

19 种药剂对辣椒疫霉菌防效的测试

杨君丽¹, 咸文荣¹, 王淑艳²

(1. 青海省农科院植保所, 810016; 2. 海西州农科所)

摘要:采用培养基加药测定法, 测定 19 种药剂对辣椒疫霉菌的防效。结果表明: 19 种药剂中有 12 种药剂对疫霉菌有明显的抑制作用, 其中经过反接对其生活力测定, 甲霜灵、硫酸铜等 8 种药剂可直接杀死病原, 为高效类型杀菌剂。

关键词:辣椒疫霉菌; 药剂; 抑菌效果

中图分类号: S436.418 文献标识码: B 文章编号: 1001-0009(2003)03-0070-01

辣椒疫病(Phytophthora capsici)是土壤传播(初侵染)和空气、灌溉水传播(再侵染)两种性质并存的病害。在适宜的环境条件下, 病菌的孢子囊从植株的根茎部侵入植株, 3 d(天)左右就可发病, 使植株枯死。辣椒疫病自 20 世纪 70 年代在青海省发生至今, 已成为辣椒生产的主要制约因素, 常年造成减产 30% 左右, 有的甚至绝产。广大菜农对疫病造成的危害已有深刻认识, 对疫病防治积极性很高。目前除了一些必要的农业管理措施防病, 主要还是采用药剂对疫病进行防治。20 世纪 80 年代中期生产上使用的药剂品种以敌克松、多菌灵、杀毒矾等为主, 20 世纪 90 年代中期杀毒矾确实起到了一定的防治作用, 但近几年来, 生产上抗药性现象已经出现, 防效明显下降, 为此我们选用药厂提供和资料介绍的防治辣椒疫病较优的农药品种 19 个, 对疫霉菌防效进行测试。

1 材料与方法

1.1 供试菌种

乐都县东关村辣椒疫病株分离物。

1.2 供试药剂

- (1) 25% 甲霜灵 WP 浙江省温州市城农药厂
- (2) 58% 甲霜灵锰锌 WP 重庆康农科技发展有限公司
- (3) 50% 甲霜铜 WP 成都华西农药厂
- (4) 50% 疫霜锰锌 WP 利民化工有限公司
- (5) 50% 代森锰锌 WP 成都市福达集团公司
- (6) 72% 杜邦克露 WP 上海杜邦农化有限公司
- (7) 80% 比克 WP 西安近代有限责任公司
- (8) 12% 绿乳铜 WP 珠海绿色南方保鲜总公司
- (9) 72% 霜疫克 WP 陕西海浪精细化工有限公司
- (10) 64% 杀毒矾 WP 瑞士山德士农药公司
- (11) 50% 多菌灵 WP 国营温州农药厂
- (12) 70% 甲基托布津 WP 日本达株式会社
- (13) 55% 敌克松 WP 辽宁省丹东市农药总厂
- (14) 98% 硫酸铜 天津市公私合营化学试剂第三厂
- (15) 5% 菌毒清水剂 国营山东省青州市化工三厂
- (16) 高脂膜乳剂 广州珠江电化厂
- (17) 2% 好普水剂 大连凯飞化学股份有限公司
- (18) 96% 高锰酸钾 北京市朝阳区化工四厂
- (19) 52.5% 抑快净 WP 上海杜邦农化有限公司

1.3 试验方法

将病原物在 PSA 培养基平皿内 25℃ 恒温培养 5 d(天), 待菌丝布满平皿后用无菌打孔器在皿周菌丝平展处打直径

3 mm(毫米)小菌饼数 10 枚备用。事先将杀菌剂称量成实验所需用量, 待小三角瓶中培养基温度降至 50℃ 左右时分别加入杀菌剂并充分摇匀后倒平板, 每瓶倒 3 皿, 标明待测药剂名称。待皿内药剂培养基凝固后, 每皿移入小菌饼(直径 0.3 cm(厘米))1 枚, 置恒温箱内 25℃ 条件培养 4 d(天); 为鉴别抑制程度, 取各药剂测定菌落后的原接小菌饼分别反向移植于胡萝卜培养基平皿内 25℃ 培养 4 d(天)。

2 结果与分析

2.1 菌落生长量测定及差异显著性检验

疫霉菌落在不同药剂培养基的各重复皿内 96 h(小时)生长直径(十字法测量平均)结果表明(见表), 19 种药剂中, 12 种菌落直径为 0.3 cm(厘米), 其余菌落由小至大依次为: 多菌灵、甲霜灵锰锌、抑快净、甲基托布津、绿乳铜、好普、高锰酸钾、对照。

19 种药剂对辣椒疫霉菌的抑菌效果表

编号	药剂	稀释 倍数	96 小时菌落 直径(cm)	多重比较		生活力 (%)
				0.05	0.01	
1	甲霜灵	600	0.3	h	H	0.3
2	霜疫克	600	0.3	h	H	0.3
3	代森锰锌	600	0.3	h	H	0.3
4	疫霜锰锌	600	0.3	h	H	0.3
5	比克	800	0.3	h	H	0.3
6	克露	600	0.3	h	H	0.3
7	杀毒矾	500	0.3	h	H	0.3
8	甲霜铜	600	0.3	h	H	2.3
9	CuSO ₄	300	0.3	h	H	0.3
10	敌克松	500	0.3	h	H	4.4
11	高脂膜	200	0.3	h	H	7.1
12	菌毒清	200	0.3	h	H	5.8
13	多菌灵	500	1.75	g	G	5.75
14	甲霜灵锰锌	600	1.83	g	G	6.0
15	抑快净	2500	2.23	f	F	6.8
16	甲托	800	2.52	e	E	6.25
17	绿乳铜	600	2.88	d	D	7.35
18	好普	500	3.37	c	C	6.8
19	KMnO ₄	1000	3.6	b	B	7.3
—	CK(普通培养基)	—	4.13	a	A	6.5

2.2 药剂防治后病原生活力测定

在 25℃ 恒温黑暗条件下培养 96 h(小时), 测定菌落直径, 出现无生活力和能恢复生长两大类型。

无生活力的有: 1 2 3 4 5 6 7 9。能恢复生长的有(按菌落直径由小至大): 8 10 13 12 14 16 15 18 11 19 17。

3 结语

甲霜灵、霜疫克、代森锰锌、疫霜锰锌、比克、克露、CuSO₄、杀毒矾在本试验条件下可直接杀死病原, 为高效类型; 甲霜铜虽能抑制病菌生长, 但解除药剂后病菌又可恢复生长, 为较高类型; 敌克松、菌毒清、多菌灵、甲霜灵锰锌病原恢复生长能力较强; 次于上述药效; 抑快净、甲基托布津、好普、绿乳铜、高脂膜解除药剂后, 有的菌落直径趋于对照, 有的甚至超过对照, 效果较差。

上述高效类型药剂, 可进一步在田间进行药效比较, 结合室内、室外效果, 选择优良的杀菌剂, 在生产中得到应用。对于所选药剂注意要交替使用, 为降低成本, 多选用高效、价低的农药。药剂稀释倍数可采用本试验浓度。

收稿日期: 2002-12-11