

番茄穴盘基质嫁接育苗试验

梁朝晖, 陈 慧, 王 毓, 谢燕青, 丁 虹 光

(柳州市农业技术推广中心, 广西 柳州 545005)

摘 要: 通过 3 种基质, 2 种嫁接方法进行了番茄穴盘嫁接育苗试验。结果表明: 3 种基质的苗均达壮苗标准, 使用斜切接法, 不同基质成活率对比为: 鲁青>珍珠岩+鲁青(1:1)>珍珠岩; 同一种基质, 斜切接法成活率大于针接法; 由于嫁接操作引发的病害发生率为零。

关键词: 番茄; 穴盘育苗; 基质; 嫁接; 斜切接法; 针接法

中图分类号: S 641.204⁺.3 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-0009(2007)11-0051-02

目前番茄嫁接技术在广西已日益为广大农民接受。但传统的嫁接法均采用劈接法, 操作不方便, 效率低。而且由于嫁接环境(包括苗床、工具等)差, 种苗一旦带病, 将对嫁接造成严重影响。而穴盘基质育苗, 具有搬运方便, 清洁等优点, 更便于嫁接操作, 避免了由于床土带病引起的嫁接感染, 试验通过对 3 种基质, 2 种嫁接方法的比较, 为番茄穴盘基质嫁接育苗生产提供参考。

1 材料和方法

1.1 基质

珍珠岩, 营养液配方: 四水硝酸钙 1 000 mg/L、磷酸二氢钾 160 mg/L、FeEDTA 20 mg/L、硝酸铵 1 000 mg/L、硫酸钾 500 mg/L、硫酸镁 500 mg/L、尿素 100 mg/L。配好原液后, 稀释至原浓度一半, EC:2.01, pH 6。在子叶平展时浇于基质中, 一周一次即可^[2]。鲁青+珍珠岩 1:1(设此配方, 目的在于降低基质成本)。鲁青。

1.2 供试品种

接穗为浙杂 203, 砧木为柳砧二号。

1.3 育苗设施

51 孔穴盘。

1.4 嫁接方法

针接: 将牙签削成直径为 0.5 mm, 长 1.5 cm 的签, 在砧木茎粗与接穗茎粗基本相似的地方平切, 在平切的砧木上垂直插入准备好的竹签, 再将平切好的接穗垂直插在另一半竹签上, 使两个切面相互吻合在一起。斜切接法: 由于在市场上购不到价廉物美的透明嫁接夹, 将内径为 2.5 mm, 壁厚为 0.5 mm 的透明吸管, 纵剖, 然后, 剪成长 2 mm 的管子, 作为嫁接套管。进行嫁接时和针接一样, 在砧木茎粗与接穗茎粗相似的地方, 嫁接刀(剃胡刀片对折断而成)与砧木呈 45 度角向下切断, 套上套管, 然后在接穗粗度与砧木粗度相似的地方呈 45 度角与砧木成相反的方向切下接穗, 将接穗插入套管。

试验于 2006 年 8 月~9 月在柳州市农技推广中心试验基地进行。2006 年 8 月 15 日, 用 25% 瑞毒霉 800 倍液泡接穗种 15 min, 洗净, 再用 10% 磷酸三钠浸泡 20 min, 洗净, 再用 3 000 倍农用硫酸链霉素浸泡 3 h, 洗干净, 点籽于浇透水的穴盘基质中, 盖上薄膜。2006 年 8 月 17 日播砧木, 方法同接穗。其中, 珍珠岩, 砧木、接穗各 3 盘; 鲁青+珍珠岩 1:1 砧木、接穗各 3 盘; 鲁青, 砧木 9 盘, 接穗 11 盘。9 月 11 日调查幼苗生长情况。9 月 12 日嫁接。对鲁青基质采用 2 种嫁接方法, 其它 2 种基质, 均使用斜切接法。嫁接后, 保湿, 温度保持在 20℃~

第一作者简介: 梁朝晖, 女, 农艺师, 广西柳州市农业技术推广中心。E-mail: jiasminjiayu@163.com。

基金项目: 广西柳州市成果转化与应用资助项目(2007010501)。

收稿日期: 2007-05-21

Abstract: The effect of different concentrations of carboxymethyl chitosan(0, 0.5, 1.0, 2.0 and 4.0 mg/mL) on *Brassica chinensis* seed germination and plantlet physiological characteristics at suboptimal temperature(15±1℃) was studied. The results showed that the optimum concentration of carboxymethyl chitosan was 1.0 mg/mL. Seed germination rate, germination energy and germination indices increased by 30.58%, 18.04% and 47.58% individually compared to the check one. Seedling height increased by 30.41%, seedling fresh weight by 30.00%, root length by 15.04%, root fresh weight by 50.00%, content of soluble sugar by 63.42%, content of soluble protein by 63.19% and free amino acid by 22.48%.

Key words: Suboptimal temperature; Carboxymethyl chitosan; *Brassica chinensis*; Seed germination; Seedling physiological characteristics

27℃,若温度过高,或光照太强,在拱棚外加盖遮阳网。4~8 d后,逐渐按常规管理。9月28日进行成活率调查。

2 结果与分析

2.1 不同基质对幼苗生长的影响

播种后 27 d 的接穗和 25 d 的砧木幼苗生长状况见表 1 和表 2。用秧苗的开展度/株高的比值作为判断番茄壮苗的指标,当比值为 1 时,基本属于壮苗,比值越大,秧苗越健壮^[1]。3 种基质育出的接穗苗、砧木苗的开展度与株高的比值均大于 1,说明 3 种基质在嫁接前所提供的生长条件是适合幼苗生长的。从外观上看,无论是接穗还是砧木,鲁青基质的苗,最高,开展度最大,经方差分析,在株高方面,接穗:鲁青与珍珠岩差异显著,砧木:鲁青与珍珠岩+鲁青差异显著;在开展度方面,砧木与接穗,均是鲁青与珍珠岩差异不显著,而与鲁青+珍珠岩差异显著。在茎粗方面,珍珠岩加营养液最大,但差异不显著,鲁青+珍珠岩 1:1 最细;在叶片数方面,接穗,珍珠岩与其它 2 种基质相比,叶数多,且差异显著;砧木,珍珠岩叶数多,与鲁青+珍珠岩差异显著,与鲁青差异不显著(见表 1、表 2)。

表 1 嫁接前接穗苗生长状况					
基质种类	株高/ cm	茎粗/ cm	叶片数/ 片	开展度/ cm	开展度/ 株高
珍珠岩	7.50 b	0.29	4aA	9a	1.20
鲁青+珍珠岩 1:1	8.00ab	0.24	2.4bB	8.12b	1.02
鲁青	9.45a	0.26	2.55bB	9.86a	1.01

表 2 嫁接前砧木苗生长状况					
基质种类	株高/ cm	茎粗/ cm	叶片数/ 片	开展度/ cm	开展度/ 株高
珍珠岩	7ab	0.35	6.1aA	9.2a	1.31
鲁青+珍珠岩 1:1	6b	0.28	4.65bB	7.62 b	1.27
鲁青	7.72a	0.34	5.6aA	9.92a	1.28

注:表中数据为测量 10 株的平均值,不同小写字母表示差异显著(α=0.05),不同大写字母表示差异极显著(α=0.01)。

2.2 不同基质对嫁接成活率的影响

2006 年 9 月 28 日进行成活率调查。珍珠岩加营养液成活率为 19.6%;珍珠岩+鲁青 1:1 为 35%;鲁青:74%。在同等管理条件下,鲁青基质成活率最高。在试

验中,穴盘放置于水泥地上,整个小气候很容易干燥,造成基质缺水。在保湿管理中,水分的供给不易掌握,供水过多,珍珠岩基质积水,沤根,影响了成活率,鲁青基质具有一定的吸水性,故成活率较高。嫁接后的穴盘最好放在湿润的沙上或是未种植过茄科植物的湿润泥地上,可对湿度起自然调节作用,而不需供水于基质。

2.3 不同嫁接方法对成活率的影响

在均使用鲁青基质的条件下,针接法成活率为 60%,斜切接法为 74%。造成总体成活率偏低的原因是在嫁接管理过程中水分过大引起。但同样条件下,斜切接法成活率高于针接法 14%,主要由于针接法对于砧木与接穗的大小误差要求较严,并且二者接触面较斜切接法小。针接法操作简单,快捷,如何提高成活率,有待于进一步研究。斜切接法较常用的劈接法,在操作上,更简捷,是一项值得推广的嫁接技术。

3 结论与讨论

3 种基质所生长的苗均达到壮苗标准,说明 3 种基质均适合育苗,鲁青基质的株高最高,开展度最大,珍珠岩次之;珍珠岩的叶片数最多,茎粗最大,鲁青次之。对于营养液,可按配方配制成肥料,出售给农民。在同等管理方法下,不同基质对成活率有一定影响。珍珠岩吸水性较差,水分过大时,沤根现象严重,添加珍珠岩的鲁青基质沤根现象较珍珠岩轻一些。嫁接管理方法有待于进一步完善。斜切接法成活率较针接法高 14%,比劈接法在操作上更简单、更快,只需在砧木、接穗上各切一刀,并且,免去了在将来种植中去除嫁接夹的工作,是一项值得推广的技术。

(注:嫁接方法来源于荷兰专家 Krijn Buitelaar 在 2006 年 7 月到柳州市农业技术推广中心讲学的内容)。

参考文献

[1] 山崎肯哉.营养液栽培大全[M].刘步洲,刘宜生,安志信,译.1989:168-171.
[2] 宋元林,何启伟,谭惠荣.现代蔬菜育苗[M].北京:中国农业出版社.1989:5.

Experiment on Grafting of Tomato Seedlings Grown in Plug Tray

LIANG Zhao-hui, CHEN Hui, WANG Yu, XIE Yan-qing, DING Hong-guang
(Liuzhou Agricultural Extension Centre, Guangxi, Liuzhou 545005, China)

Abstract: Using three culture material, with two grafting method, the experiment was done. It proved that all the material can afford the seedlings growing need. As top grafting is concerned, rate of successful graft of different culture material is: Luqing> Zhenzhuyan+Luqing(1:1)>Zhenzhuyan, using the same cultural material, the successful rate of top graft is much higher than that of needle method.

Key words: Tomato; Plug tray; Culture material; Seedling Graft; Needle graft; Top graft