

不同浓度 2, 4-D 蘸花对早春日光温室番茄坐果率的影响

马建华

(内蒙古农业大学 职业技术学院 内蒙古 包头 014109)

摘 要: 研究植物生长促进剂 2, 4-二氯苯氧基乙酸 (2, 4-D) 在番茄生产中的最适蘸花浓度。分别采用 5、10、15、20、25 mg/kg 浓度的 2, 4-D 对番茄蘸花处理, 比较番茄的植物学性状及坐果率。结果表明: 按浓度梯度增加, 番茄坐果率比对照分别提高 5%、15%、21.7%、40% 及 30%。其中 20 mg/kg 浓度处理的番茄提早坐果 10 d 左右, 果实的整齐度及品质优于其它。说明 2, 4-二氯苯氧基乙酸用于番茄蘸花处理时 20 mg/kg 浓度为最佳。

关键词: 番茄; 2, 4-D; 坐果率

中图分类号: S 641.2 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001—0009(2010)22—0058—02

番茄是各地蔬菜栽培的主要品种之一, 无论是露地栽培还是温室栽培其生产管理方法都基本相同^[2]。由于番茄在开花期极易落花造成后期坐果率低, 导致产量下降, 给农户造成经济损失^[1]。因此如何提高番茄的坐果率, 改善果实的品质和增加产量是番茄生产中的关键问题。虽然人们已认识到使用植物激素可提高坐果率, 但针对不同地区不同土壤究竟应使用多大的浓度及怎样使用没有一个具体的结论可依据^[3]。基于这个原因, 决定在日光温室的早春茬番茄栽培中进行激素处理的试验, 来比较激素处理中施用浓度和施用方法对提高坐果率和整齐度的影响^[4]。

1 材料与方法

1.1 试验地点

试验于 2008 年 12 月 20 日至 2009 年 6 月 30 日在比较有代表性、有多年栽培历史的内蒙古农业大学职业技术学院科技园区日光温室进行。温室土壤理化性状见表 1, 温室抢阴 8℃设计, 实际栽培面积为 198 m², 前茬作物为油菜。

表 1 试验地土壤基本理化性状					
pH	土壤质地	有机质 /%	碱解氮 /mg·kg ⁻¹	速效磷 /mg·kg ⁻¹	速效钾 /mg·kg ⁻¹
7.8	砂壤土	2.41	65	10.3	124

1.2 试验材料

毛粉 802, 西安市蔬菜研究所选配的番茄一代杂种。该品种是无限生长类型, 植株生长势强, 中晚熟品种^[5,8]。平均单果重 150 g 左右。高抗烟草花叶病毒病, 中抗黄瓜花叶病毒病, 对蚜虫及白粉虱有较强的抗性^[7]。适于露地栽培, 667 m² 产 6 000 kg 左右。

1.3 试验方法

设置 2, 4-D 浓度分别为 5、10、15、20、25 mg/kg。在番茄花期 4 月 10 日、4 月 15 日、4 月 20 日分别蘸施 3 次, 然后在第 1 层果实核桃大小时测定其株高、茎粗、叶片数、第 1 花序着生节位、第 2 花序着生节位、第 3 花序着生节位。该试验方法采用对比法设计, 3 次重复, 共 18 个小区, 各处理可与相邻对照比较。

表 2 蘸花处理后番茄植物学性状比较							
组别	浓度/mg·kg ⁻¹	株高/cm	茎粗/cm	叶片数	第 1 花序着生节位	第 2 花序着生节位	第 3 花序着生节位
试验 1 组	5	71.8	1.65	13	5	8	10
试验 2 组	10	72.6	1.46	13	7	9	12
试验 3 组	15	71.2	1.5	13	7	9	13
试验 4 组	20	74	1.73	14.3	6	7	11
试验 5 组	25	73.3	1.65	13	7	8	10.7
对照组(CK)	0	67	1.41	11	6	8	12

2 结果与分析

2.1 植物学性状比较

从表 2 可看出, 试验 4 组的番茄株高、茎粗为最高和最粗, 第 1、2、3 花序着生节位的高低均居第 2 位, 即可防止着生节位过低与土壤接触发生病虫害。

作者简介: 马建华(1973-), 女, 满族, 硕士, 讲师, 研究方向为作物营养生理。E-mail: mjh4444@163.com。
收稿日期: 2010-09-06

2.2 坐果率比较

于番茄开花期测定花序数, 用 2, 4-D 处理后, 待坐果期测定坐果数。由表 3 可看出, 经过处理的要比未经过处理的坐果率高的多($\geq 10\%$)。经过处理的随着处理浓度的升高, 其坐果率呈逐渐升高之势, 以 20 mg/kg 的为最高。

表 3 蘸花处理后番茄坐果率比较				
组别	浓度 /mg · kg ⁻¹	处理前 花序数	处理后 果实数	坐果率 /%
试验 1 组	5	20	11	55
试验 2 组	10	20	13	65
试验 3 组	15	20	14.3	71
试验 4 组	20	20	18	90
试验 5 组	25	20	17.3	82
对照组(CK)	0	20	10	50

3 结论与讨论

经过此次试验, 确定了 2, 4-D 处理的浓度以 20 mg/kg 浓度蘸花为宜, 而且经过激素处理可提早点坐果 10 d 以

上, 并可大大提高番茄的坐果率, 并且果实的整齐度也高, 果体也大, 提高了果实的商品性, 可增加经济效益。进行该试验时, 因所选是早春茬番茄, 其生育过程的温度变化是一个由变化剧烈到逐渐平稳的过程。在此时期进行的试验有其自身特点, 是否能对其它时期的番茄栽培都适用还有待于进一步试验。

参考文献

[1] 鲍士旦. 土壤农化分析[M]. 北京: 中国农业出版社, 2003: 132.
[2] 山东农业大学. 蔬菜栽培学各论[M]. 北京: 中国农业出版社, 1999: 129-132.
[3] 沈其荣. 土壤肥科学通论[M]. 北京: 高等教育出版社, 2001: 58.
[4] 魏琨, 邢禹贤, 马红, 等. 果菜苗期 CO₂ 施肥壮苗效果研究[J]. 山东农业大学学报(自然科学版), 2000(2): 196-200.
[5] 叶伟建, 翁俊基, 黄春应. 天然有机肥施用效果初报[J]. 福建农业科技, 2002(4): 4-5.
[6] 张修峰. 江淮地区棚室小气候特征及其调控效应研究[D]. 合肥: 安徽农业大学, 2002.
[7] 武震天. 番茄合理追肥四原则[N]. 山西科技报, 2006.

Effects of Different Concentration 2, 4-D Treatment Flower
on Tomato Fruit Setting in Greenhouse

M A Jian-hua

(Vacational and Technical College of Inner Mongolia Agricultural University, Baotou Inner Mongolia 014109)

Abstract: To explore the optimal concentration of 2, 4-Dichlorophenoxyacetic acid(2, 4-D) in treatment flower, used 5, 10, 15, 20, 25 mg/kg concentration 2, 4-D treatment flower, then compared botany qualities and fruit setting. The results showed that the fruit setting increased 5%, 15%, 21.7%, 40%, 30% than control group, and the 20 mg/kg treatment brought forward 10 days, the fruits regularity and quality excel others. It proved that 20 mg/kg 2, 4-D was the fittest concentration to increase tomato fruit setting.

Key words: tomatoes; 2, 4-D; fruit rate

欢迎 订 阅 2011 年《农业 科技 通讯》

农业部主管 中国农业科学院主办 全国农业核心期刊
刊号: ISSN1000-6400 CN11-2395 S
邮发代号: 2-602 月刊 每月 17 日出版 单价: 8 元 全年: 96 元
全国各地邮局及本刊编辑部均可订阅

展示优良品种 荟萃科技成果 聚合实用技术

本刊及时报道农业最新研究成果, 尤其是种子方面的新产品、新技术。侧重大田, 兼顾园艺, 是种植业者首选刊物。

主要栏目: 人物风采、工作研究、专题论述、试验研究、粮食作物、经济作物、蔬菜、果树、西甜瓜、林木花卉、良种荟萃、市场信息等。内容丰富翔实、信息量大、技术实用。

地址: 10081 北京中关村南大街 12 号 《农业科技通讯》编辑部
电话: 010-82109664 82109665 82106276 传真: 010-82109664 E-mail: tongxuna@yahoo.com.cn