

温室大棚茄子嫁接栽培试验研究

刘 磊

(菏泽市农业科学院, 山东 菏泽 274000)

摘 要:以托鲁巴姆和 CPR 刺茄做砧木嫁接布利塔茄子, 研究最佳嫁接方案和嫁接对布利塔茄子的抗病增产效果。结果表明: 劈接法嫁接的茄苗质量最好, 嫁接栽培提高了茄子对枯黄萎病和根结线虫病的抗性, 与自根茄对比, 株高增加 48 cm, 单果重增加 58 g, 单株果数增加 4.0 个, 提早上市约 16 d, 产量提高 46.88%, 效益增加 43.80%。

关键词: 砧木; 茄子; 嫁接技术; 抗病性; 产量

中图分类号: S 641.104⁺.3 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001- 0009(2010) 07- 0062- 02

茄子是人们比较喜欢食用的一种大众性蔬菜, 是温室大棚主栽蔬菜品种之一, 由于受棚室条件限制, 轮作困难, 导致连作障碍逐年增加, 特别是枯黄萎病和根结线虫病发生严重, 防治十分困难, 茄子的品质和产量下降明显^[1]。利用抗病砧木进行嫁接栽培是预防和减轻茄子土传性病害的理想途径^[2-3]。嫁接不仅可以有效控制茄子枯黄萎病和根结线虫病等病害, 还可以提高茄子的抗低温能力, 植株的根系吸收能力, 提高产量。为便于指导生产实践, 进行了茄子嫁接技术试验和冬暖大棚嫁接栽培试验。

1 材料与方法

2004~ 2006 年, 在菏泽市农业科学院有机果蔬研究示范基地的日光温室内进行茄子嫁接技术试验; 2006 年在定陶县杜堂乡蔬菜种植基地的冬暖式大棚内进行茄子嫁接栽培试验, 大棚已栽培茄子 5 a, 壤土, 土质肥沃, 地力均匀一致。

1.1 试验材料

砧木采用托鲁巴姆和 CPR 刺茄; 接穗采用荷兰瑞克斯旺公司的布利塔。

1.2 试验方法

1.2.1 嫁接技术试验 采用简单对比法, 进行嫁接方式比较试验。砧木于 6 月 25 日播种, 接穗于 7 月 20 日播种, 8 月 10 日开始嫁接, 嫁接方法、嫁接时期、接穗与砧木的亲合力比较用苗均为 100 株, 分别统计成活率、健株率。嫁接方法有劈接法和靠接法 2 种, 劈接法: 先在砧木高 5~ 6 cm 处平切, 去掉上部, 保留 2 片真叶, 然后在砧木茎中间垂直切入 1 cm 深, 随后将接穗苗半木质化

处去掉下端, 保留真叶 2~ 3 片, 削成楔形, 楔形大小与砧木切口深度相当, 随即插入砧木的切口中, 对齐用夹子固定好。靠接法: 用刀片在砧木苗茎的第 2 和第 3 片叶间横切, 去掉新叶和生长点, 在第 2 片真叶下苗茎无叶的一侧, 用刀片沿 45°左右的夹角向下斜切 1 刀, 切口长 1 cm 左右, 深达苗茎粗的 2/3 以上, 用刀片在接穗无叶的一侧、第 1 片真叶下紧靠子叶, 沿 45°左右的角度, 向上斜切 1 刀, 刀口长和深同砧木, 把砧木和接穗苗切口对齐对正嵌合好, 用夹子固定。在砧木 4~ 5 片叶、5~ 6 片叶、6~ 7 片叶、7~ 8 片叶时, 分别与 3~ 4 片、4~ 5 片叶、5~ 6 片的接穗进行嫁接。托鲁巴姆和 CPR 刺茄分别与布利塔嫁接。

1.2.2 嫁接栽培试验 采用简单对比法顺序排列, 进行棚内栽培试验, 比较抗病性和产量, 设嫁接与自根苗 (CK) 2 个处理, 重复 3 次, 共 6 个小区, 每个小区为 1 座大棚, 面积 720 m² (80 m × 9 m)。选用托鲁巴姆为砧木, 6 月 25 日播种, 布利塔为接穗, 7 月 20 日播种, 用劈接法嫁接, 自根茄 (CK) 与接穗同期播种, 10 月 1 日, 同时定植到大棚内。

2 结果与分析

2.1 嫁接方式对嫁接苗质量的影响

由表 1 可知, 试验中劈接法 2 个嫁接组合的成活率分别是 97.0% 和 96.0%, 健株率分别是 99.0% 和 97.9%, 靠接法的成活率都是 99%, 健株率分别是 95.0% 和 91.9%, 说明 2 个砧木品种托鲁巴姆和 CPR 刺茄与布利塔茄子嫁接时的亲合力都比较强, 靠接法的嫁接成活率稍高, 但健株率稍低, 同时嫁接劳动效率偏低, 因此生产上建议采用劈接法嫁接。在具体操作过程中砧木可不留叶片, 叶片和腋芽一起去掉, 既不影响成活, 又可省去苗期整枝打杈工序, 苗长度应比砧木切口长度稍长, 有利于砧木和接穗切口紧密粘贴, 从而可促进伤口愈合和成活。

作者简介: 刘磊 (1970), 男, 农艺师, 现主要从事蔬菜方面研究工作。E-mail: liulei3886@yahoo.com.cn。

基金项目: 2006 年菏泽市世行资助项目。

收稿日期: 2009- 12- 24

表 1 不同砧木和嫁接方法对嫁接茄子成活率和健株率的影响

嫁接组合	劈接法嫁接		靠接法嫁接	
	成活率/ %	健株率/ %	成活率/ %	健株率/ %
托鲁巴姆/ 布利塔	97.0	99.0	99.0	95.0
CPR 刺茄/ 布利塔	96.0	97.9	99.0	91.9

表 2 不同嫁接时期的成活率和健株率 (劈接法嫁接)

嫁接时期 (砧木真叶数 / 接穗真叶数)	托鲁巴姆/ 布利塔		CPR 刺茄/ 布利塔	
	成活率/ %	健株率/ %	成活率/ %	健株率/ %
4- 5/ 3- 4	92.0	88.0	91.0	89.0
4- 5/ 4- 5	99.0	92.9	99.0	92.9
4- 5/ 5- 6	90.0	87.8	91.0	86.8
5- 6/ 3- 4	99.0	100.0	98.0	100.0
5- 6/ 4- 5	99.0	100.0	99.0	99.0
5- 6/ 5- 6	94.0	90.4	93.0	89.2
6- 7/ 3- 4	96.0	99.0	96.0	100.0
6- 7/ 4- 5	98.0	100.0	97.0	99.0
6- 7/ 5- 6	100.0	100.0	99.0	100.0
7- 8/ 3- 4	97.0	92.8	96.0	91.7
7- 8/ 4- 5	99.0	93.9	97.0	93.8
7- 8/ 5- 6	94.0	100.0	93.0	98.9

一般认为, 茄子嫁接适宜时期为砧木 6~ 7 片真叶, 接穗 5~ 7 片真叶, 茎粗 0.3~ 0.5 cm, 半木质化。表 2 表明, 砧木在 4~ 6 片真叶, 接穗 3~ 6 片, 只要高度和茎粗

表 3 嫁接对大棚茄子生育状况的影响

处理	株高/ cm				单果重/ g				单株果数/ 个				始摘期/ 月· 日		
	iv	㉔	㉕	平均	iv	㉔	㉕	平均	iv	㉔	㉕	平均	iv	㉔	㉕
嫁接苗	211	220	217	215	556	571	562	563	16.1	17.3	16.5	16.6	12.28	12.26	12.29
自根苗	164	171	167	167	499	512	504	505	12.2	13.1	12.4	12.6	1.12	1.12	1.13

注: 每棚随机选取 3 点, 每点 10 株进行统计计算 (生长期 10 月 1 日至 4 月 30 日)。

表 4 嫁接对大棚茄子 667 m² 产量和效益的影响

处理	产量 / kg	产值 / 元	投入 / 元	效益 / 元
嫁接苗	9 532.72	23 831.80	8 500.00	15 331.80
自根苗	6 490.26	16 225.65	8 000.00	8 225.65

表 5 嫁接对大棚茄子抗病性的影响

处理	黄萎病		根结线虫病		绵疫病		枯萎病		褐纹病	
	发病株率/ %	抗性	发病株率/ %	抗性	发病株率/ %	抗性	发病株率/ %	抗性	发病株率/ %	抗性
嫁接苗	0	很强	0	很强	2.4	较强	0	很强	3.1	较强
自根苗	14.3	一般	36.2	很差	21.9	一般	19.4	一般	22.7	一般

3 结果与讨论

各嫁接方法中劈接法的嫁接苗质量最好, 接穗的斜切面长度以稍长于砧木为好; 嫁接时期以砧木株高 12 cm 左右, 茎粗 0.5 cm 左右, 真叶 5~ 7 片, 接穗真叶 4~ 6 片为最佳。茄子嫁接后, 生长势明显增强, 植株高大, 枝叶繁茂, 根系发达, 有利于水分和养分的吸收, 增强植株的代谢活动, 提高嫁接苗的抗病能力, 同时提早开花坐果, 上市早, 售价高, 增产增效显著。

目前选择的砧木托鲁巴姆虽然耐低温能力强, 抗病性强, 但是种子休眠期较长, 出苗慢, 正常出苗的和嫁接的关键技术不好掌握, 育苗成本较高, 有待筛选更优良的茄子砧木; 嫁接后的茄子植株生长量较自根苗显著增大, 栽培时的行株距和肥水施用量应适当调整, 有待研究选定适宜的栽植密度和合理的肥水施用水平; 嫁接茄

适中, 茎干木质化适中, 均可嫁接, 而且成活率基本不受影响, 健株率有一定的差异。根据试验和实际操作, 认为, 砧木株高 12 cm 左右, 茎粗 0.5 cm 左右, 真叶 5~ 7 片, 接穗真叶 4~ 6 片, 茎粗 0.4~ 0.5 cm 最适宜进行嫁接。

2.2 嫁接对大棚茄子生育状况的影响

茄子嫁接后, 生长势明显增强, 植株高大, 提早开花坐果。由表 3 可以看出, 嫁接茄子比自根茄子(CK) 平均株高增加 48 cm, 单果重增加 58 g, 单株结果数增加 4.0 个, 提早上市约 16 d。根据几年的观察, 嫁接植株后期比自根茄子衰老慢, 菜农还可根据市场行情延长生育期 20 d 以上。

2.3 嫁接对大棚茄子产量和经济效益的影响

截止到 4 月 30 日统计计算茄子产量和经济效益, 由表 4 可以看出, 嫁接茄子的产量显著提高, 经济效益也显著增加。与自根苗比较, 产量每 667 m² 增加 3 042.46 kg, 产值每 667 m² 增加 7 606.15 元, 增幅 46.88%, 在投入相差较小的情况下, 每 667 m² 增加经济效益 7 106.15 元, 增幅 43.80%。

2.4 嫁接对大棚茄子抗病性的影响

从表 5 可看出, 嫁接茄子的抗病性显著增强, 黄萎病、根结线虫病、枯萎病没有发生, 只是由于棚室内的特殊小气候造成绵疫病和褐纹病的轻微发生, 相比之下, 自根苗的各种病害都发生的比较重。

子生长后期衰老慢, 可以研究截秆、剪枝等不同的再生方式对茄子产量的影响。

温室大棚茄子嫁接栽培是防止土传病害, 克服连作障碍, 增强植株耐低温能力的有效方法, 是促进早熟高产、增加农民收入的有效途径。截止到 2008 年, 菏泽市累计推广近 100 hm² 约 1 000 座大棚, 增产增收效果显著, 随着该项技术的不断完善成熟, 推广栽培面积还会有大面积增加。

参考文献

[1] 张剑国. 蔬菜连作障碍原因与防治措施[J]. 北方园艺, 1996(2): 37-38.
[2] 李秀英, 杨茂森, 马福林, 等. 茄子嫁接技术应用研究[J]. 内蒙古农业科技, 2003(5): 23-24.
[3] 周宝利, 林桂荣, 付亚文, 等. 嫁接茄子防病增产效果的初步研究[J]. 辽宁农业科学, 1997(1): 53-56.