

黄瓜和梨瓜嫁接苗与实生苗基质栽培对比试验

高旭春, 黄芳, 徐宝庆*, 洪香娇, 陈伟才, 张东萍, 熊正葵 (南昌市农业科学院, 江西南昌 330036)

摘要 [目的] 黄瓜和梨瓜嫁接苗与实生苗基质栽培对比试验。[方法] 采取基质栽培, 分别对比黄瓜、梨瓜嫁接苗与实生苗生产栽培中的各项指标。[结果] 嫁接苗黄瓜结果能力强, 长势旺盛, 抗逆能力强, 果皮颜色变深绿且亮, 产量高; 但口味较实生苗清淡, 品质较实生苗差。嫁接苗梨瓜早着果, 采收高峰期早, 后续管理通过加强肥水, 成熟果实的采收间隔期较短, 实生苗在批量采收果实后, 采收间隔期较长; 但梨瓜在嫁接后对果实的品质(口感、风味和糖分等方面)有一定的影响。[结论] 该研究进一步验证了嫁接苗和实生苗之间的差异。

关键词 黄瓜; 梨瓜; 嫁接苗; 基质栽培

中图分类号 S627 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2018)30-0054-02

Comparative Experiment on Matrix Cultivation of Grafted Seedlings and Seedlings of Cucumber and Pear Melon

GAO Xu-chun, HUANG Fang, XU Bao-qing et al (Nanchang Academy of Agricultural Sciences, Nanchang, Jiangxi 330036)

Abstract [Objective] To carry out comparative experiment on matrix cultivation of grafted seedlings and seedlings of cucumber and pear melon. [Method] Substrate culture was used to compare the indexes of grafted seedlings and seedlings of cucumber and pear melon. [Result] The grafted cucumber had strong fruit ability, growth vigor and resistance ability, and the fruit showed darker green and brighter color, and had higher yield. But its taste was lighter than the seedling cucumber, and the quality was worse. The grafted pear melon was early, the harvest time was early. Through follow-up management through strengthening, the interval of fruit harvesting could be shortened. The interval of harvested seedlings pear melon was longer after harvest. However, after grafting, the pear melon had certain effects on fruit quality (taste, flavor and sugar content). [Conclusion] This research further verify the differences between grafted and seedling seedlings.

Key words Cucumber; Pear melon; Grafted seedlings; Substrate cultivation

瓜果嫁接具有提高土地利用率, 克服土壤连作障碍, 防治病虫害发生, 促进幼苗健壮生长, 提高产量, 节约肥料施用量等优点。嫁接苗因其砧木根系发达、分布广、吸收水肥能力强等特性, 表现出较强的结果能力、抗逆性以及较长的采收期^[1]。鉴于此, 笔者比较了黄瓜、梨瓜嫁接苗与实生苗基质栽培过程中始花期、初采收期、终采收期、小区产量、单株产量、折合产量等各项指标, 进一步验证嫁接苗和实生苗之间的差异。

1 材料与方

1.1 试验材料 试验在南昌市农科院经济作物试验基地的物联网设施大棚内进行, 该棚配备了物联网和水肥一体化技术, 做到智能控制统一灌溉、施肥及数据采集。

黄瓜实生苗为津优 611 黄瓜, 黄瓜嫁接苗则是接穗为津优 611 黄瓜, 砧木为 ZS-18 白子南瓜; 梨瓜实生苗为日本甜宝, 梨瓜嫁接苗则是接穗日本甜宝, 砧木为营砧 9 号白子南瓜^[2]。所有蔬菜品种均由市场采购。

栽培基质、育苗穴盘、肥料等农资农具均由市场采购。

1.2 试验方法

1.2.1 栽培槽设计。 采用基质栽培黄瓜和梨瓜, 每个栽培槽长 22 m, 宽 0.72 m, 内宽 0.48 m, 实际种植面积为单槽 10.45 m², 共有 4 个栽培槽, 每个栽培槽作为 1 个试验小区, 黄瓜嫁接苗、黄瓜实生苗、梨瓜嫁接苗、梨瓜实生苗分别栽培于小区 1、2、3、4^[3-4]。

栽种黄瓜的栽培槽添加 4.0 kg 颗粒有机肥(45%有机质, 6%氮磷钾)和 0.1 kg 高磷肥(优美达), 栽种梨瓜的栽培

槽添加 6.0 kg 颗粒有机肥(45%有机质, 6%氮磷钾)和 0.1 kg 高磷肥(优美达)^[5]。

1.2.2 栽培方法。 采用穴盘基质育苗, 黄瓜、梨瓜嫁接砧木于 2017 年 3 月 14 日播种, 实生苗和接穗别于 2017 年 3 月 17 日播种。3 月 29 日进行黄瓜和梨瓜嫁接, 均采用插接法^[6]。4 月 12 日定植, 全部采用三角法定植, 黄瓜试验小区定植 76 株, 梨瓜试验小区定植 51 株; 同步将膜下微喷水肥一体化技术与物联网设施设备进行整合运用在试验中。

1.2.3 管理要素。 ① 黄瓜采用单干整枝放蔓技术, 头花不要, 定植后浇足定根水, 5 d 后冲施 1 次平衡肥(19-19-19+ME), 采用前控后促的管理, 花前冲施 1 次平衡肥(19-19-19+ME), 着果后开始加强肥水管理, 每隔 7 d 分 8 次冲施高钾三元水溶复合肥, 每次按 600 倍液配肥, 并添加促根的氨基酸生物菌肥, 及时采收^[7]。② 梨瓜采用定植后四叶打头, 留双杆子蔓整枝, 孙蔓结瓜^[8], 定植后浇足定根水, 花前冲施 1 次平衡肥(19-19-19+ME), 着果前不再冲肥, 着果后进行疏花疏果, 每株留 3~4 个果, 果实挂住后每隔 7 d 分 6 次冲施高钾三元水溶复合肥, 每次按 600 倍液配肥, 并添加促根的氨基酸生物菌肥。

2 结果与分析

2.1 黄瓜嫁接苗与实生苗指标比较 黄瓜是以采收嫩瓜为食用器官的一类瓜类蔬菜。在整个生长期中, 实生苗和嫁接苗主要测定始花期、初采收期、终采收期、小区产量、单株产量、折合产量等指标数据, 见表 1。

由表 1 可知, 黄瓜嫁接苗和实生苗在幼苗期和伸蔓期长势表现均较好, 始花期和初采收期时间相差不大, 但嫁接苗的终采收期较实生苗推迟 10 d 左右。生长期于 6 月 2 日防病虫 1 次, 用 10 g 磷酸二氢钾+20 g 霉多克+15 g 吡虫啉对水 15 kg 喷施。后期出现部分灰霉和白粉等病害和部分心叶

基金项目 江西省重点研发计划项目(20161BF6002)。

作者简介 高旭春(1970—), 男, 江西波阳人, 高级农艺师, 从事瓜类蔬菜栽培技术研究。* 通讯作者, 高级农艺师, 从事蔬菜育种及栽培技术研究。

收稿日期 2018-06-22

灼烧,影响了植株生长和结果能力,但嫁接苗表现出较强的抗逆性,其结果能力明显强于实生苗,其中嫁接苗黄瓜小区产量达 151.50 kg,比实生苗黄瓜小区产量(123.93 kg)增加

22.25%;嫁接苗和实生苗黄瓜根瓜较弯曲、中部瓜直,以采收 0.3~0.4 kg 果实为主,长度 30~34 cm,直径 3.8~4.2 cm,嫁接苗黄瓜果实风味淡,而实生苗黄瓜果实风味浓。

表 1 黄瓜嫁接苗与实生苗指标对比

Table 1 Comparison of grafted seeding and seedling of cucumber

苗木种类 Seedling type	定植日期 Planting date	始花期 Initial flowering date	初采收期 Initial harvesting date	终采收期 Final harvesting date	小区产量 Plot yield kg	单株产量 Yield per plant kg	折合产量 Covered yield kg/hm ²
嫁接苗 Grafted seedling	04-21	05-12	05-19	07-18	151.50	1.99	144 983.40
实生苗 Seedling	04-21	05-11	05-18	07-07	123.93	1.63	118 599.30

2.2 梨瓜嫁接苗与实生苗指标比较 梨瓜是以成熟果实为食用器官的一类瓜类蔬菜。在整个生长期中,实生苗和嫁接苗主要测定了第一雌花期、初采收期、采收高峰期、终采收期、小区产量、平均单果重,平均单株产量、折合产量等指标,见表 2。

由表 2 可知,梨瓜实生苗幼苗期、伸蔓前期生长好于嫁接苗,伸蔓后期嫁接苗长势逐渐赶超实生苗;嫁接苗第一雌花期早于实生苗,嫁接苗采收高峰期为 6 月 22 日,实生苗为

6 月 26 日,晚 4 d;嫁接苗终采收期 7 月 31 日,实生苗为 7 月 24 日。梨瓜在采收高峰期时任意选取 5 个成熟果实进行称重,得出嫁接苗梨瓜果平均单果重为 0.63 kg,实生苗梨瓜果平均单果重为 0.45 kg。与梨瓜实生苗相比,嫁接苗的总产量、平均单果重增幅分别为 48%、40%,梨瓜嫁接苗折合产量达 67 706.70 kg/hm²,实生苗折合产量为 45 743.85 kg/hm²。品质上,嫁接苗成熟果实的糖分含量为 10.00%,实生苗果实为 13.50%,食用对比发现,实生苗的口感和风味均好于嫁接苗。

表 2 梨瓜嫁接苗与实生苗指标对比

Table 2 Comparison of grafted seeding and seedling of pear melon

苗木种类 Seedling type	定植日期 Planting date	第一雌花期 First female flower date	初采收期 Initial harvesting date	采收高峰期 Peak harvesting date	糖分含量 Sugar content %	小区产量 Plot yield kg	平均单果重 Average weight per fruit/kg	单株产量 Yield per plant kg	折合产量 Covered yield kg/hm ²
嫁接苗 Grafted seedling	04-21	05-24	06-16	06-22	10.00	70.75	0.63	1.39	67 706.70
实生苗 Seedling	04-21	05-26	06-20	06-26	13.50	47.80	0.45	0.94	45 743.85

3 结论与讨论

3.1 黄瓜 通过同一品种嫁接苗和实生苗的生产对比试验结果可以看出,黄瓜嫁接后在幼苗期和伸蔓期与实生苗相比无太大区别。开花结果期,结果能力和外观品质区别较大,其中嫁接苗黄瓜结果能力强、长势旺盛,果皮颜色深绿且亮,实生苗的结果能力一般,果皮色泽表现为绿色。这主要因为嫁接后植株的根系发达,在肥水的吸收方面明显强于实生苗,开花结实率提高,果皮色泽发亮,长势旺盛,产量高。品质方面,嫁接苗的黄瓜口味淡,而实生苗的黄瓜口味浓,具有清香味,这主要是因为黄瓜嫁接后对品质有一定的影响,黄瓜本身的风味有一定的改变,因此在黄瓜砧木的选择上还有待进一步的研究。另外,嫁接苗黄瓜在后期表现出较强的抗逆性,能很好地提高对灰霉病和白粉病等病害的抗性。

3.2 梨瓜 通过试验数据和生产现场可以看出,梨瓜嫁接苗在总产量、单果重和单株产量上具有明显的优势,主要原因是由于嫁接后梨瓜的根系发达,吸收肥水能力大大加强。当嫁接苗完成营养生长,通过整枝整蔓完成打顶后,整个植株

能够强势供给梨瓜果营养。从着果期、采收高峰期和终采收期来看,嫁接苗能够达到早着果,采收高峰期来的早,后续管理如加强肥水,成熟果实的采收间隔期可缩短;实生苗在大批采收果实后,采收间隔期较长。但梨瓜在嫁接后对果实的品质有一定的影响,糖度降低较明显、风味欠佳,说明砧木和接穗融合对果实的品质和风味有一定的影响。

参考文献

- [1] 何剑英,潘阿红.大棚黄瓜嫁接栽培技术[J].现代农业科技,2011(14):112,116.
- [2] 李国强,李爱群,张赓红,等.黄瓜砧木选育及嫁接栽培技术研究[J].安徽农业科学,2008,36(14):5858-5860.
- [3] 王敏,冯学杰,梁振深,等.厚皮甜瓜嫁接苗与实生苗栽培对比研究[J].园艺与种苗,2011(5):45-47.
- [4] 吴东红.温室西瓜嫁接苗、实生苗栽培对比试验[J].山西农业科学,2002,30(3):52-54.
- [5] 杨伟力,吴波,周宝利,等.瓜类蔬菜嫁接栽培及生理研究进展[J].辽宁农业科学,2005(3):39-41.
- [6] 郑建余,吴其寰.甜瓜东方蜜 1 号 2 种嫁接法比较试验[J].浙江农业科学,2015(10):1572-1573.
- [7] 王云爱,于海鸥.日本甜梨瓜的栽培管理[J].蔬菜,2002(12):36-37.
- [8] 王跃兵.甜瓜整枝技术[J].中国园艺文摘,2015(12):196-197.

本刊提示 来稿请用国家统一的法定计量单位的名称和符号,不要使用国家已废除了的单位。如面积用 hm²(公顷)、m²(平方米),不用亩、尺²等;质量用 t(吨)、kg(千克)、mg(毫克),不再用担等;表示浓度的 ppm 一律改用 mg/kg、mg/L 或 μL/L。