

特色樱桃番茄砂培引种试验

陈 瑛, 高 艳 明, 李 建 设, 罗 爱 华

(宁夏大学 农学院 宁夏 银川 750021)

摘 要: 利用砂培技术, 通过对 4 个樱桃番茄品种的引种试验, 调查了 各品种的生育期、植物学性状、果实商品性状、果实品质及产量。结果表明: 黑珍珠、金串 及绿亚洲, 其品质优良, 性状稳定, 抗病性强, 产量高, 适合宁夏地区栽培, 可在生产中作为特色品种引进并推广。

关键词: 樱桃番茄; 引种; 砂培

中图分类号: S 641.2 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001—0009(2010)22—0055—03

樱桃番茄 (*Lycopersicon esculentum* var. *cerasi forme* Alef.) 别名小番茄^[1], 茄科番茄属栽培番茄的一个变种, 以成熟多汁浆果为产品的 1 a 生草本植物。目前, 樱桃番茄主要为鲜食, 作为餐后水果和高级酒宴点缀装饰, 也可作为盆景观赏之用。采用基质 (砂培) 无土栽培, 可以避免根部土传病害的发生, 且具有省水、省肥、省工、病虫害少、易获得高产优质的蔬菜产品等优点^[2]。樱桃番茄在我国栽培历史不长, 选育的品种不多, 目前

国内种植的多数为外引品种, 以台湾地区的品种为多^[3-4]。该试验旨在筛选出适合于宁夏地区日光温室栽培的樱桃番茄品种, 为生产实践提供参考依据。

1 材料与方法

1.1 试验材料

供试番茄品种: 黑珍珠 (湖南吉瑞生态科技有限公司提供); 红提 (台湾农友种子公司提供); 金串 (台湾农友种子公司提供); 绿亚洲 (北京京丹隆种子有限公司提供)。

1.2 试验方法

试验在宁夏永宁县杨和镇纳家户村领鲜果蔬现代农业示范基地二代日光温室内进行。于 2009 年 8 月 10 日育苗, 9 月 23 日定植在厚 40 cm 的纯砂中, 全生育期浇营养液 (宁夏大学无土栽培番茄营养液配方), 微量元素使用通用配方, 所需的营养均由软管滴灌系统以营养液的形式供给。试验完全随机排列, 3 次重复, 小区面积

第一作者简介: 陈瑛 (1984-), 女, 宁夏贺兰人, 硕士, 现从事设施蔬菜栽培与肥料研究工作。E-mail: liangkai8067493@163.com。
通讯作者: 高艳明 (1963-), 女, 宁夏石嘴山人, 硕士, 教授, 现主要从事设施蔬菜生理与营养研究工作。
基金项目: “十一五”国家科技支撑计划资助项目 (2007BAD57B04)。
收稿日期: 2010—08—27

Effects of Mo and Zn Microelement Fertilizer Prescribe Fertilizing on Nitrate Accumulation and Qualities in Chinese Cabbage

DUAN Xiao-qin

(Henan Agricultural Vocational College, Zhongmu, Henan 451450)

Abstract: Effects of Mo and Zn microelement fertilizer mixed with different fertilizers on reducing nitrate accumulation and improving qualities in chinese cabbage were carried on by a set of plot tests. The results showed that the Mo or Mo and Zn microelement fertilizer could significantly reduce nitrate accumulation on cabbages. Compared with other treatments, application of Mo microelement fertilizer was the most effective to reduce the cabbage nitrate conten. It has been found that all different treatments of Zn and Mo microelement fertilizer could increase cabbage yields and improve cabbage qualities. Especially application of Zn and Mo microetement fertilizer was the most effective to increase content of VC, Fe²⁺, protein, soluble suger and chlorophyll order to get a high quality and a high yield, it could be concluded that the suitable measures were putting microbial fertilizers and Mo and Zn microelement fertilizer in soil.

Key words: cabbage; Zn and Mo microelement fertilizer; nitrate accumulation; quality

8.4 m² (6 m×1.4 m), 每小区定植 30 株, 株行距 30 cm×70 cm。

2 田间实施过程

2.1 起垄做畦

在温室内铺设 40 cm 的纯砂, 摊平, 按 70 cm 大行距 60 cm 小行距起垄做畦。垄高 25 cm, 畦面中间做上底面 30 cm, 下底面 15 cm, 深 15 cm 等腰梯形暗沟。做畦不施任何基肥, 植株所需营养均由软管滴灌系统来供给。

2.2 定植与覆膜

该试验于 2009 年 9 月 23 日定植, 番茄行距 70 cm, 株距 30 cm, 每畦栽植 30 株, 栽苗深度以第 2 片真叶露出茎顶为宜, 少量覆土, 浇定植水, 沬后封好穴。

2.3 棚内管理

2.3.1 环境控制 樱桃番茄是喜温性蔬菜, 生长发育的最适温度是 20~25℃, 不低于 15℃, 不高于 30℃; 湿度 60%~70%为宜; 光照强度一般保持在 30 000~35 000 lx。番茄在高温高湿环境条件下病害严重。

2.3.2 营养液管理 因砂子所含养分较少, 定植后 3 d 开始滴灌营养液, 苗期长势较弱, 每隔 1 d 滴灌 1 次营养液, 每次滴液量为 3 m³。生育中期番茄植株增高, 长势较好, 需水量增加, 适当延长营养液滴灌间隔时间, 加大营养液滴灌量, 每次滴液量为 6 m³。期间可视砂子干湿情况滴灌营养液。高温季节要经常检测基质中的电导率, 应不超过 2.2 mS/cm, 正常以 1.8~2.0 mS/cm 为宜。浓度高时, 应兼灌清水, 适温及低温季节浓度可逐步提高, 但以不超过 3.0 mS/cm 为宜。营养液供给可采用软管滴灌, 平时注意检查滴灌液是否均匀, 以确保养分的充足供应。

2.3.3 增施叶面肥 砂培番茄苗期长势较弱, 每隔 7~10 d 适当交替喷施叶面肥, 可有效防治脐腐病的发生和各种缺素症的发生, 改善叶片光合作用, 对增强番茄长势, 抵御病虫害有显著作用。

2.3.4 植株调整 采用单杆整枝, 除去所有侧枝, 侧枝以 5~6 cm 长时摘除为宜, 侧枝摘除时间不宜过早, 以免影响根系发育。打杈要选择在晴天上午进行, 以减少病菌感染机会。有时因植株营养过旺出现花前枝, 要及时摘除。摘除植株下部病、枯叶。特别是当果实长到最佳大小时, 可摘除该穗果实以下所有的叶片, 促进果实提早转色成熟和养分向上输送。

2.3.5 保花选果 用丰产剂 2 号进行喷花, 低温时浓度高些, 气温升高时浓度适当降低, 避免浓度过高导致果实畸形。一般花穗上有 4~5 朵花开放时, 可用小型喷

雾器对整个花序喷洒调节剂。在配制坐果调节剂时加 0.2%速克灵, 能有效防止灰霉病菌侵染花器, 减少病害发生。以后应及早去除畸形果, 进行疏果, 提高果实品质。

2.3.6 病虫害防治 在砂培全生育期内病害主要防治白粉病、灰霉病、疫病、煤污病。定植前, 喷适乐时 600~800 倍液, 这样苗期基本上不会再有病害发生。定植后喷 75%达科宁 1 次, 每 100 g 兑 3 喷雾器水。用适乐时 600~800 倍液灌根, 每株 200~300 mL, 7 d 灌 1 次, 连续 2~3 次。10 d 后喷翠贝 1 次, 每袋药 (30 g) 兑 1 喷雾器水。10~15 d 后喷 10%世高 30 g 加疫菌净 1 瓶 1 次, 兑 2 喷雾器水。在生育期内有病虫害发生, 用以上药剂交替使用进行防治。白粉病用翠贝 1 200 倍液, 世高 800 倍液药剂防治; 灰霉病用银法利 800 倍液进行药剂防治; 疫病、煤污病优先选用百菌清烟剂, 后用百菌清 600 倍液进行药剂防治。棚内挂硫磺熏蒸器 7 个, 每隔 1 周熏蒸 1 次对白粉病防治效果极佳。番茄生育前期、中期虫害主要是白粉虱、斑潜蝇危害严重。可用 10%的吡虫啉 1 500~2 000 倍防治, 阿克泰 2 500 倍药剂防治, 在虫害发生严重时用熏宝烟熏剂进行熏蒸 1 晚后, 再进行药剂防治, 对虫害防治和控制有较好效果。棚内间隔 5 m, 距植株自然高度 15~20 cm 交替张挂黄板、蓝板以诱杀白粉虱、斑潜蝇、蓟马。

2.4 适时采收

樱桃番茄通常在开花后 85 d 左右成熟, 但受温度影响较大, 温度高, 成熟早。樱桃番茄成熟后可单个采收或成串采收, 一般掌握到 8~9 成熟为宜, 此时口感最好, 色泽最佳, 便于运输不易腐烂。

3 结果与分析

3.1 不同樱桃番茄品种植物学性状表现

由表 1 可知, 金串始花期比其它 3 个品种提前 2~5 d; 黑珍珠、绿亚洲始花节位低, 红提、金串始花节位高; 4 个供试品种相邻花序节位在 3~4 之间, 无差异; 黑珍珠、绿亚洲为聚伞花序, 红提、金串为总状花序。

表 1 不同樱桃番茄品种植物学性状表现

品种	始花期/月·日	始花节位	相邻花序节位	花序类型
黑珍珠	10-18	8.0	3.3	聚伞花序
红 提	10-18	9.5	3.3	总状花序
金 串	10-16	9.5	3	总状花序
绿亚洲	10-21	8.0	4	聚伞花序

3.2 不同樱桃番茄品种果实主要性状表现

由表 2 可知, 在果实性状方面, 黑珍珠果型指数为 1.01, 属于圆形果, 果实紫黑色, 果皮较薄, 单果重 20 g 左右, 属于中型果, 红提果型指数为 1.34, 属于椭圆形

果 果实为红色, 果皮较厚 单果重在 35 g 左右, 属于大型果; 金串果型指数为 1. 38, 属于椭圆形果, 果实金黄色 果皮较厚, 单果重 25 g 左右, 属于中型果; 绿亚洲果型指数为 1. 08, 属于圆形果 黄绿色果实, 果皮较薄, 单果重为 35 g 左右, 属于大型果。在品质方面, 果实 VC 含量金串> 黑珍珠> 绿亚洲> 红提, 但无明显差异; 果实总糖含量黑珍珠最高, 达到 5. 11 g/100g, 其次是绿亚洲、金串、红提; 果实总酸含量金串最高, 达到 0. 6 g/ 100g, 其

它 3 个品种均在 0. 4 g/ 100g 左右。

3.3 不同品种樱桃番茄产量分析

由表 3 可知, 小区平均产量依次是金串> 红提> 黑珍珠> 绿亚洲。其中金串产量为 4 599. 1 kg/667m², 且与红提、黑珍珠、绿亚洲产量差异达到了 1%的极显著水平, 3 个产量较低的品种红提、黑珍珠、绿亚洲之间差异不显著。

表 2 不同樱桃番茄品种果实主要性状表现

品 种	果型指数	果皮厚度/mm	果色	单果重/g	VC	总糖	总酸
					/mg · (100g) ⁻¹	/g · (100g) ⁻¹	/g · (100g) ⁻¹
黑珍珠	1. 01	0. 13	黑紫色	22. 67	25. 90	5. 11	0. 43
红 提	1. 34	0. 24	红 色	36. 00	24. 10	3. 19	0. 60
金 串	1. 38	0. 26	金黄色	25. 30	26. 10	4. 46	0. 40
绿亚洲	1. 08	0. 16	黄绿色	34. 34	24. 80	4. 50	0. 42

表 3 不同品种樱桃番茄产量比较

品种	小区产量/kg			平均值 /kg	折合 667 m ² 产量/kg	显著水平	
	I	II	III			5%	1%
金 串	59. 01	55. 35	59. 40	57. 92	4 599. 1	a	A
红 提	45. 85	48. 42	44. 33	46. 20	3 668. 5	b	B
黑珍珠	42. 01	46. 84	45. 79	44. 88	3 563. 7	b	B
绿亚洲	40. 68	45. 10	39. 82	41. 86	3 323. 9	b	B

4 结 论

黑珍珠果实品质最好, 产量中等, 每 667 m² 产量为 3 563. 7 kg, 单价高, 经济产量较高, 但果皮较薄, 不易贮藏运输, 适合在宁夏地区作为特色樱桃番茄引进种植, 适合内销; 金串长势良好, 果实品质次于黑珍珠, 产量最高, 667 m² 产 4 599. 1 kg, 果皮厚, 耐贮藏, 值得大面积种植, 适合内外销; 绿亚洲果实品质好, 但产量较低, 667 m² 产量为 3 323. 9 kg, 但平均单果较高, 为 32. 64 g, 易裂果 由于其颜色的稀有, 可作特色产品推出, 适合内销; 红提长势良好, 667 m² 产 3 668. 5 kg, 果皮厚, 耐贮藏, 值

得大面积种植 适合内外销。综上所述, 新引进的 4 个樱桃品种, 在颜色、品质、风味、产量等方面各有特色, 可满足不同消费者和种植者的需求。

参考文献

[1] 李式军. 珍稀名优蔬菜[M]. 北京: 中国农业出版社, 1995: 168.
[2] 任志雨 王秀峰. 营养液循环式砂培技术[J]. 北方园艺, 2003(5): 26.
[3] 杨桂珠. 樱桃番茄圣女、金珠、四季红的特性及栽培[J]. 上海农业科技, 2002(3): 64-65.
[4] 刘淑芹 刘爱娜 张永志, 等. 樱桃番茄新品种比较试验[J]. 山东农业科学 2008(8): 31- 32.

Introduction Test of Characteristic Cherry Tomato under Sand Culture

CHEN Ying, GAO Yan-ming, LI Jian-sha, LUO Ai-hua, LI Peng-fei
(College of Agriculture, Ningxia University, Yinchuan, Ningxia 750021)

Abstract: Through introduction experiment about 4 kind cherry tomato varieties by using sand culture in solar greenhouse, the growth period, botanical character, trade traits of fruit, quality and yield of cherry tomato were investigated. The results showed that the Heizhenzhu, Jinchuan, Lvyazhou were suitable for cultivation in Ningxia region, its excellent quality, stable characters, strong disease resistance, and can be introduced and pushed out as a feature breed for production.

Key words: cherry tomato; introduction; sand culture