

甜樱桃砧木 ZY-1 电热温床硬枝扦插育苗技术

张继东

(甘肃林业职业技术学院,甘肃 天水 741020)

ZY-1 甜樱桃砧木是郑州果树所 1988 年从意大利引进的甜樱桃半矮化砧木,其根系发达,萌芽率、成枝率均高,分枝角度大,树势中庸,根茎部位分蘖极少。与甜樱桃嫁接亲和力强,成活率高,3 a可结果。且具显著的矮化性状,幼树期植株生长较快,成形快,进入结果期之后,长势显著下降,一般嫁接株树冠高 3~4 m,综合性状表现优良,目前多用组织培养繁殖,但组织培养技术投资大,苗木成本高。采用电热温床催根地膜覆盖硬枝扦插育苗技术,既可以保证繁殖系数,又克服了常规扦插生根率低的问题,并且育苗成本低,可比组织培养繁殖取得更好的经济效益。经调查应用 ZY-

1 砧木的结果园地在天水市麦积区花牛镇南山万亩苹果基地,天水市果农协会甜樱桃园,调查时间 2011 年 10 月 16 日,调查面积 1.2 hm²,苗木来自郑州果树所,定植时间 2008 年 12 月,株距 3 m,行距 4 m,有主干整形;第 2 年试花,第 3 年初结果,平均株产约 1 kg,株高 3.2 m,冠径 3 m。园象整齐,生长势良好,无根癌病死株和感染根癌病株,与当地主要应用的中国樱桃砧木相比较,综合性状表现优良。

1 插条采集

1.1 插条选择

在生长健壮、无病虫害的母本树上采集生长健壮的一年生枝条作为插穗,插穗要发育充实、芽苞饱满、整体粗度大且均匀者为好。

1.2 插条采集时期

整个休眠期都是采插条的适宜时期,这时枝

危害绿豆生长发育的主要虫害是蚜虫,可用 10%吡虫啉可湿性粉剂 2 500 倍液、亩旺特 2 000 倍液和 50%辟蚜雾可湿性粉剂 2 000 倍液进行防治。当田间 95%以上达到成熟时即可一次性收获,收获时尽量避开阴雨天,随收随晾随脱粒,防止混杂,以提高种子纯度和商品质量。

5 适宜推广区域

适宜黑龙江省第二积温带及第三积温带上限种植。

参考文献:

[1] 赵春霞,郭增志,马建辉,等.绿豆新品种冀绿 9239 的选育[J].河北农业科学,2005,9(3):96-98.

(该文作者还有肖礼君,单位为杜尔伯特蒙古族自治县农业技术推广中心;鞠文焕,单位为泰来县农业技术推广中心;王廷生,单位为甘南县农业技术推广中心;王玉发,单位为龙江县农业技术推广中心;孙凤霞,单位为梅里斯区农业技术推广中心)

收稿日期:2012-07-25

作者简介:张继东(1974-),男,甘肃省麦积区人,学士,副教授,从事园艺植物的教学与科研工作。E-mail:gszjd@126.com。

江省最佳播期为 5 月 20~25 日。播种方法可采用条播或穴播,播种量为 22.5 kg·hm⁻²,播种深度 3~5 cm,播后镇压,争取一次播种保全苗。

4.3 合理施肥

需要掌握底肥足、苗肥轻、花荚重追肥原则,结合翻地时施用优质农家肥 10 000~215 000 kg·hm⁻²。种肥施用磷酸二铵 100~120 kg·hm⁻²。追肥量则应参考田间长势施用,花荚期结合防治害虫喷施 0.2%~0.3%的磷酸二氢钾 2~3 次,绿豆根系虽可以进行根瘤固氮,但是缺氮的地块应适量多追施氮肥,提高结荚率,防止落花落荚,促使种子饱满,增加粒重。

4.4 田间管理

为了使绿豆群体分布均匀,在三叶期进行间苗,保苗株数 20 万~22 万株·hm⁻²。绿豆花荚期为水分临界期,遇旱适时适量灌水,遇涝排水。需进行中耕除草 3 次,开花前结合追肥进行第 3 次中耕培土,以防倒伏。

条内营养物质积累多,插后容易生根,成活率高。ZY-1 在休眠期采插条时,采插穗母株需要在冬季进行整形修剪的,可结合修剪采集插条,但采回的插穗需贮藏;采插穗母株春季需要嫁接时,可在嫁接前,平茬时采集插穗,可不需贮藏直接进行扦插。

1.3 插条剪裁

插条采回后,选取中部枝条作为插条,剪裁成 15 cm 左右的插条,剪口要平滑,上剪口平剪,在芽体以上 0.5 cm 左右,下剪口斜剪,在最下一个芽的下部,剪成 45°~60°的斜面,剪裁后,将插条按直径分成粗、中、细 3 类,分别捆扎,捆扎时插条极性方向要保持一致,并保护好芽体。

2 插条的贮藏

在地势较高,排水通畅,背风背阴的地方开沟,沟深和宽各 1 m 左右,沟长视插条的多少而定。先在沟底铺一层 10 cm 左右厚的湿沙(手握成团,松开即散),之后放一层插条覆一层湿沙,直到离地面 30 cm 左右处,最后在上面覆一层湿沙并略高于地面。为保证通气,每隔 0.7~1.0 m 插一束秸秆。贮藏过程中经常翻动检查,发现问题及时处理^[1]。

3 扦插

3.1 扦插时间

甘肃天水在春季土壤解冻后至 3 月 20 日前进行扦插,时间越靠后生根率越低,时间也不能太早,土温低,对生根不利,而且会延长管理时间。

3.2 扦插方法

3.2.1 生根剂种类、浓度和处理方法 生根剂用

ABT1 号,浓度选择了 50、100、200、300 mg·L⁻¹ 4 个浓度梯度,插条的顶部全部用蜡封,但不要包裹住芽体,用基部浸泡法和基部泥浆包裹法 2 种处理方法。基部浸泡法:就是把插条基部2~3 cm 浸泡在配制好的 ABT1 号生根剂中,处理一定时间;基部泥浆包裹法:是指在配制好的 ABT1 号生根剂中按 1 g·L⁻¹的比例加入 70%甲基托布津可湿性粉剂,再加入细土制成泥浆,把插条基部 2~3 cm 蘸上泥浆进行处理。

3.2.2 电热温床催根处理 (1)电热温床铺设。为了提高扦插成活率,电热温床最好设置气温较低的室内,面积根据需要而定。为减少热量损耗,必须用隔热层把床土和大地隔开。隔热层保温材料可用锯末。苗床深 25~30 cm,平整床基后铺一层塑料薄膜,然后铺 5~10 cm 保温材料,上面再盖一层塑料薄膜,薄膜上覆盖 3~5 cm 厚的营养土。平整床面后按要求铺设电热线。最后再盖一层干净的细河沙,厚度 10 cm 左右。电热线采用市场上出售的上海市农业机械研究所生产的电加热线。在使用电加热线时,须注意额定工作电压、额定功率、使用温度、线全长等技术参数。使用过程中若达不到参数要求,就难以取得预期效果,并浪费能源;若超过参数要求,会发生事故。控温仪用农用控温仪,控温范围为 10~40℃,控温的灵敏度为±0.2℃。电热温床育苗应控温不控水,要小水勤灌,灌水量要足,否则会因缺水影响插穗的生根^[2-3]。

(2)电热温床催根。把剪裁好的插条基部2~3 cm 浸泡在 200 mg·L⁻¹ 的 ABT1 号生根剂中,浸泡2 h,取出阴干后栽植在电热温床中。栽植前

表 1 ZY-1 电热温床催根生长状况

日期	地温/℃	生长状况	
		浸泡处理	泥浆处理
03-17	15.5	开始扦插	开始扦插
03-26	16.5	有一部分愈伤组织开始出现	生长良好
03-29	15.5	愈伤组织出现,小部分生长良好	生长良好,出现少量的愈伤组织
04-02	15.5	愈伤组织形成 1/3,长势正常	愈伤组织形成 1/3,有的形成半圈生长良好
04-07	16.0	愈伤组织形成半圈,长势正常	有的愈伤组织形成一周,有的出现少量的堆积,长势良好
04-10	16.5	愈伤组织堆积,并逐渐增多,生长旺盛	愈伤组织不同程度地出现少量的堆积,长势良好
04-13	16.0	愈伤组织大量堆积,并正常生长	生长良好,愈伤组织大量堆积
04-16	15.5	愈伤组织大量堆积,并正常生长	生长良好,愈伤组织大量堆积
04-20	16.5	抹芽,愈伤组织大量堆积,并有根系出现,正常生长	生长良好,愈伤组织大量堆积,并出现少量的根
04-23	17.0	愈伤组织大量堆积,有根系的长达 1~4 cm	生长良好,出现根长约 1~2 cm
04-27	17.5	根系长达 3~5 cm,可移入大田进行大田管理	部分生根,且长达 2~5 cm 并正常生长

将电热温床淋透水,细河沙的湿度以 60%~80% 为好(沙子要求手握成团,松开即散),栽植时在细河沙中开沟,沟的深度距营养土层 1 cm 为宜,不论插穗长短,栽植深度应保持一致,以免插穗基部受热不均匀,影响催根整齐度,插穗以 3 cm 的株距,5 cm 的行距均匀栽植在插床中。

电热温床通电后,苗床温度用控温仪控制在 15~18℃,要经常检查苗床的温度,并在苗床不同

位置放置地温计,不定期观察,保证苗床温度的稳定。电热温床的畦面水分蒸发快,空气湿度大,应及时通风,降低空气湿度,苗床要及时补充散失的水分,在水分管理时要防止过于过湿,以避免插穗缺水或缺氧。催根 14 d 左右,愈伤组织形成,28 d 左右,有新的根系形成,可移入大田进行管理(见表 1,表 2)。

表 2 ABT1 不同浓度扦插成活率比较(插后 40 d 调查)

ABT1 浓度/ mg·L ⁻¹	浸泡处理			泥浆处理		
	扦插数	生根数	生根率/%	扦插数	生根数	生根率/%
50	44	23	52.3	27	5	18.5
100	67	54	80.6	125	25	20.0
200	132	106	80.3	130	31	23.8
300	152	31	59.6	81	14	17.3

4 地膜覆盖育苗

大田整地在秋季进行,在翻前应将腐熟农家肥撒施于地表作基肥,施用量 5 kg·m² 左右,翻耕深度为 25 cm 左右,然后耙平。第二年春季在扦插前 14 d 做垄,垄底宽 60 cm,垄面宽 40~50 cm,垄高 10~15 cm,垄距 20 cm。做垄时,垄面应平整,上垠下实,无杂物,垄面用 50% 的多菌灵可湿性粉剂,按 1:20 的比例配制成毒土撒在垄面上,进行土壤消毒,撒施后将地膜及时覆盖于垄面上。

在 5 月初左右,把催出根的苗木栽植在垄上,每垄栽植 2 行,株距 20 cm,行距 30 cm,栽植时边从电热温床上起苗边进行栽植,尽量减少中间环节和根系在空气中的暴露时间,在起苗和栽植时都要注意保护根系,栽植后及时浇水,稍干后将地膜上的栽植孔用细土填实,防止水分和热量散失。

5 苗期管理

6~8 月是苗木生长速生期,是决定砧木苗质量的关键时期,此期需肥、水最多,光照要充足、土壤的通透性要好。因此要做好 5 个方面的管理工作。

一是追肥。一般追氮肥 2 次,每次间隔时间不少于 15 d,第 1 次追肥在 6 月中下旬,第 2 次追肥在 7 月中下旬,施尿素 50 g·m⁻² 或碳铵 100 g·m⁻²。7 月底以后不再追肥,避免造成徒长、

降低苗木木质化程度、不利于苗木安全越冬。二是灌水。追肥后如遇天旱、降雨不足时应及时灌水,在速生期后期及时停止灌溉,雨后或灌溉后应及时除草、松土。三是排涝。如遇大雨,应及时开沟排水。四是抹芽打杈,在速生期内要及时抹芽(侧芽)、打杈、修去侧枝,防止影响主干的生长。五是病虫害防治,扦插苗病虫害防治,应当从土壤翻耕、消毒、合理施肥和田间管理等方面入手,预防病虫害的发生。ZY-1 砧木苗抗病性强,病害很少,常见虫害有蚜虫等,发现病虫害,应及早防治^[4-5]。

在 9 月中旬到 10 月底,也就是从苗木封顶开始到落叶时为止。这段时期主要任务是防止苗木徒长,停止一切加速苗木生长的技术措施,促进苗木木质化。经过培育,一年生苗地径可达 1 cm 左右,第二年春季即可用于枝接。

参考文献:

[1] 张继东.甜樱桃砧木大青叶硬枝扦插技术[J].北方园艺,2009(12):166-167.
[2] 董顺旭,柳建军,于洪欣.甘薯电热温床建床及育苗技术[J].山东省农业管理干部学院学报,2007(6):160-161.
[3] 潘宝贵,王述彬,刘金兵.茄果类蔬菜电热温床育苗技术[J].上海蔬菜,2007(1):27-28.
[4] 高光明,Gui Kuchelmeister.中小型苗圃果树苗木繁育实用技术手册[M].北京:中国林业出版社,1997:111-115.
[5] 卢学义.园林树种育苗技术[M].沈阳:辽宁科学技术出版社,2001:272-273.