

# 日光节能温室有机基质栽培对风味4号甜瓜产量和品质的影响

王喜庆, 贾云鹤, 尤海波

(黑龙江省农业科学院 园艺分院, 哈尔滨 150069)

**摘要:** 以土壤栽培为对照, 研究了有机基质栽培对风味4号厚皮甜瓜产量和品质的影响。结果表明: 不同有机基质栽培的风味4号甜瓜分别比对照增产35.4%、25.1%和21.8%, 品质均优于对照。

**关键词:** 有机基质栽培; 风味4号甜瓜; 产量; 品质

**中图分类号:** S 652.26.5 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-0009(2009)12-0110-02

厚皮甜瓜属葫芦科甜瓜属, 味美甘甜、多汁爽口、品质风味独特, 在国内外享有盛誉, 深受消费者喜爱<sup>[1]</sup>。近年来, 随着人们生活水平的提高, 北方的消费者对厚皮甜瓜的需求量也不断增加。黑龙江省农业科学院园艺分院自2008年在全省率先开始引进新疆哈密瓜研究中心育成的哈密瓜及风味甜瓜系列品种, 采用日光节能温室秋延后有机生态型无土栽培技术, 通过测定Vc含量、可溶性固形物、可溶性糖、有机酸以及产量和其它农艺性状, 进行日光节能温室有机基质栽培试验, 以期对风味系列甜瓜品种在黑龙江省推广种植提供科学依据。

## 1 材料与试验方法

### 1.1 试验材料及试验方法

试验材料为新疆哈密瓜研究中心提供的“风味4号”厚皮甜瓜。栽培槽用砖砌成, 长4 m, 内径宽0.5 m, 高0.45 m, 槽内铺一层地膜与土壤隔离, 槽内装填基质0.9 m<sup>3</sup>。基质分别选用珍珠岩、蛭石、碳化稻壳和草炭、鸡粪配成1:3:1的比例填充于槽中, 槽间步道宽度为0.5 m, 每667 m<sup>2</sup>定植830株。对照为正常施肥的土壤栽培。2008年试验在黑龙江省园艺分院日光节能温室进行, 7月8日室外播种育苗, 7月29日定植于栽培槽内。小区面积2 m<sup>2</sup>, 定植10株, 在栽培槽中间铺设滴灌带, 滴灌清水, 覆膜, 立架栽培, 单蔓整枝, 开花期人工授粉。

### 1.2 产量及品质测定

2008年10月24日测产。对基质栽培及土壤对照

风味4号的总产量、总瓜数、单瓜重等进行测定; 对有机基质栽培及土壤对照风味4号甜瓜的开花期、坐果节位等农艺性状进行调查记录。Vc含量测定采用I<sub>2</sub>滴定法; 可溶性固形物的含量采用手持折光仪测定; 总酸含量采用标准NaOH溶液滴定法测定; 总糖含量采用蒽酮比色法测定。

## 2 结果与分析

### 2.1 基质栽培对风味4号甜瓜产量及主要农艺性状的影响

基质栽培较对照土壤栽培有较明显的增产优势, 其中以稻壳+草炭+鸡粪为基质栽培的风味4号甜瓜产量为1 370.29 kg, 以珍珠岩+草炭+鸡粪为基质栽培的风味4号产量为1 266.16 kg, 以蛭石+草炭+鸡粪为基质栽培的风味4号产量为1 232.84 kg, 而对照以土壤栽培的风味4号甜瓜产量为1 012.09 kg, 增产率分别为35.4%、25.1%和21.8%。基质栽培的单株结瓜数和土壤对照相比无明显区别, 基质栽培的风味4号平均单瓜重分别比对照增加0.43、0.30、0.26 kg(见表1)。

表1 基质栽培对风味4号产量的影响

处理		产量	单株瓜数	平均单瓜重
		/kg·667m <sup>-2</sup>	/个·株 <sup>-1</sup>	/kg·株 <sup>-1</sup>
稻壳+草炭+鸡粪	I	1 349.46	0.89	1.62
	II	1 391.11	0.92	1.67
	平均	1 370.29	0.91	1.65
珍珠岩+草炭+鸡粪	I	1 274.49	1.00	1.53
	II	1 257.83	1.02	1.51
	平均	1 266.16	1.01	1.52
蛭石+草炭+鸡粪	I	1 224.51	1.11	1.47
	II	1 241.17	1.09	1.49
	平均	1 232.84	1.10	1.48
对照	I	999.60	1.11	1.20
	II	1 024.59	1.13	1.23
	平均	1 012.09	1.12	1.22

另外, 对风味4号甜瓜的其它农艺性状进行了调

第一作者简介: 王喜庆(1973-), 男, 硕士, 副研究员, 现主要从事西瓜遗传育种和生理生态研究工作。E-mail: xiqingwang100@163.com.

基金项目: 现代农业产业技术体系建设专项资金资助项目(nycytx-36-02-02)。

收稿日期: 2009-09-10

查,有机基质栽培的风味4号甜瓜开花期比对照平均提前1~2 d,生育期比对照平均提前2~4 d,叶片纵横径比对照显著增加,而坐果节位普遍比对照高4~6节0.01%~0.02%(见表2)。

表2 基质栽培对风味4号甜瓜农艺性状的影响

处理		开花期	坐果	生育期	叶片
		/d	节位/节	/d	横径/cm
稻壳+草炭+鸡粪	I	23	18.1	55	30.0/33.1
	II	24	20.5	57	31.2/33.5
	平均	23.5	19.3	56	30.6/33.3
珍珠岩+草炭+鸡粪	I	24	16.7	56	29.1/31.4
	II	25	17.9	57	28.6/31.2
	平均	24.5	17.3	56.5	28.9/31.3
蛭石+草炭+鸡粪	I	24	14.2	58	33.2/33.5
	II	23	14.8	57	32.9/33.6
	平均	23.5	14.5	57.5	33.1/33.6
对照	I	25	14.3	60	23.5/21.3
	II	26	14.1	59	24.7/22.1
	平均	25.5	14.2	59.5	24.1/21.7

表3 基质栽培对风味4号甜瓜品质的影响

处理		Vc含量	固形物	总酸	总糖
		/mg·g <sup>-1</sup>	含量/%	含量/%	含量/%
稻壳+草炭+鸡粪	I	0.2813	15.1	0.3449	12.25
	II	0.2934	15.5	0.3628	12.76
	平均	0.2874	15.3	0.3539	12.51
蛭石+草炭+鸡粪	I	0.2614	14.2	0.3369	11.94
	II	0.2715	14.6	0.3414	11.58
	平均	0.2665	14.4	0.3392	11.76
珍珠岩+草炭+鸡粪	I	0.2781	13.5	0.3452	11.50
	II	0.2672	13.4	0.3489	11.69
	平均	0.2727	13.45	0.3471	11.59
对照	I	0.2592	13.4	0.3310	10.22
	II	0.2432	12.9	0.3397	10.13
	平均	0.2512	13.15	0.3354	10.18

## 2.2 有机基质栽培对风味4号甜瓜品质的影响

从表3可以看出,有机基质栽培的风味4号甜瓜可溶性固形物含量较对照提高0.3%~2.35%,Vc含量较对照提高0.01~0.03 mg,有机酸含量较对照提高0.01%~0.02%,可溶性糖含量较对照提高1.4%~2.3%。从整体看,有机基质栽培对风味4号甜瓜的品质有较大影响,有机基质栽培的风味4号甜瓜各项品质指标都优于对照。

## 3 讨论

有机基质栽培与对照土壤栽培相比,不仅具有增产、增收效果,而且对风味4号甜瓜品质的提高也有较大影响。

根际温度是影响植物生长的一个重要因子<sup>[4]</sup>。基质孔隙度大,透气性好,和土壤相比,热容量小,导热率低,有利于吸收太阳辐射,提高作物根际温度<sup>[3]</sup>。而且基质栽培的透气性和排水性都优于普通土壤,这些优势可以对作物的产量和品质产生一定影响。

该项试验是在秋季延后栽培条件下进行的,风味4号果实在发育后期可能因日光节能温室光照和温度的不足而导致甜瓜的产量和品质受到一定影响,在以后的试验中将继续进行这方面的研究。

### 参考文献

- [1] 徐兰,程秋华.沪产哈密瓜采收后贮藏温度对品质的影响[J].上海农业学报,2007,23(4):121-123.
- [2] 徐兰,金春英,顾海峰.精品哈密瓜有机生态型基质栽培技术[J].上海农业科学,2007(6):64-65.
- [3] 张勇,张志国,苑学霞.不同基质对凤仙扦插效果的影响[J].山东农业大学学报(自然科学版),2004,35(1):65-69.
- [4] 森下昌三,郑宏清,叶正文.草莓生理生态及实用栽培技术[M].上海:上海科学技术出版社,1993.

## Effects of Different Substrates on Yield and Quality of "Flavor No.4" Melon in Greenhouse

WANG Xi-qing, JIA Yun-he, YOU Hai-bo

(Horticulture Branch, Heilongjiang Academy of Agriculture Sciences, Harbin, Heilongjiang 150069, China)

**Abstract:** Use soil as a contrast, and we study the effects of different substrates on the yield and quality of flavor No.4 melon. The result show that the yield of flavor No.4 melon planted on substrate was higher than which planted on the soil, and increased by 35.4%, 25.1% and 21.8% respectively on three substrates. The quality of flavor No.4 melon planted on substrate was better than which planted on the soil.

**Key words:** Sbstrate; Flavor No.4 melon; Yield; Quality