

“渝峰 99 植保”喷施对加工番茄增产效果研究

杨晓红¹, 吴文忠¹, 候长江¹, 任毓忠², 张国丽², 李国英²

(1. 新疆生产建设兵团 农八师 143 团植保站, 新疆 石河子 832003; 2. 石河子大学 农学院, 绿洲农作物病害防控重点实验室, 新疆 石河子 832000)

摘要: 为了解“渝峰 99 植保”营养液肥对加工番茄产量和品质的影响, 在加工番茄田同一栽培管理条件下, 同一时间观察喷施区和对照区的开花情况和实收产量, 并在国家定点单位检测其品质。结果表明: 采用“渝峰 99 植保”喷施后可使加工番茄提前成熟 3~5 d, 增产 10%~12%, 并使番茄内的可溶性固形物、番茄红素、维生素 C、可滴定酸等项品质指标有一定提高。“渝峰 99 植保”在加工番茄上使用后具有促进早熟、增加产量、改善品质的作用。

关键词: 加工番茄; 渝峰 99 植保; 产量; 品质

中图分类号: S 634.3 文献标识码: A 文章编号: 1001-0009(2011)20-0030-03

新疆是我国加工番茄制品的主要产区, 也是出口创汇的主要产业之一, 据近年统计其种植面积已超过 8.6 万 hm^2 , 总产 600 万 t 左右, 年产番茄酱 90 万 t 左右, 占全国出口总量的 90% 以上^[1]。番茄为喜肥水作物, 目前市售叶面肥种类繁多、良莠不齐。据报道, “渝峰 99 植保”是一种高浓度、多功能、无毒、无激素的营养型叶面肥, 对棉花^[2]、水稻^[3]具有一定的增产、防病作用, 但在番茄上的应用至今未见报道。该试验研究“渝峰 99 植保”对加工番茄产量和品质的影响, 为其在加工番茄上大面积应用打下基础。

1 材料与方法

1.1 试验材料

“渝峰 99 植保”叶面肥, 由重庆茂海生物技术有限公司生产和提供; 加工番茄品种为“里格尔 87-5”。

1.2 试验地概况

2009 年在农八师 143 团 11 连西 3 号地试验, 处理区面积为 2.01 hm^2 , 对照区面积 3.24 hm^2 , 均是 5 a 以上重茬棉花地, 因棉花黄萎病发生较重, 改种番茄, 4 月 1 日播种, 采用 90 cm 膜, 膜下条播, 株距 25~30 cm, 行距配置 (50+70) cm, 喷施区与对照区实行统一管理, 统一施肥、灌水和病虫害防治等。

2010 年在农八师 143 团 6 连 3 号地, 处理区面积 2.56 hm^2 , 对照区面积 2.5 hm^2 , 前茬均为玉米地, 5 月 3 日播种, 播种方式、株行配制和品种与 2009 年相同。

1.3 试验方法

2009 年全生育期共喷渝峰 99 植保 6 次, 分别于 5 月 17 日、5 月 29 日、6 月 10 日、6 月 18 日、6 月 27 日、7 月 8 日施药 6 次, 每次每 667 m^2 1 瓶药 (100 mL)。每次

喷施的浓度均为 300 倍液, 以将叶面喷湿为宜。由于药剂购买的较晚, 第 1 次喷药时加工番茄已进入 2 台果枝。

2010 年生育期也喷 6 次, 分别于 6 月 17 日、6 月 30 日、7 月 7 日、7 月 17 日、7 月 29 日、8 月 7 日按要求喷施, 用量、浓度和方法与 2009 年相同。该年度因播种较晚, 且光热条件较差, 第 1 次喷药时番茄也为 2 台果枝。

1.4 调查内容和方法

1.4.1 开花期调查 2009 年 6 月 9 日在加工番茄开花盛期, 先采取目测的方法观察喷施区和对照区的开花情况, 之后在喷施区和对照区相对应的部位, 各取 2 点, 每点各取 10 株认真调查每株加工番茄上开花的花序台数和幼果数, 取其平均数, 进行二者的比较。2010 年由于冬春积雪厚, 开春晚, 播种期严重推迟, 7 月 5 日进行这项调查, 方法与 2009 年相同^[4-6]。

1.4.2 产量及细菌性病害发生的影响调查 2009 年在第 1 次收获前, 即 7 月 30 日采取随机取样法, 在“渝峰 99 植保”喷施区和对照区相对应的位置各取 2 点, 每点取 16.7 m^2 (量取长度 4.45 m), 摘取全部果实, 调查 3 张膜, 总计调查 6 张膜、33.35 m^2 , 分别调查喷施区和对照区的红果数、青果数 (直径 2 cm 以上) 及细菌性病害造成的病果数, 最后折合成 667 m^2 产量。加工番茄一般收获 2~3 次, 2009 年收获 3 次, 2010 年收获 2 次, 在每次收获时都要及时到交售点统计其实际产量, 从而对喷施区和对照区进行比较。

1.4.3 加工番茄品质的调查 2009 年 7 月 30 日于第 1 次加工番茄收获前, 分别从喷施区和对照区相对应的位置随机采集成熟的加工番茄果实各 1 kg, 送石河子“农业部食品质量监督检验测试中心”进行番茄红素、可溶性固形物、维生素 C、可滴定酸 4 项指标的检测, 8 月 2 日将测定结果带回。

1.4.4 细菌性病害发生的调查 加工番茄田间发生的主要病害是细菌性斑点病。调查该病发生的病果数。

第一作者简介: 杨晓红 (1967-), 女, 高级农艺师, 现主要从事加工番茄的生产及管理工作。

基金项目: 石河子科技局农业重大资助项目 (2010NY11)。

收稿日期: 2011-07-18

2 结果与分析

2.1 对加工番茄盛花期开花情况的影响

2009年6月9日加工番茄进入盛花期后调查,此时“渝峰99植保”喷施区的花已上顶,对照田则滞后;6月12日再次调查,喷施区的番茄花数已减少,对照的花序则上顶,说明“渝峰99植保”喷施区花期可提前3~5 d。6月9日调查,喷施区加工番茄的平均花序台数和幼果数分别为10.8台和1.5个,对照区的花序台

表1 2009年和2010年加工番茄盛花期调查结果

试验年份	喷施区		对照区		增加率/%	
	花序/台	果数/个	花序/台	果数/个	花序/台	果数/个
2009年	10.8	1.5	9.5	1.2	+13.7	+25.0
2010年	9.2	1.2	8.1	1.0	+13.6	+20

2.2 对加工番茄产量及细菌性病害发生的影响

2009年7月30日第1次果实采收前,分别调查喷施区和对照区的红果数、青果数(直径2 cm以上)及病果数,结果见表2。由表2可看出,喷施99植保后,其喷施区的红果数比对照增加19.9%,青果数也有少量增加,但差异显著性不明显;经对喷施区和对照区各随机取5株,摘取红果60个,用电子秤称取重量,喷施区

表2 2009年第1遍果实采收前各类果实调查表

调查项目	喷施区			对照区		
	红果数	青果数	病果数	红果数	青果数	病果数
各类果实数量	3 300	5 018	796	2 752	4 868	704
所占/%	39.7	56.0	8.7	36	36.1	8.5
比对照增减/%	+19.9	+3.1	+1.2			
667 m ² 产量/kg		10 900			9 570	

2009年光热条件较2010年好,喷施区折合667 m²实收产量为8 920 kg,对照区折合667 m²为8 010 kg。将3次测产进行比较,其中差异最大的是第1次收获,喷施区667 m²收获量平均为4 990 kg,而对照区为4 290 kg。2010年光热条件较差,特别是播种过晚,第1次收获时喷施区比对照区667 m²每多收270 kg,即

表3 “渝峰99植保”喷施对加工番茄的增产作用

试验时间	喷施区折合667 m ² 实收产量/kg				对照区折合667 m ² 实收产量/kg			
	第1次	第2次	第3次	合计	第1次	第2次	第3次	合计
2009年	4 990	3 660	270	8 920	4 290	3 500	260	8 010
2010年	4 260	2 370		6 630	3 990	1 900		5 890

2.3 果实成熟期品质鉴定

2009年7月30日在第1次加工番茄收获前,在喷施区和对照区的对应位置随机采集红色成熟的果实各1 kg,送交农业部食品质量监督检验测试中心(石河子兵团农垦科学院内)进行品质检验。由表4可看出,番茄红素含量增加13.9%,可溶性固形物含增加7.0%,维生素C含量增加10.4%,可滴定酸含量变化不大。

表4 喷施“渝峰99植保”对加工番茄品质的影响

检测项目	番茄红素 /mg·(100g) ⁻¹	可溶性 固形物/%	维生素C /mg·(100g) ⁻¹	可滴定酸 /g·kg ⁻¹
喷施区	9.0	4.6	13.8	3.96
对照区	7.9	4.3	12.5	3.90
增加量	+1.1	+0.3	+1.3	+0.06
增加率/%	+13.9	+7.0	+10.4	+1.5

数和幼果数分别为9.5台和1.2个,喷施区比对照区分别增加13.7%和25.0%。2010年7月25日观察,使用“渝峰99植保”比对照花序数多11.5%,果数多16.67%。同日大田目测情况,喷施区的番茄花已上顶,对照田则滞后;7月29日再次调查,使用99植保的番茄花数已减少,对照的花序则上顶,花期提前3~5 d。2a的调查结果基本一致,具体情况见表1。

单果重平均为63.97 g,对照单果重平均为62.77 g,二者差异不显著;喷施区折合667 m²产量为10 900 kg,对照区为9 570 kg,喷施区比对照区增产13.9%。喷施区和对照区细菌性斑点病的病果数分别为796个和704个,分别占调查总果数的8.7%和8.5%,二者所占比例基本相同,说明喷施“渝峰99植保”对番茄细菌性斑点病的发生没有显著性影响。

增加6.8%;而第2次收获时,喷施区比对照区每667 m²多收470 kg,即多收19.1%。从而可看出,早播和晚播、光热条件好坏对药剂的作用和产量影响的差异。但2a试验结果都说明,喷施“渝峰99植保”对加工番茄有明显的增产作用,2009年增产11.4%,2010年增产12.6%,2a的趋势基本一致。

3 结论与讨论

经2a试验结果,初步认为“渝峰99植保”在加工番茄上喷施后可使开花期提前3~5 d,增产11.4%~12.6%,并使其品质有一定提高,没有副作用,其增产作用主要是促进果实早熟,从而使商品果的数量增加所致。该叶面肥对细菌性病害没有防治作用,故使用后仍要注意对病害的防治工作;但其可以和很多杀虫、杀菌剂混配,这是其有利的一面;但喷施6次,次数偏多,如能减少次数(如4次)仍能取得良好效果,则更有利于大面积推广。

参考文献

- [1] 刘忠元,杨利.石河子垦区加工番茄存在的问题及解决对策[J].石河子科技,2010(1):29-30.
- [2] 赵晓亮,贺云飞,邓先明,等.67%渝峰牌99植保2号对棉花黄萎

病控增产试验[J]. 植物医生, 2003, 16(3): 23-24.

[3] 石磊, 周建平, 黄慧超, 等. “99 植保”防治水稻条纹叶枯病应用技术[J]. 上海农业科技, 2009(2): 100-101.

[4] 张继臣. 蔬菜叶面肥高效施用技术[J]. 山东蔬菜, 2001(4): 31.

[5] 刘文明. 丰得利水溶肥在加工番茄上的应用试验[J]. 农村科技, 2011(1): 20.

[6] 胡德县. 天然芸苔素-植物动力 2003 在茴草上的应用效果[J]. 宁波农业科技, 2000(1): 19-22.

The Efficacy of ‘Yufeng 99 Zhibao’ on Yield and Quality of Processing Tomato

YANG Xiao-hong¹, WU Wen-zhong¹, HOU Chang-jiang¹, REN Yu-zhong², LI Guo-ying²

(1. 143 Regiment, Farming 8 Division, Xinjiang Production and Construction Corps, Shihezi, Xinjiang 832000; 2. The Key Laboratory of Prevention and Control for Oasis Crop Disease, Shihezi University, Shihezi, Xinjiang 832000)

Abstract: In order to study on effect of ‘Yufeng 99 Zhibao’ nutrition liquid fertilizer on quality and output of tomato, the efficacy of ‘Yufeng 99 Zhibao’ was evaluated through comparing tomato output of the experimental zone with controlled zone in same conditions, and measuring tomato’s quality following national standards. The results showed that the tomato ripen 3~5 days in advance and increased yield by 10% to 12% in the spraying experiments. Several quality characteristics such as soluble solid proportion, lycopene, vitamin C, titratable acidity in fruits had improved. ‘Yufeng 99 Zhibao’ could promote earlier maturation, increase the yield and improve the quality of tomato.

Key words: processing tomato; ‘Yufeng 99 Zhibao’; spraying; yield; quality

《现代园艺》征稿征订启事

《现代园艺》是江西省农业厅主管, 江西省经济作物局、江西省双金柑桔试验站联合主办的大型园艺实用科技期刊, 创刊于 1978 年。是《中国核心期刊(遴选)数据库》、《中文科技期刊数据库》、《中国期刊网》、《龙源期刊网》全文收录期刊。

本刊以传先进而实用的果树、蔬菜、花卉、园林、景观、西甜瓜等方面的良种良法, 包括: 品种选配与繁育、丰产栽培技术、病虫草害防除、贮藏保鲜与加工、经验介绍、产销信息等。始终贯彻“推广和普及先进实用的田间栽培技术”为办刊宗旨。向读者报道推介国内外良种良法、科技动态, 为三高农业和城乡园艺产业化发展, 为农民增收致富加快全面建设小康社会, 把社会效益、舆论导向、读者需求放在突出位置上, 为各地园艺工作服务。

本刊栏目: 试验研究、产业论坛、调查分析、技术应用、园林绿化、景观设计、绿色植保、生态环保、综合科技、经验交流。

读者对象: 园艺方面的生产单位(如果业合作社等)、科研院所、园艺技术推广站、大中专院校等广大园艺工作者、爱好者以及种植专业户等。

来稿要求: (1) 联系实际, 贴近生产, 实事求是, 有的放矢, 论据充分, 取材严谨, 言简意赅, 语言通顺, 数据可靠, 措施先进可行。(2) 一般每稿以不超过 3000 字为宜, 尤其欢迎生产中用科技取得规模效益的典型来稿, 以及重点突出, 用得上, 能推广的先进实用技术 2000 字左右的短篇。(3) 按出版规范化标准, 统一格式, 统一法定计量单位。如重量单位用 g、kg、t 等, 面积单位用 667m²、hm², 年代用 1998 年、1999 年或 20 世纪 90 年代等。(4) 来稿最好写出摘要、关键词、参考文献, 并附上作者简介、通信地址、电话、邮编。

本刊为半月刊, 大 16 开, 国内统一刊号: CN 36—1287/S, 国际标准刊号: ISSN 1006—4958, “上半月刊”全国各地邮局均可订阅, 亦可直接汇款到编辑部订阅, 每期定价 5.00 元, 全年 60.00 元, 如需挂号每期另加 3 元。邮发代号: 44—114。

联系地址: 江西省樟树市双金 邮编: 331213

编辑部电话: 0795—7831008 13397951866

投稿邮箱: xdy008@126.com jxy008@tom.com

广告发行电话: 0795—7831108 广告邮箱: xdy008@163.com

QQ: 897472891 15992411 155324103 1003815030 443955115

网址: www.xdyzss.com