

# 木酢多元叶面肥对番茄产量影响

姜佰文<sup>1</sup>, 王春宏<sup>2</sup>, 宁海鹏<sup>3</sup>

(1. 东北农业大学资环学院, 哈尔滨 150030 2. 哈尔滨金山石油化工总厂; 3. 黑龙江肇源电大)

**摘要:**通过2年对番茄喷施木酢多元叶面肥的小区、田间试验研究表明, 它能有效地提高番茄产量, 增产幅度在8.8%~19.8%, 平均增产14.3%。使株高平均增加4.8 cm(厘米), 株幅平均增加3.7 cm(厘米), 但对茎粗的影响不明显。施木酢肥处理使番茄的病毒病、叶霉病和早疫病等病害的发病率都有所降低。

**关键词:**番茄; 木酢多元叶面肥; 产量; 株高; 株幅; 抗病性

**中图分类号:**S482.8 S641.2 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2001)05-0011-02

随着世界人口的急剧增加及现代工业对环境生态平衡的破坏, 植物病虫害日益严重。为防治病虫害的发生, 大量化学农药投入农田, 由此更加重了生态环境的恶化, 而进入食物链中的农药, 严重地危害着人类的健康。木酢液是木材干馏过程中得到的具有熏臭味的赤褐色液体, 是多种有机物的混合物, 它具有促进植物生长、消毒、杀菌、防虫等多种功效, 对植物病虫害发生有一定的抑制作用。根据日本的研究结果, 提纯的木酢液不含任何有害物质, 适于叶面肥的生产。农业生产实践证明, 施用叶面肥是一种行之有效的增产途径, 同时也是纠正作物缺素状况、调节营养平衡的一种强化手段, 特别适用于蔬菜生产。在木酢液中加入作物所需的营养元素, 不仅使之具有促进植物生长的功能, 还能对植物病虫害的发生有一定的防治作用。并在一定程度上减少化学农药的施用, 为绿色食品的开发创造一个有利的条件。木酢多元叶面肥的研制, 是综合利用林区自然资源、变废为利的一项有效措施。经过3年研究, 成功地开发出以木酢液为主的“木酢多元叶面肥”, 并在番茄上进行了广泛的田间试验和示范。它能有效地提高番茄产量, 显著降低番茄的发病率。

## 1 材料与方

### 1.1 试验设计

采用小区、大田对比试验。

### 1.2 试验方法

1.2.1 小区试验 番茄小区试验设在东北农业大学园艺试验站2号棚, 土壤肥力见表1。试验设3个处理:

(1)对照; (2)喷“木酢多元叶面肥1号”; (3)喷“木酢多元

叶面肥2号”。(2)、(3)在初花期和盛花期各喷木酢多元叶面肥250 ml(毫升)/667m<sup>2</sup>(亩), 稀释100倍。(1)同期喷等量清水。3次重复, 随机排列, 小区面积6.6 m<sup>2</sup>(平方米)。供试品种: 中杂9号。肥料用量: 有机肥10 t(吨)/667m<sup>2</sup>(亩), 磷酸二铵5 kg(公斤)/667m<sup>2</sup>(亩), 尿素5 kg(公斤)/667m<sup>2</sup>(亩), 硫酸钾20 kg(公斤)/667m<sup>2</sup>。

表1 供试土壤基础肥力

有机质 %	碱解氮 mg. kg <sup>-1</sup>	速效磷 mg. kg <sup>-1</sup>	速效钾 mg. kg <sup>-1</sup>	pH
6.66	291.6	233.0	301.3	6.68

1.2.2 大田对比试验 在1997年工作基础上, 1998年在全省4个市县分别进行4个点次的番茄试验。所用叶面肥是在1997年试验基础上筛选出的木酢多元叶面肥。供试番茄品种和施肥量按当地需要设置。木酢多元叶面肥施用方法同小区试验。

## 2 结果与分析

### 2.1 木酢多元叶面对番茄产量的影响

2.1.1 小区试验结果 1997年在东北农业大学园艺试验站进行番茄喷施木酢多元叶面肥试验, 7月1日到7月18日进行测产, 结果列于表2。从表2的数据可见, 喷木酢多元叶面肥对番茄产量都有一定的提高, 同对照相比, 喷木酢肥1号使番茄增产9.05%, 木酢肥2号使番茄增产19.97%。但对产量进行方差分析,  $F=5.69 < F=6.94$  统计检验没有达到显著水平。

2.1.2 大田对比试验 1998年在省内4个市县所做的大田对比试验结果列于表3。表3的试验结果表明, 木酢多元叶面肥对大棚番茄株高、株幅等都有一定的影响, 使株高平均增加4.8 cm(厘米), 株幅平均增加3.7 cm

收稿日期: 2001-06-13

(厘米),但对茎粗的影响不明显,处理与对照相比,产量都有一定的增加趋势,增产幅度在 8.8%~16.0%,平均增产 12.1%。另外,试验调查结果表明喷施木酢肥处理使番茄的病毒病、叶霉病和早疫病等病害的发病率都有所降低。

表 2 木酢肥对番茄产量的方差分析

处理	重复(kg/ 6. 6m <sup>2</sup> )			平均	增产 (%)
	I	II	III		
对照	60. 3	60. 5	58. 3	59. 7	
木酢肥 1 号	63. 2	71. 6	60. 6	65. 1	9. 05
木酢肥 2 号	74. 4	68. 1	71. 9	71. 5	19. 77

木酢肥对番茄性状和产量影响的

表 3 大田对比试验结果

试验地点	处理	株高 (cm)	株幅 (cm)	茎粗 (cm)	产量 kg/ 667m <sup>2</sup>	增产 (%)
哈尔滨	对照	116. 8	79. 4	1. 46	3037. 4	9. 0
	处理	125. 8	87. 4	1. 52	3309. 8	
双鸭山	对照	109. 0	60. 6	1. 27	4395. 3	16. 0
	处理	113. 9	62. 5	1. 35	5126. 7	
齐齐哈尔	对照	77. 7	58. 6	1. 14	2487. 0	8. 8
	处理	80. 5	61. 1	1. 19	2695. 0	
牡丹江	对照	72. 7	66. 6	1. 17	5046. 0	10. 7
	处理	75. 4	68. 6	1. 25	5588. 0	
平均	对照	94. 1	66. 3	1. 26	3741. 4	12. 1
	处理	98. 9	70. 0	1. 33	4179. 9	

3 结论

通过 1997~1998 年的小区、大田对比试验得出:木酢多元叶面肥对大棚番茄株高、株幅等都有一定的影响,使株高平均增加 4. 8 cm(厘米),株幅平均增加 3. 7 cm(厘米),但对茎粗的影响不明显。增产幅度在 8. 8%~19. 8%,平均增产 14. 3%。

另外,试验调查结果表明,喷施木酢肥处理使番茄的病毒病、叶霉病和早疫病等病害的发病率都有所降低。

参考文献

[1] 黄照愿. 配方施肥与叶面施肥[ M] . 金盾出版社, 1992. 10 (1).

[2] 李酉开. 土壤农业化学常规分析方法[ M] .

[3] (苏)H. C. A 阿夫道宁. 土壤肥料与农产品质量[ M] . 科学技术文献出版社, 1992. 6(1).

[4] 于广建. 蔬菜无公害生产技术[ M] . 黑龙江科学技术出版社, 1997. 12(1).

[5] 崔英德. 复合肥的生产与应用[ M] . 化学工业出版社, 1999. 9.

保护地番茄灰霉病无公害防治技术

马 丽

番茄灰霉病是保护地番茄的重要病害,由于病原物极易产生抗药性,目前化学防治用药量大,成本高,防效差,污染重,严重威胁着食用者的身体健康。生产无公害番茄已成为菜农和消费者的迫切要求。我们经过几年的调查试验,初步掌握了一套切实可行的保护地番茄灰霉病无公害防治技术,现总结如下。

1 培育无病壮苗 用无病新土作苗床,施足充分腐熟的家畜粪或人粪尿,确保幼苗生长健壮。

2 彻底清理田园 棚室休闲时灌水,捞出漂浮物,深埋或烧毁。棚室高温处理:选夏季晴好天气,密闭棚室 5~7 d(天),使内部形成长时间的高温环境,消灭残存的病原物。幼苗移栽时剔除病弱苗,定植后发现病株要及时摘除病部,并立即浸入预备好的水桶内,集中销毁。

3 加强栽培管理 在施足有机肥,增施磷钾肥的基础上,种植不可过密,无限生长型的品种每 667 m<sup>2</sup>(亩)栽 4 000 株左右。番茄开花前,棚室内均匀撒一层草木灰,以降低湿度,提高地温,补充钾肥,增强植株抗病力。及时整枝绑蔓,摘除植株下部老叶及残花。加强通风透光是控制灰霉病发生的重要措施,晴天大通风,阴天小通风,雨天和气温低于 13℃的天气不通风。经常清理膜上的灰尘,保证棚室内有充足的光照。采用高垄栽培,覆盖地膜,定植时浇透水,缓苗后适当控水,浇水要选择晴天的上午在膜下进行,浇水后闭棚升温达 30℃~32℃时再放风排湿。

4 改蘸花为喷花 蘸花易加速灰霉病的传播,可用防落素进行喷花处理,用手持小型喷雾器在番茄一个花序上开 2~3 朵花时,用浓度为 10~25 mg/kg(毫克/公斤)的药液喷花,有 50%左右花朵开放时再喷 1 次。病害发生严重时,可在配好的药液里按有效量 0.1%加入速克灵,一并喷药。

5 发病后及时防治 生态防治,即利用温湿度条件来控制病害的发生,选晴天上午闭棚增温,气温达到 33℃后,维持较短的时间再放风,气温在 25℃以上时持续放风,使下午温度保持在 25℃~23℃,降到 20℃左右时停止放风,夜温保持在 15℃~17℃。对不易摘除的发病器官,于发病初期用蜡烛火焰熏病部,可减轻危害。出现病株后要减少人员在株间走动,更不要在已发病和未发病的棚室间串棚。用红糖发酵液防治,配制方法是:取红糖、白衣酵母、水按 30:1:50 的比例混合均匀,在室温下发酵 15~20 d(天),使用时加入米醋,烧酒各 10 份,稀释 100 倍后喷洒植株,间隔 7 d(天)喷洒 1 次,连续 4~5 次,在发病初期开始使用,可以收到很好的防治效果。

(河南省农业学校植保教研室, 451450)