 63(11): 1309-1313.
- [10] 陈亚新, 史海滨. 土壤水盐信息空间变异的预测理论与条件模拟 [M]. 北京: 科学出版社, 2005: 30-33.
- [11] ARYA L M, PARIS J F. A physicoempirical model to predict the soil moisture characteristic from particle-size distribution and bulk density data [J]. Soil Science Society of America Journal, 1981, 45(6): 1023-1030.
- [12] 卢玉邦. 土壤水分预报模型的研究 [J]. 土壤学报, 1989, 26(1): 51-56.

(上接第 13131 页)

表 2 7 种药剂及组合防治香蕉叶斑病的田间试验结果

Table 2 The field control test effects of 7 kinds of medicaments and combinations on banana leaf spot

处理 Treatment	A 区施药后第 3 天 The 3 <sup>rd</sup> d after medication in A district			A 区施药后第 8 天 The 8 <sup>th</sup> d after medication in A district			B 区施药后第 3 天 The 3 <sup>rd</sup> d after medication in B district			B 区施药后第 8 天 The 8 <sup>th</sup> d after medication in B district		
	病叶数 Diseased leaf number	病斑数 Diseased spot number	叶面积 m <sup>2</sup> Leaf area	病叶数 Diseased leaf number	病斑数 Diseased spot number	叶面积 m <sup>2</sup> Leaf area	病叶数 Diseased leaf number	病斑数 Diseased spot number	叶面积 m <sup>2</sup> Leaf area	病叶数 Diseased leaf number	病斑数 Diseased spot number	叶面积 m <sup>2</sup> Leaf area
	好意	11	23	40.62	16	30	46.51	13	16	45.50	16	21
依普同	6	17	37.42	10	25	41.57	8	13	40.54	10	18	45.73
治粉高	3	6	25.59	5	13	28.72	3	7	28.32	5	10	33.59
爱育宁	5	13	33.66	8	20	38.16	5	12	35.74	9	15	39.83
欧得	4	9	28.56	7	16	34.61	4	10	31.50	7	13	36.33
代森锰锌 + 治粉高	1	0	17.33	3	7	25.37	0	4	24.54	4	6	27.57
代森锰锌 + 爱育宁	2	3	20.57	4	9	29.63	2	6	26.64	4	8	30.77
CK	20	27	53.66	28	38	60.91	22	25	56.78	30	26	64.79

注:1. 该表数据是分别对每个处理的 20 株所记录的感病叶数、叶斑数量、叶斑面积求和,然后求平均数;2. 病叶数、病斑数和叶面积均指施药后增加的数值。

Note: The data in the table are obtained by summing the diseased leaf number, leaf spot number and leaf spot area of 20 plants in each treatment and then calculating the average; The diseased leaf number, diseased spot number and leaf area are the increased values after medication.

### 参考文献

[1] 王壁生, 黄华. 香蕉病虫害看图防治 [M]. 北京: 中国农业出版社, 1999: 5-7.

[2] 余卓桐, 罗水明. 西瓜、香蕉、病虫害防治 [M]. 海口: 海南出版社, 2003:

35-245.

[3] 蔡智华, 郭正元. 三唑类杀菌剂的研究进展 [J]. 新农药, 2005(6): 23-25.