

8个草莓品种在日光温室立体栽培的引种表现

陈玉波, 张学明, 姚环宇, 郑亚杰*

(吉林省农业科学院果树研究所, 吉林 公主岭 136100)

摘要: 2014~2016年引进‘艳丽’、‘红星一号’、‘京藏香’、‘粉红公主’、‘京桃香’、‘红颜’、‘幸香’、‘雪妹’8个设施专用型草莓, 进行引种对比试验。结果表明, ‘艳丽’果形整齐美观, 风味浓郁, 抗病性强, 耐弱光, ‘红颜’风味极佳, 早熟, 丰产, 适合吉林省温室草莓立体栽培。

关键词: 草莓; 品种; 温室; 立体栽培

中图分类号: S668.404⁺.7

文献标识码: A

文章编号: 1003-8701(2016)06-0097-03

Performance of Eight Strawberry Varieties Introduced for Stereoscopic Cultivation in Sunlight Greenhouse

CHEN Yubo, ZHANG Xueming, YAO Huanyu, ZHENG Yajie*

(*Pomology Research Institute, Jilin Academy of Agricultural Sciences, Gongzhuling 136100, China*)

Abstract: Eight strawberry varieties, i.e., Yanli, Hongxing 1, Jingzangxiang, Fenhonggongzhu, Jingtaoxiang, Beinihoop, Sachinoka and Xuemei, were introduced and compared during 2014–2016. The results showed that Yanli shaped beautiful and uniform, its tasted well, and it was resistant to diseases and tolerant to dark condition. Beinihoop tasted better, matured earlier, and productive. Both could be adopted in stereoscopic cultivation in Greenhouse of Jilin Province.

Key words: Strawberry; Variety; Greenhouse; Stereoscopic cultivation

草莓具有较高的营养及医疗保健价值。日光温室栽培是中国北方草莓的主要种植形式, 使草莓提早上市, 经济效益十分可观^[1]。在我省种植业结构调整不断深化的形势下, 草莓产业得到飞速发展。

在日光温室进行草莓立体栽培是目前国内一种新型草莓栽培方式^[2]。在我国, 立体栽培主要用于蔬菜栽培, 而在日本、美国、西班牙、比利时和荷兰等草莓生产国, 草莓的立体栽培是草莓设施栽培的主要形式^[3]。草莓立体栽培, 能克服土壤病原菌对草莓的侵染, 能避免地面对果实的污染, 从而保障优质绿色果品生产的实现。

为满足吉林省草莓生产的需求, 笔者从2014年开始在温室引进8个草莓品种进行品种筛选试验, 通过其经济性状调查和评价, 为吉林省温室草莓的品种选择提供依据。

1 材料与方法

1.1 试验材料

供试材料选择近年来我国草莓保护地栽培中的主栽品种和我国自主选育的新品种共8个, 分别为‘艳丽’、‘红星一号’、‘京藏香’、‘粉红公主’、‘京桃香’、‘红颜’、‘幸香’、‘雪妹’。其中‘红颜’、‘幸香’为我国设施草莓的主栽品种, 其余6个品种是近年来我国自主选育和引进的优良新品种。

1.2 试验地情况

试验地位于吉林省公主岭市, 棚高5.4 m, 长度60 m, 宽9 m, 两侧过道各0.9 m, 选取A字型栽培架, 长度7.2 m, 骨架内径宽1.3 m, 高2.2 m, 架子间距1 m, 每架栽植3层草莓, 层间高度0.5 m, 下层栽培槽距地面0.5 m, 分为东西两侧, 每侧骨架有上中下3层, 每侧放栽培槽宽35 cm, 槽深25 cm, 每个栽培槽1.8 m, 可拆卸。以土+草炭+牛粪+珍珠岩, 按4:4:1:1的比例为基质。显蕾期后放蜜蜂1箱^[4]。

1.3 方法

收稿日期: 2016-08-09

基金项目: “吉林省农业科技创新工程”重大项目(吉财预指[2013]145号)

作者简介: 陈玉波(1979-), 女, 助理研究员, 硕士, 主要从事草莓育种、栽培研究。

通讯作者: 郑亚杰, 女, 研究员, E-mail: zhengyj61@163.com

草莓定植 15 d 后进行成活率调查。产量测定:每隔 2 d 采收着色 80% 以上的果实,进行称量记录。果实硬度用 GY-4 型水果硬度计测量,可溶性固形物用 WYT 型手持折光仪测量。

2 结果与分析

2.1 成活率调查

表 1 不同品种定植后 15 d 成活率调查

%

	艳丽	红星一号	京藏香	粉红公主	京桃香	红颜	幸香	雪妹
成活率	98.6	99.0	99.0	99.8	73.5	99.0	90.5	95.5

2.2 不同品种物候期比较

通过对物候期的调查发现(见表 2),红颜草

9 月 1 日将草莓定植到温室的栽培槽中,15 d 后进行成活率调查(见表 1)。在相同栽培条件下,‘艳丽’、‘红星一号’、‘京藏香’、‘粉红公主’、‘红颜’等 5 个草莓品种成活率高,‘京桃香’、‘幸香’、‘雪妹’3 个品种成活率低,尤其是京桃香成活率最低。

莓成熟最早,其次是京藏香和艳丽。

2.3 果实外观及风味

果实进入采收期后,对不同草莓品种的草莓果实的外观和品质等性状进行综合评价。从果实外观来看(见表 3),‘艳丽’、‘京藏香’、‘红颜’、‘雪妹’4 个草莓品种,果形整齐美观,有光泽,尤其是‘艳丽’,果色鲜红,果形是标准的圆锥形,果面光亮,十分美观。‘粉红公主’果面粉色,可作为特色果品满足消费者的需求。从果实可溶性固形物来看,‘艳丽’、‘粉红公主’、‘京藏香’、‘红颜’4 个品种可溶性固形物含量高,甜度好。从果实硬度来看,‘艳丽’、‘红颜’、‘京藏香’、‘京桃香’硬度较高。

表 2 不同品种的物候期

月/日

	显蕾期	始花期	盛花期	果实始熟期
艳丽	12/01	12/16	12/21	02/07
红星一号	12/01	12/18	12/26	02/13
京藏香	11/28	12/12	12/20	02/04
粉红公主	12/01	12/16	12/23	02/06
京桃香	12/10	12/22	12/30	02/11
红颜	11/07	11/22	12/01	01/22
幸香	11/29	12/13	12/21	02/08
雪妹	12/07	12/14	12/22	02/11

表 3 不同品种果实外观和品质评价

	果面颜色	果肉颜色	种子着生	果实光泽	可溶性固形物(%)	硬度(kg/cm ²)
艳丽	红色	红色	平	强	10	1.48
红星一号	红色	红色	凹	中	8.4	0.71
京藏香	红色	橙红色	凹	中	9	1.18
粉红公主	粉红色	橙黄色	平	弱	9.7	0.65
京桃香	橙红色	红色	凹	弱	8	0.96
红颜	红色	橙红色	凹	中	9	1.10
幸香	红色	红色	凹	弱	5	0.63
雪妹	红色	红色	凹	强	5.8	0.57

表 4 不同品种产量性状评价

	单果重(g)	最大单果重(g)	果实纵径(mm)	果实横径(mm)	产量(kg/666.7 m ²)
艳丽	17.7	37.7	39.5	30.5	4 530
红星一号	11.8	30.1	26.2	21	4 390
京藏香	16.6	34.8	32.5	29	4 085
粉红公主	12.7	30.7	30.5	26.6	4 110
京桃香	13.1	27.2	29.4	24.3	3 890
红颜	17.2	33.5	42.0	31.8	4 510
幸香	12.5	27.1	33.6	27.8	1 800
雪妹	12.5	26.6	36.6	28.2	1 980

从产量性状来看(见表4),‘艳丽’、‘红颜’、‘粉红公主’、‘京藏香’、‘红星一号’产量较高。‘艳丽’、‘京藏香’、‘红颜’3个草莓品种,果个较大。

2.4 抗病性

主要针对草莓最常见的2种病害:白粉病和灰霉病,对8个草莓品种的抗病性进行调查(见表

5)^[5]。‘艳丽’抗病性最强,对白粉病和灰霉病均表现抗性;‘红颜’对白粉病和灰霉病感病;‘红星一号’对灰霉病和白粉病均表现较强的感病性;‘粉红公主’感白粉病,对灰霉病表现抗性;‘京桃香’感灰霉病,白粉病发生较少;京藏香感灰霉病,白粉病较少发生。‘幸香’、‘雪妹’灰霉病,白粉病均有发生。

表5 不同品种草莓抗病性评价

	艳丽	红星一号	京藏香	粉红公主	京桃香	红颜	幸香	雪妹
灰霉病	中抗	感病	感病	中抗	感病	感病	感病	感病
白粉病	抗病	高感	中抗	感病	中抗	感病	感病	感病

3 结论与讨论

‘艳丽’是沈阳农业大学2013年审定的新品种,果实圆锥形,果形端正、均匀,有光泽,风味浓郁,硬度好,耐储运。植株健壮抗病性强,耐弱光,对肥水相对不敏感等特点适合吉林省草莓基质栽培和立体栽培,在温室栽培中表现突出。

‘红颜’是日本品种,在我国日光温室中有广泛栽培,具有口感香甜,硬度适中,果个大,耐储运等特点。通过适宜栽培和预防措施,降低病害发生率。能够很好地保证草莓的安全健康和良好的风味。

‘京藏香’是北京市林果所选育的品种,果形美观,果个大,丰产性好,适宜温室栽培,田间注意预防灰霉病。

‘红星一号’丰产性好,但抗病性弱,易感病,果实外观一般。‘京桃香’在温室栽培中成活率低,产量不高。‘幸香’、‘雪妹’易感病,产量低。

‘粉红公主’果皮嫩,不耐储运。

经过两年的调查评价,在吉林省温室立体栽培中‘艳丽’、‘红颜’果实外观好,产量高,风味浓郁,在寒冷地区温室栽培表现突出,适宜在吉林省内日光温室推广栽培。

参考文献:

- [1] 林 晓,罗 赟,王红清.草莓日光温室立体栽培的光温效应及其影响分析[J].中国农业大学学报,2014,19(2):67-73.
- [2] 黄喜明.草莓日光温室促成高效种植新技术[J].农业科技通讯,2001(6):16-17.
- [3] 董 静,张运涛,王桂霞,等.日光温室草莓立体栽培研究[J].北方园艺,2011(4):71-73.
- [4] 孙吉茹,杨青林,许利平.京香系列草莓品种在承德的结果表现[A].草莓研究进展IV[C].北京:中国农业出版社,2015:279-282.
- [5] 赵密珍,吴伟民,蔡伟健,等.草莓种质资源描述规范和数据标准[M].北京:中国农业出版社,2006:77-79.

(责任编辑:王 昱)