

α—萘乙酸对樱桃番茄扦插繁殖生根的影响

郭 玲¹, 周 慧 杰¹, 石 磊 利²

(1. 塔里木大学 植物科技学院 新疆 阿拉尔 843300 2. 乌鲁木齐县果蔬研究所, 新疆 乌鲁木齐 830031)

摘 要: 以樱桃番茄 幼嫩侧枝为插穗, 采用不同浓度的 α—萘乙酸、不同育苗基质进行扦插试验。结果表明: 在侧枝营养液生根试验中, 以 0.08 mg/L 处理的效果最好, 平均生根数达68.5 条; 在侧枝苗床扦插试验中, 以 0.50 mg/L 处理的效果好, 平均生根数达 44.5 条; 营养液生根优于苗床扦插生根效果。

关键词: α—萘乙酸; 樱桃番茄; 扦插繁殖; 侧枝; 生根

中图分类号: S 641.204⁺.3 文献标识码: A 文章编号: 1001—0009(2007)11—0057—02

樱桃番茄为茄科番茄属草本植物, 由于其营养丰富, 味道鲜美, 品种多样, 颜色各异, 果型玲珑剔透, 是市场畅销的新型水果蔬菜之一^[1]。生产上种植的优良品种大多数从国外引进, 种子价格较贵, 留种又难以保证原品种的优良特性, 有关对番茄嫩枝扦插育苗效果的报道, 利用扦插繁殖, 不仅可以增加繁殖系数, 缩短育苗时间, 同时还能保证原有品种的优良性状^[2]。采用植物生长调节剂能有效的促进侧枝生根, 提高成活率^[3], 以α—萘乙酸为外源激素对樱桃番茄扦插生根做了多次试验, 以期对樱桃番茄侧枝扦插育苗提供简便快捷有效方法。

1 材料与方法

1.1 材料

供试材料为金圣果樱桃番茄。2006 年 7 月 11 日采于塔里木大学园艺试验站, 采用粗细较一致的侧枝, 长为 8~15 cm, 摘除下部叶片, 留上面 3~4 片叶, 进行扦插试验^[4]。

1.2 方法

1.2.1 樱桃番茄侧枝苗床扦插生根试验 分别将侧枝放入 0、0.10、0.20、0.30、0.40、0.50、1.00、5.00、10.00 mg/L 的 α—萘乙酸中浸泡 10 min, 然后用清水冲洗干净, 把茎部的 1/3 插入准备好的苗床内^[4], 株行距 5 cm×10 cm。插后埋实, 灌足底水。在中午高温强光时进行遮荫。每个处理 20 株, 以清水浸枝为对照, 重复 3 次, 15 d 后测发根数和根长度。发根数用记数法, 根长度用游标卡尺测定。智能温室日间温度 20~35℃, 夜间温度 18~20℃。

1.2.2 樱桃番茄侧枝营养液生根试验 将侧枝 1/3 直接插入浓度为 0(CK)、0.01、0.02、0.04、0.06、0.08、0.10、0.20、0.50 mg/L 的 α—萘乙酸溶液中。大烧杯用前经过清洗, 并在外壁包裹厚的牛皮纸进行遮光。待发根有 1~2 cm 时, 用清水冲洗干净, 然后放入营养液中, 营养液基本配方为水 100 mL、蔗糖 3 g、尿素 1 g、磷酸二氢钾 1 g。在中午高温强光时要遮荫。每个处理 20 株, 重复 3 次, 在 15 d 后, 测发根数和根长度。每隔 3 d 更换 1 次营养液。智能温室日间温度 20~35℃, 夜间温度 18~20℃。

2 结果与分析

2.1 不同浓度激素处理对侧枝苗床扦插生根的影响

表 1 不同浓度激素处理对苗床扦插发根数和根长度的影响

处理	平均发根数/条	$F_{0.05}$	$F_{0.01}$	根长平均值/mm	$F_{0.05}$	$F_{0.01}$
/mg·L ⁻¹						
0.50	44.5	a	A	24.77	a	A
0.40	43.5	a	A	23.40	ab	A
1.00	43.1	a	A	23.97	ab	A
0.30	34.5	b	B	21.42	bc	ABC
0.20	32.5	c	BC	21.89	b	AB
对照	32.2	c	BC	19.00	cd	BCD
0.10	30.2	d	C	21.41	bc	ABC
5.00	23.7	e	D	18.33	d	CD
10.00	19.7	f	E	17.91	d	D

采用 DPS 软件处理侧枝苗床扦插试验数据, 结果见表 1。由表 1 可见: α—萘乙酸的浓度在 0.20~1.00 mg/L 的范围内, 均可促进侧枝生根。其中以 0.40、0.50 和 1.00 mg/L 处理的生根数最多, 极显著高于对照, 根数分别达到了 44.5、43.5 和 43.0 条; 0.30mg/L 显著高于对照, 0.20 mg/L 与对照无差异。而 5.00 mg/L 和 10.00 mg/L 则抑制了生根, 对侧枝繁殖不利。同时由表 1 可见 α—萘乙酸浓度在 0.10~1.00 mg/L 的范围内均可促进根长生长。0.40、0.50 mg/L 和 1.00 mg/L

第一作者简介: 郭玲(1974 -), 女, 硕士, 讲师, 从事园艺植物育种学和栽培学教学, 主要研究园艺植物种质资源。E-mail: gelly z001@163.com。
基金项目: 塔里木大学硕士基金资助项目(TDZKSS06016)。
收稿日期: 2007—06—29

处理后,根长极显著高于对照,其中以 0.50 mg/L 处理的为最好,根长达到了 24.77 mm。因此,在进行樱桃番茄侧枝苗床扦插时,选择 0.40 ~ 1.00 mg/L 对促进生根和根生长都非常有利。

2.2 不同浓度激素处理对侧枝营养液生根的影响

表 2 不同浓度激素处理对侧枝营养液发根数和根长度的影响

处理 /mg · L ⁻¹	平均发根 数/条	F _{0.05}	F _{0.01}	根长平均值 /mm	F _{0.05}	F _{0.01}
0.0	68.5	a	A	41.82	a	A
0.10	68.3	a	A	41.7	a	AB
0.06	68.0	a	A	40.42	ab	ABC
0.02	67.5	a	A	37.43	c	CD
0.04	67.2	a	A	38.46	bc	BC
0.01	65.8	a	A	35.09	d	D
0.20	42.2	b	B	30.37	e	E
对照	41.8	b	B	28.2	ef	EF
0.50	37.5	c	C	26.79	f	F

采用 DPS 软件处理侧枝营养液繁殖试验数据,结果见表 2 可知:α-萘乙酸浓度在 0.01 ~ 0.20 mg/L 的均可促进营养液侧枝生根。其中 0.20 mg/L 处理的发根数与对照无明显差异,其他处理的发根数则极显著高于对照,并且以 0.08 mg/L 处理的最好,生根数量达到了 68.5 条。在用 0.50 mg/L α-萘乙酸处理时,则抑制生根。同时由表 2 可知:0.01 ~ 0.20 mg/L α-萘乙酸均可促进营养液侧枝根长度的增加,其中 0.01、0.02、0.04、0.08 和 0.10 mg/L 处理的根长极显著高于对照,并且以 0.08 mg/L 处理的最好,达到了 41.82 mm。而 0.20 ~ 0.50 mg/L 处理的则与对照无明显差异。因此,在进行

樱桃番茄侧枝营养液培养生根试验时,选择 0.01 ~ 0.10 mg/L 对促进生根和根伸长都非常有益。而大于 0.10 mg/L 浓度时,则对侧枝生根作用不明显。

3 小结与讨论

3.1 不同 α-萘乙酸处理方法与侧枝生根的关系

通过试验表明,α-萘乙酸处理侧枝时,浓度高则应处理的时间短,浓度低则处理的时间可以适当延长。这与前人所做的试验结果得到了相似结论^[5]。同时还说明:适宜浓度的 α-萘乙酸能促进樱桃番茄侧枝不定根的分化、生长,使扦插苗提前形成较发达根系,促进苗的生长,提高苗的质量,而浓度过高和过低对侧根的形成有不同程度的抑制。

3.2 不同的育苗方法与育苗质量的关系

试验表明,用侧枝营养液育苗比苗床扦插育苗的叶片大、叶色浓、发根数目多,这主要是因为用营养液培养时营养条件好,根数量多使得吸收养分的面积增大,促进了叶片的生长。但是侧枝营养液培养育苗,管理繁琐,营养液配置和更换频繁比较费工,苗床扦插相对简单易行。

参考文献

[1] 张和义. 樱桃番茄优质高产栽培技术[M]. 北京: 金盾出版社, 2004.
[2] 马明轲, 何春花. 番茄嫩枝扦插育苗效果好[J]. 西北园艺, 2006(2): 45.
[3] 李合生. 现代植物生理学[M]. 北京: 高等教育出版社, 2002.
[4] 肖艳宏. 樱桃番茄侧枝扦插繁殖技术[J]. 新农业, 2005(1): 21.
[5] 郝丽珍, 王萍. α-萘乙酸处理番茄促进生根试验[J]. 内蒙古农业科技, 1994(3): 30-32.

The Effects of α-NAA on Rooting of Cutting Propagation of Cherry Tomato

GUO Ling¹, ZHOU Hui-jie¹, SHI Le-li²

(1. College of Plant Science and Technology Tarim University, Alar, Xinjiang 843300, China; 2. Institute of Urumq County Fruit and Vegetable, Urumq 830031, China)

Abstract: This paper studied the effects of the different densities of α-NAA and nursery substrates on rooting of cutting propagation by lateral shoot of cherry Tomato. The results showed that the effect of rooting was the best at 0.08 mg/L in the nutrient while in the soil it was the best at 0.50 mg/L. The former of rooting number was 68.5 better than the latter of rooting number 44.5.

Key words: α-NAA; Cherry Tomato; Cutting reproduction; Lateral shoot; Rooting

欢迎订阅《北方园艺》期刊

邮发代号 14-150 单月刊 每册定价 6.00 元 全年 72.00 元