

套管嫁接对茄子生长发育及产量和品质的影响

刘叶琼, 张燕燕, 缪其松

(南京市蔬菜科学研究所, 江苏 南京 210042)

摘要:以套管嫁接茄苗为试材,研究套管嫁接方法对茄子植株生长发育、产量和品质的影响。结果表明:套管嫁接法操作简单,较劈接法省工、省本。套管嫁接植株长势旺盛,株高、茎粗、株幅均高于自根植株。套管嫁接栽培前期产量较自根栽培增产 13%,全期产量增产 22.3%,增产效果达显著水平。套管嫁接对茄子果实中的维生素 C 含量、可溶性糖含量和粗纤维含量没有显著影响。

关键词:茄子;套管嫁接;产量;生长发育

中图分类号:S 641.104⁺.3 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2015)13-0047-03

茄子(*Solanum melongena* Lin.)是一种世界性的蔬菜,在我国露地栽培、保护地栽培面积逐年增加,由于连茬种植连作障碍往往发生严重,影响了茄子的产量和品质,也给菜农造成了巨大的损失。利用抗病砧木进行茄子嫁接栽培是预防和减轻土传病害的理想途径^[1]。生产中常用的茄子嫁接方式有劈接法、插接法、靠接法、抱接法等^[2]。文献报道中套管嫁接法多运用在番茄和辣椒^[3-4]上,有关茄子套管嫁接的报道较少。试验利用抗病茄子为砧木研究套管嫁接对茄子的生长发育、产量和品质等的影响,以为茄子套管嫁接研究提供理论依据。

1 材料与方法

1.1 试验材料

供试接穗为“宁茄 4 号”,由南京市蔬菜科学研究所培育而成;砧木品种为“托鲁巴姆”。

1.2 试验方法

试验于 2013 年底至 2014 年上半年在南京市蔬菜科学研究所横溪科技示范园进行。设 3 个处理:套管嫁接育苗、劈接育苗(CK1)、“宁茄 4 号”自根苗(CK2)。采用随机区组排列,3 次重复。试验地前茬为空地,栽前结合整地每 667 m² 施有机肥 3 000 kg,三元复合肥(NPK≥30%)60 kg。门茄坐果后每 667 m² 施三元复合肥 25 kg,其它管理同常规。

砧木于 2013 年 11 月 22 日催芽,12 月 1 日播种,接穗于 12 月 5 日播种,翌年 1 月 26 日嫁接,3 月 7 日定植,

株行距 45 cm×50 cm,每小区植 24 株,折合 667 m² 植 2 800 株。套管嫁接时,砧木第 1 片真叶上方 1 cm 处,沿 30°角向上切断,套上 1 cm 左右嫁接专用套管,套管略高于砧木;接穗在第 1 片真叶下 1 cm 处,沿 30°角向下切断,插入套管使与砧木切面对齐插牢。嫁接后前 5 d 需用遮阳网进行全天遮光,保证夜晚温度 18~22℃,白天 22~30℃,相对湿度 95%以上,以后即可两侧逐渐见光并降低温度,7 d 后开始通风,至完全成活后转入正常管理。

1.3 项目测定

1.3.1 植株生长动态调查 茄子嫁接 15 d 后,统计嫁接苗的成活率。定植后,每隔 25 d 左右调查 1 次植株的长势,利用直尺、游标卡尺分别测定株高、茎粗、株幅等,每处理取 3 株。

1.3.2 果实产量的测定 收获时每 7 d 采收 1 次,前半个月统计前期产量,同时测量果实的横纵径,记录畸形果数,利用电子天平称量果实的单果重和总重量,最后折算成每 667 m² 的产量。

1.3.3 果实品质的测定 在盛果期(2014 年 6 月 11 日)每处理随机采收相同节位的商品果测定果实中维生素 C、可溶性糖和粗纤维含量。维生素 C 含量采用 2,6-二氯酚靛酚滴定法^[5]测定,可溶性糖含量^[5]和粗纤维含量采用蒽酮比色法^[6]测定。

1.4 数据分析

试验数据及图表采用 Microsoft Excel(2003)软件进行处理,采用 SPSS 16.0 软件进行方差分析,在 Duncan 0.05 水平上进行单因素显著性分析。

2 结果与分析

2.1 套管嫁接对嫁接速度、成活率、生育期的影响

由表 1 可知,套管嫁接法简单易行,相对于劈接法更容易掌握。套管嫁接的嫁接速度较劈接快,100 株所需嫁接时间 42.91min,成活率较劈接苗高 2 个百分点,始花期比劈接延迟 1 d,比自根延迟 2 d;始收期比劈接延迟 1 d,

第一作者简介:刘叶琼(1989-),女,硕士研究生,助理农艺师,现主要从事茄子的栽培与育种等研究工作。E-mail:ahlyq617@126.com.

责任作者:张燕燕(1967-),女,硕士,推广研究员,现主要从事茄子新优品种的选育与推广等工作。E-mail:zyy86165506@163.com.

基金项目:江苏省农业科技自主创新资金资助项目(CX(14)2013)。

收稿日期:2015-01-22

比自根延迟 1 d。套管嫁接的生育期较劈接、自根延迟, 这为后期增产奠定基础。另外, 套管随着植株茎增粗及太阳的照射, 自然风化破裂, 较劈接更省工、方便。

表 1 套管嫁接对嫁接速度、成活率、生育期的影响

处理	嫁接速度 /(株·min ⁻¹)	成活率 /%	始花期 /(月·日)	始收期 /(月·日)
套管嫁接	2.33	99	04-23	05-13
劈接(CK1)	1.87	97	04-22	05-12
自根(CK2)	—	—	04-21	05-12

2.2 套管嫁接对茄子生长的影响

由图 1~3 可以看出, 套管嫁接对茄子植株的生长有明显影响。套管嫁接和劈接植株生长势均很旺盛, 株高、茎粗、株幅均高于自根苗。在定植初期, 套管嫁接植株株高、株幅均低于自根苗, 茎粗差异不明显; 在定植活棵后, 植株生长加快, 套管嫁接和自根苗株高、茎粗、株幅差异较大, 套管嫁接植株株高、茎粗、株幅均高于自根苗; 在生长期末期, 套管嫁接植株生长旺盛, 自根苗出现早衰。

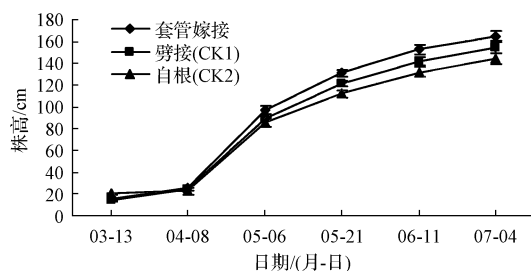


图 1 套管嫁接对茄子株高的影响

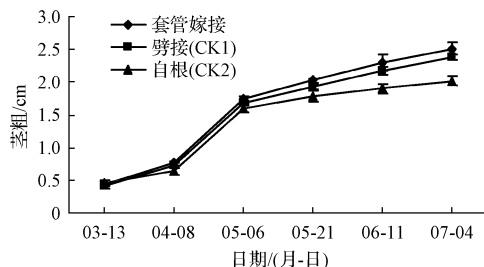


图 2 套管嫁接对茄子茎粗的影响

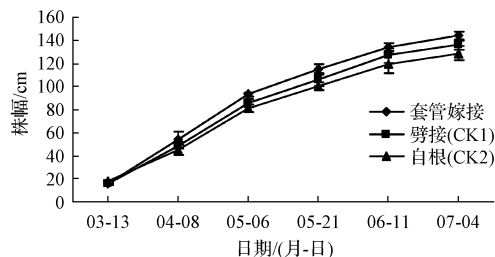
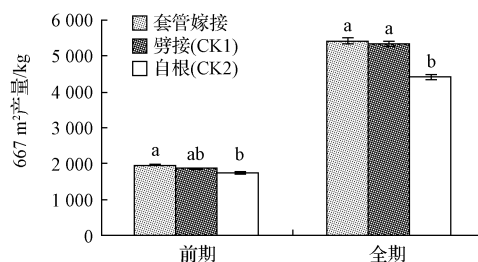


图 3 套管嫁接对茄子株幅的影响

2.3 套管嫁接对茄子产量的影响

由图 4 可以看出, 套管嫁接育苗茄子产量较自根苗增产效果明显。套管嫁接前期产量 1 955 kg/667m², 较劈接增产 5.4%, 无显著性差异; 较自根苗增产 13%, 产量差异达显著差异水平; 套管嫁接后期产量 5 410 kg/667m²,



注: 图柱上不同小写字母表示差异显著($\alpha=0.05$)。

图 4 套管嫁接对茄子产量的影响

较劈接增产 1.7%, 较自根苗增产 22.3%, 增产效果达显著差异水平。

2.4 套管嫁接对茄子品质的影响

由表 2 可知, 套管嫁接果实整齐一致, 果色黑亮, 畸形果率低, 商品性好, 平均单果重 176 g, 平均单果重较自根增加。生长后期植株生长旺盛, 结性保持良好, 自根出现早衰。营养品质中维生素 C 含量为 6.09 mg/100g, 可溶性糖含量为 3.62%, 粗纤维含量为 11.41%, 套管嫁接对果实中的维生素 C、可溶性糖和粗纤维含量未发生明显变化。

表 2 套管嫁接对茄子品质的影响

处理	果实性状			品质		
	横径 /cm	纵径 /cm	单果重 /g	维生素 C /(mg·(100g) ⁻¹)	可溶性糖 含量/%	粗纤维 含量/%
套管嫁接	5.63	22.3	176	6.09	3.62	11.41
劈接(CK1)	5.67	21.0	172	6.02	3.53	11.38
自根(CK2)	5.61	19.5	163	5.95	3.48	11.33

3 结论

茄子套管嫁接对植株生长发育、产量、品质有一定影响。套管嫁接法简单易行, 较劈接法更省工、方便。进入正常生长阶段, 嫁接植株生长速度快, 生长旺盛, 茎粗显著增加。套管嫁接果实前期产量和全期产量较自根苗都有大幅度提高, 其中全期产量增加显著。套管嫁接使茄子植株生长强壮, 果实外观品质有所改善, 果实表面光亮, 单果重增加, 但果实内在品质受嫁接的影响不大。因此, 套管嫁接法在设施及大田茄子栽培上具有广阔的发展前景, 可产生较高的经济效益, 解决了茄子重茬严重减产问题。

参考文献

- [1] 周宝利, 林桂荣, 付亚文, 等. 嫁接茄子防病增产效果初步研究[J]. 辽宁农业科学, 1997(1): 53-56.
- [2] 张伟春, 何明, 王丽娜, 等. 我国茄子砧木及嫁接栽培研究进展[J]. 辽宁农业科学, 1998(6): 30-32.
- [3] 毛友仓. 番茄套管嫁接育苗及常见问题[J]. 中国蔬菜, 2007(11): 47-48.
- [4] 吴慧, 秦勇, 林辰壹, 等. 辣椒劈接法和套管嫁接法比较试验[J]. 北方园艺, 2010(1): 40-42.
- [5] 裴孝伯, 解静, 王跃, 等. 嫁接处理对黄瓜果实 VC、可溶性糖和蛋白质的影响[J]. 安徽农业科学, 2009, 37(2): 557-558, 607.
- [6] 傅鸿妃, 张雅. 嫁接对茄子杭茄 1 号植株和果实性状的影响[J]. 浙江农业科学, 2010(5): 939-942.

峰县“秋里白”豆角夏季播种不同密度比较试验

宋金平, 田加才, 纪效云, 张显省, 李 春

(枣庄市农业科学研究院, 山东 枣庄 277312)

摘 要:以峰县地方豆角品种“秋里白”为试材,进行夏季播种不同密度试验,以确定适宜种植密度。结果表明:综合群体结构优良,高产优质、等内品率高、抗病性好等因素,以 667 m² 定植 900~1 100 株最好。

关键词:豆角;“峰县秋里白”;夏季;密度试验

中图分类号:S 643.104⁺.6 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2015)13-0049-02

“秋里白”豆角为山东地方品种,春季到夏季均可进行栽培。荚条肥厚粗短型、白色、肉质细腻,风味清爽,秋后上市,是理想的秋季补淡品种。具有耐瘠薄,长势强,抗病性好、产量高的特点,长期以来种于地头地边,自行攀缘生长。由于没有进行正规菜田内栽培,加上不注重科学留种,使品种退化严重。

枣庄市农业科学研究院蔬菜所科技人员收集了该品种并进行提纯复壮,恢复了优良种性。为更好地将该品种应用到生产上,发挥品种的优良特性,该试验采用立地搭架方式,进行了品种的田间栽培试验,以探索夏季合理密度进行丰产栽培。

1 材料与方法

1.1 试验材料

供试豆角品种峰县“秋里白”,为枣庄市农业科学研

究院提纯品种。

1.2 试验方法

试验在枣庄市农业科学院蔬菜所试验地进行。以行距 120 cm,株距 33 cm,单株栽培,667 m² 定植 1 683 株为对照。设 3 个处理:处理 1,行距 120 cm,株距 40 cm,单株栽培,667 m² 定植 1 388 株;处理 2,行距 120 cm,株距 50 cm,单株栽培,667 m² 定植 1 111 株;处理 3,行距 120 cm,株距 60 cm,单株栽培,667 m² 定植 925 株。每处理 3 次重复。随机区组设计,小区长 6 m,宽 1.2 m,面积 7.2 m²。撒施海藻生物有机肥 6.5 kg,N-P-K(15-15-15)复合肥 2.25 kg,667 m² 施生物有机肥 150 kg,复合肥 50 kg。深翻,整平。播种期为 6 月 2 日,6 月 25 日定苗。田间管理一致。

2 结果与分析

2.1 生育期比较

不同处理生育期有差异。主要表现在由出苗到开花的天数、由播种到第 1 次采收的天数不同。以对照(CK)需要的天数稍多,较其它处理多 2 d,也就是晚熟 2 d。由播种到拉秧的天数上,对照的时间较其它处理少

第一作者简介:宋金平(1966-),女,本科,研究员,现主要从事豆类蔬菜等研究工作。E-mail:yingpeizhang@163.com.

基金项目:山东省良种产业化工程资助项目(鲁科字(2013)207号)。

收稿日期:2014-12-17

Influence of Casing Grafting on Growth, Yield and Quality of Eggplant

LIU Yeqiong, ZHANG Yanyan, LIAO Qisong

(Nanjing Vegetable Research Institute, Nanjing, Jiangsu 210042)

Abstract: Taking eggplant seedling by casing grafting as materials, effect of casing grafting method on plant growth, yield, quality of eggplant were studied. The results showed that, the method of casing graft was easy to operate, could saving cost and labour than split grafting. The plant became more vigorous, plant height, stem diameter, plant width were all bigger than own-rooted plant. Early stage yield increased by 13% than own-rooted cultivation, total growth yield increased by 22.3%, yield increase reached significance. Casing grafting had no significant effect on vitamin C content, soluble solid content and crude fibre.

Keywords: eggplant; casing grafting; yield; growth