

粉尘法施药对番茄叶霉病防治效果研究

周劲松 马跃峰 义树生

(青海大学农学系·西宁)

第一作者简介: 周劲松, 生于 1964 年 5 月, 四川长寿县人, 1985 年毕业于西北农学院园艺系果树专业。现在青海大学农学系从事教学科研工作。曾参加三项科研课题研究。发表论文十余篇。

摘要 保护地施用 5% 百菌清粉尘剂对番茄

叶霉病的防治效果达 84.5%。

关键词: 粉尘法施药 番茄叶霉病 防治效果

番茄叶霉病 (*Cladosporium Fulvum* Coore) 是保护地常见病害。常规喷雾法防治不仅劳动强度大; 工作效率低; 费用高; 药剂流失严重, 且施用后棚内湿度骤增, 反而使病害的发生条件更有利。采用粉尘法施药技术, 可有效克服上述缺点。

粉尘法施药基本原理, 是将具有一定细度的固体粉状药剂用喷粉器喷射到空中, 利用气流作用飘浮弥漫于棚室空间内, 粉尘药剂可多向均匀沉积于作物内外不同层次部位, 对作物病害起到防治效果。

材料与 方法

1. 试验材料 试验于 1991~ 1992 年期间进行, 试验地点设在西宁市城东区中庄乡农科站塑料膜温室内。番茄品种为青海大红。供试药剂为 5% 百菌清粉尘剂, 由中国农科院植保所研制生产。喷粉器为丰收—10 型。常规喷雾法使用药剂为 25% 多菌灵可湿粉; 40% 代森锰锌可湿粉; 75% 百菌清可湿粉和 50% 速克灵可湿粉。喷雾器为工农—16 型手动喷雾器。

2. 试验方法 番茄苗 4 月 18~ 22 日定植。试验地设粉尘法施药区; 常规喷雾防治区和对照区。粉尘法施药区待苗高 30cm 左右 (即 5 月 16 日) 时开始第一次施药。以后每隔 10 d 施药一次。每次施药量为 5% 百菌清粉尘剂 1kg/667m², 喷粉器转速要求匀速以 60 转/min 进行。施药时先将棚室塑料膜盖好, 操作人员从操作道由里向外退行施药, 喷头高约 1.6m 左右, 喷头距植株约 1~ 1.5m 左右远。施药时间为早晨或傍晚, 667m² 施药区约 10min 可喷完。施药完毕应封闭棚 3 h 后才开棚。防治全程期间共施药 6 次。药剂有效成份用量为 300g/667m²。

常规喷雾区施药为 25% 多菌灵 3 次; 40% 代森锰锌 4 次; 75% 百菌清 3 次和 50% 速克灵 3 次。全程共 13 次施药, 每次施药量按药剂有效成份从 50g/667m² 加水 15kg 施用。全程防治期间共用药剂有效成份量为 650g/667m²。而对照区不喷施任何药剂。

缓苗后每两天观察一次病情, 当病症出现后每 10 d 调查一次, 各区以对角线五点取样, 每点调查 10 株。按各病害分级标准记录。若遇浇水等情况时间顺延。供果期间每次采果各区分别先统计病果数, 再称重记产。

番茄叶霉病害分级标准 (以株为单位) 如下: 0 级: 无病症; 1 级: 1/4 以下叶片有霉层; 2 级: 1/4~ 1/2 叶片有霉层; 3 级: 1/2~ 3/4 叶片有霉层; 4 级: 3/4 以上叶片有霉层, 整株叶片干黄枯死。

结果 分析

1. 粉尘法施药对番茄叶霉病的防治效果 粉尘法施药和常规喷雾法防治番茄叶霉病效果见表 1。从病情指数看: 粉尘法施药病指增长缓慢, 在整个防治期能够较好地控制其发展, 波动幅度小, 最高为 4.8。而常规喷雾法病指数增幅大, 波动明显, 前期为 0.8 到后期增加到 20.8, 对其病情的控制有限。从防治效果看前

者最低防效为 75.8% ;最高达 100.0% ,平均为 84.5% 而后者最低为 35.4% ;最高为 73.3% ,平均为 53.0% 其最高防效也不如粉尘法施药的最低防效。特别到生长后期其防效尤其差。从 8月 15日后发病严重,对其产量造成很大影响。

表 1 粉尘法施药与常规喷雾法防效比较

调查时间 (月~日)	粉尘法施药		常规喷雾法施药		对照 病指
	病指	防效(%)	病指	防效(%)	
7- 06	0.0	100.0	0.8	73.3	3.0
7- 16	0.8	84.9	2.3	56.6	5.3
7- 26	3.3	82.2	5.7	69.2	18.5
8- 05	4.7	75.8	7.4	50.0	19.4
8- 15	4.8	80.6	12.3	50.2	24.7
8- 28	4.7	83.0	17.6	36.5	27.7
9- 07	4.7	85.3	20.8	35.4	32.2

施药后番茄叶霉病症最早出现期粉尘法施药区为 7月 11日;常规喷雾区为 6月 28日;对照区为 6月 15日,分别比对照晚出现病症 26天和 13天。在全程防治期间,粉尘法区施药共 6次,药剂有效成份用量为 300g /667m²,而常规喷雾法施药共 13次,药剂有效成份用量共 650g /667m²,粉尘法施药少用 350g /667m²,但防治效果确比常规喷雾法要好。

分析其原因主要是因为粉尘法施药其药粒沉降分布均匀,药粒穿透性强,植株各层次,内外部都能沉降药剂,药剂损失量少,又不增加棚室湿度,使病菌的发病条件得到限制,药剂可发挥保护和治疗双重作用。所以对其病情控制较好,防治效果理想,特别到生长后期防治效果更明显。而常规喷雾法虽施药次数较多,药剂用量较大,但药液损失量较大,药液对植株内外部分布量差异较大,特别对其植株内部的病情控制力低,病症出现早,病情指数增长幅度大,防治效果不甚理想,尤其到植株生长后期表现尤为明显。

2. 粉尘法施药与常规喷雾法对番茄产量和经济效益比较分析。从表 2中可看出,粉尘法施药比常规喷雾法区供果时间延长 38天,其供果期分别为 128天和 90天。产量分别为 9800 和 8260kg /667m²,增产 1540kg /667m²,产量增加 15.7%。病果率分别为 7.6% 和 10.9% ,减少 3.3% 的病果。由于粉尘法区病害轻,防效高,病果率低,其果实个大,色泽好,采果期又长,所以产量要高。

从经济效益看:粉尘法施药区全程药剂有效成份用量为 300g /667m²,而常规喷雾法用药量为有效成份 650g /667m²,前者施药次数为 6次,而后者 13次。防治用工全程累积分别为 2h /667m²和 65h /667m²,节省

用工 63h /667m²。其药剂有效成份用量减少 53.8%。前者防治费用为 82.5元 /667m²,后者为 211.3元 /667m²,节省防治费 128.8元 /667m²。前者创总产值为 5290.0元 /667m²,后者为 4212.6元 /667m²,产值增加 1079.4 /667m²,增长 26.0% ,其经济效益较为显著。

表 2 粉尘法施药与常规喷雾法产量及效益比较

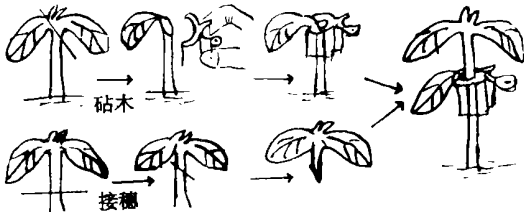
试验区类	首次 采果期 (日/月)	拉秧 时间 (日/月)	产量 (kg /667m ²)	病果率 (%)	供果期 (天)	产值 (元 /667m ²)	防治费 (元 /667m ²)
粉尘法 施药区	16/6	22/10	9800	7.6	128	5292.0	82.5
常规喷 雾法区	1/7	29/9	8260	10.9	90	4212.6	211.3

小结与讨论

1. 粉尘法施药和常规喷雾法施药对番茄叶霉病的防治效果平均分别为 84.5% 和 53.0% 对病情的控制粉尘法施药较强,效果较理想。2. 粉尘法施药经济效益明显,与常规喷雾法比较其产量分别为 9800kg /667m² 和 8260kg /667m²。其产值分别为 5292.0元 /667m² 和 4212.6元 /667m²,全程防治费用分别为 82.5元 /667m² 和 211.3元 /667m²。并降低其病果的数量。3. 防治施药时应注意施药时间,以清晨和傍晚施药为好,避免正午时施药,以防植株受伤害。施药后大棚应封闭 3 h以上再开棚,以免粉尘药剂流失。(青海省西宁市 邮编: 810016)

黄瓜单片叶嫁接法简介

黄瓜单片叶嫁接技术的特点是:成活率高、省工、省事、适用性强、容易被菜农接受。具体操作方法:(1)用刀片将砧木的生长点和 1片子叶倾斜地削掉。(2)在仅留 1片子叶的砧木上套上支持物。(3)把削好的接穗稍经消毒后,从支持物的上端插入,使其斜面与砧木密切结合。(4)嫁接后的管理按插接法进行。注意事项:(1)为了使砧木与接穗的胚轴粗细一致,接穗应比砧木早播种 3~ 4天。(2)因砧只有 1片叶,嫁接后生育缓慢,因此,育苗应提早 3天进行(见图)。



(王永生 赵立宁 吉林市农科院园艺所 邮编: 132101)