

中图分类号: S625, S652.04. +3 文献标识码: B 文章编号: 1001-0009(2002)03-0010-02

温室快速无土培育伽师甜瓜嫁接苗技术

徐胜利, 陈小青

新疆伽师甜瓜(卡拉克赛)属晚熟厚皮甜瓜, 以其肉厚、质脆、色美、种腔狭小、果实中大、果皮致密无网纹和耐贮运而著称, 但因其抗瓜类枯萎病能力差, 在发病严重的年份大幅度减产甚至绝收, 严重制约了这一名优产品的发展。因此, 如何采取有效措施防治伽师甜瓜枯萎病, 是当前伽师甜瓜发展的关键。

利用云南黑籽南瓜作砧木嫁接伽师甜瓜换根, 表现出亲和性好、根系发达、耐寒力强、生长旺盛、植株生育期延长、不易衰老、抗瓜类枯萎病能力显著增强、瓜生长快、无异味、品质优良等特点, 现已成为伽师甜瓜生产的关键技术。

采用温室快速无土培育伽师甜瓜嫁接苗技术可以显著降低嫁接苗接口的污染率, 节省伽师甜瓜嫁接育苗前期的占地面积, 缩短育苗期, 加速嫁接育苗的周转, 提高伽师甜瓜嫁接育苗的成苗率。

1 嫁接前的准备

1.1 砧木选择

云南黑籽南瓜种子多在当年10月以后收获。因其种子后熟期较长, 种子当年发芽率较低, 一般在40%以下, 故冬春季伽师甜瓜嫁接育苗须用上年采收的饱满种子(其发芽率在95%以上)。

1.2 无土育苗基质及营养液配方选择

选经清洗、pH 值在7.0左右, 粒径0.5 cm(厘米)的炉渣为无土育苗基质; 采用简化霍格兰营养液配方, 并配制成75%的母液, 供育苗中稀释后使用。

1.3 育苗

每667 m²(平方米)温室需伽师甜瓜种子0.95 kg(公斤), 黑籽南瓜种子1.3 kg(公斤), 将这两种种子用55℃温水消毒30 min(分钟), 然后用25℃~30℃温水下催芽, 伽师甜瓜种子1~2 d(天)开始出芽; 黑籽南瓜种子3~4 d(天)出芽, 期间用清水冲洗2~3次。待60%的种子“露白”时可以播种。播种前将育苗基质装入65 cm×45 cm(厘米)的塑料育苗盘中, 基质厚8 cm(厘米)待用。伽师甜瓜和黑籽南瓜播种时间因嫁接方法而异: 采用斜插接砧木应适当大些, 则黑籽南瓜应提前3~4 d(天)播种, 然后播伽师甜瓜。采用靠接法, 接

穗应大些, 则伽师甜瓜提前2~3 d(天)播种, 然后播黑籽南瓜。播种时, 伽师甜瓜种子均匀地撒播在塑料育苗盘中, 每盘播量60~80 g(克), 然后覆盖炉渣1.5 cm(厘米)厚; 黑籽南瓜每盘撒播90 g(克), 然后覆盖2.5 cm(厘米)厚的炉渣。冬季育苗时, 可于育苗盘下铺设5~7 cm(厘米)间距的地热线, 育苗盘放置在温室的中后部地段, 再用喷壶均匀喷水适量, 然后在育苗盘上覆盖塑料薄膜保温保湿。冬春季嫁接育苗时, 应架设小拱棚, 棚膜用新膜, 其保温透光效果好, 待60%以上子叶露出时, 可撤去地膜。冬季育苗时应注意补充温水, 此时砧木和接穗未进入幼苗期, 尚未进入自养阶段, 其养分主要来自子叶。为从技术上保证苗齐苗壮, 此间苗床温度应控制在白天25℃~30℃, 夜间20℃~25℃, 秧苗出齐后应适当降温, 即白天20℃~25℃, 夜间18℃, 以防止幼苗徒长。子叶展开后1~2 d(天)喷1次1/3正常浓度(正常浓度即为75%母液的1/250)营养液, 用量为每10盘育苗盘喷5 L(升)。接穗和砧木都要多见阳光, 促使子叶充分肥大, 到嫁接前把秧苗培养成叶色浓绿、胚轴充实、健壮的苗子, 为提高嫁接成活率打下基础。当黑籽南瓜幼苗第1片真叶长出0.5 cm(厘米)时, 进行嫁接。嫁接前1 d(天)给砧木和接穗喷1次正常浓度的营养液, 用量标准同上。同时在营养液中加入15万单位新植霉素1 g(克), 以防止杂菌产生。

2 嫁接

2.1 靠接法

待接穗和砧木的下胚轴长至6~7 cm(厘米)时, 较易靠接。黑籽南瓜砧木播种后8~10 d(天), 伽师甜瓜接穗播种后11~13 d(天), 真叶顶心0.5 cm(厘米)时为嫁接适期。无土育苗的基质含杂菌少, 接口污染率低, 但为避免移栽、定植后接口接近土壤而感病, 嫁接部位应适当高些, 为此可使幼苗适当长至7~8 cm(厘米)高, 但又不使幼苗徒长, 以保证幼苗健壮。嫁接时将伽师甜瓜苗和黑籽南瓜苗从无土育苗盘中取出, 先拿起砧木苗, 挖去其生长点, 然后在其子叶下0.5~1.0 cm(厘米)处按30°~40°角向下胚轴斜着削到其径粗2/3处; 在接穗苗子叶下1~2 cm(厘米)处向上削成20°~30°角, 并深入到其径粗的2/5处。两者的削口长约0.7~1.0 cm(厘米)。这两刀如果削得太浅, 接口浅而小, 愈合不牢固, 会降低成活率, 定植时接口也易脱离; 如果过深, 黑籽南瓜的削口上部容易折断。当两者的接口削好后, 要准确、迅速、端正地将两者靠接在一起, 并使伽师甜瓜子叶叠加在黑籽南瓜子叶上, 二者一上一下重叠在一起。然后用嫁接夹固定接口, 并立即将嫁接苗按5 cm×5 cm(厘米)的间距栽到无土育苗盘中。栽苗时要注意将苗的下胚轴根部分开呈“人”字形, 以便于接口愈合后剪断接穗的下胚轴。每栽完一盘就将育苗盘放到温湿的小拱棚中, 以保证嫁接苗不萎蔫。

2.2 斜插接法

其嫁接适期是在黑籽南瓜砧木播种后9~11 d(天), 子叶展开, 第1片真叶顶心0.5 cm(厘米); 伽师甜瓜接穗播种后7 d(天), 子叶充分展开, 胚轴稍硬, 而当伽师甜瓜接穗较柔软、易增粗、不易插入黑籽南瓜砧木接口中, 因此要把握好嫁接适期。其操作步骤如下: 选用直径3~4 mm(毫米), 长12 cm(厘米)的竹签, 将其一端削成1 cm(厘米)长的半圆锥形, 其尖端约4.5 mm(毫米)处的粗度与伽师甜瓜胚轴粗度相当, 约4 mm(毫米)。嫁接时去掉黑籽南瓜砧木的生长点, 用制作好



第一作者简介: 徐胜利, 1964年生, 副教授, 硕士学位。现从事果蔬发育生理及分子生物学, 果树病毒病分子检测研究。

收稿日期: 2002-02-27

的竹签从黑籽南瓜砧木右侧子叶主脉处向左侧子叶下方斜插入 5~7 mm(毫米), 且以快要扎透茎而不扎透砧木下胚轴表皮为度。再拿起伽师甜瓜接穗在其子叶下 3~5 cm(厘米)处向下斜切成楔形, 然后从黑籽南瓜砧木中拔出竹签, 将伽师甜瓜接穗准确的插入黑籽南瓜砧木中, 以插紧为度, 并使二者子叶呈“十”字形。嫁接时要防止接穗插入砧木木质部髓腔而产生自生根, 形成假活苗。以 5 cm×5 cm(厘米)间距将嫁接苗栽到无土育苗盘中, 每栽完一盘就将育苗盘放到温湿的小拱棚中。

3 嫁接后的表现和管理

3.1 无土育苗中嫁接苗的表现

在无土育苗条件下, 通常在嫁接后 24~34 h(小时)便于接口形成愈伤组织, 嫁接 2~3 d(天)假导管便可产生, 3~4 d(天)砧木和接穗的假导管先端相互接触, 4~5 d(天)假导管连接形成网状组织, 5~6 d(天)接穗叶色转绿, 7~8 d(天)网状组织形成真导管组织, 标志嫁接苗成活。所以嫁接后 7 d(天)内的管理至关重要。无土育苗比有土育苗缩短嫁接成苗期 15~20 d(天), 成苗率达 97.3%。斜插接法比靠接法缩短嫁接成苗期 3~5 d(天), 成活率达 99.1%。

3.2 嫁接后的管理

嫁接苗在无杂菌、温度 25℃~30℃、相对湿度 95%及适宜的光照条件下易于成活。最初小拱棚内的温度保持在白天 25℃~30℃, 夜间 20℃~25℃, 3~4 d(天)后将温度降到白天 20℃~25℃, 夜间 18℃~20℃, 相对湿度降到 80%。并用棉被或草帘遮阳和保温, 3~4 d(天)后可逐渐增加光照, 5~6 d(天)将小拱棚两侧膜揭开, 7~8 d(天)将小拱棚膜去掉, 并转入正常育苗管理。靠接法于嫁接后 9~10 d(天)剪掉接穗的根, 在断根前 1~2 d(天)用手指将伽师甜瓜苗接口下 1~2 cm(厘米)处捏一下, 以破坏其部分维管束, 减少水分输导, 促使其断根后生长不受影响。同时剪掉砧木接口以上部分, 3 d(天)后转入正常育苗管理。

3.3 营养液的管理

嫁接成活后 1~2 d(天), 首次使用营养液的浓度为 1/2 正常浓度, 7~10 d(天)喷一次正常浓度营养液, 用量均以每 10 盘育苗盘喷 5 L(升), 当温度较高时可适当增加次数和用量。至伽师甜瓜嫁接苗 1 叶 1 心时, 准备将嫁接苗移栽到有

土营养钵中。

4 移栽

将 1 叶 1 心的伽师甜瓜嫁接苗从无土育苗盘中取出, 抖去根上的炉渣, 将嫁接苗移栽到 10 cm(厘米)直径的有土营养钵中。移栽前, 先将营养钵中装入 1/3 容量的营养土, 并浇透水。然后将伽师甜瓜嫁接苗放到营养钵中, 并逐一地将过筛的干燥营养土装到营养钵中, 保证秧苗处在营养钵的中心位置, 装入的土量应控制在 3/4 的营养钵容量, 并留有浇水的容量。栽完后全面喷 1 次透水, 并将嫁接苗叶片上的土冲洗干净。栽苗过程中, 对靠接苗要注意适当栽高些, 以免接口接触营养土而产生自生根。移栽后保持白天 20℃~25℃, 夜间 18℃~20℃, 2 d(天)后喷 1 次正常浓度的营养液, 用量同上。然后转入正常育苗管理。

5 快速无土培育伽师甜瓜嫁接苗中的注意事项

5.1 嫁接操作及育苗场所

嫁接场所内要求不受阳光直射, 并保持气温在 20℃~25℃, 相对湿度 80%, 含杂菌少; 育苗小拱棚内的温湿度适宜, 无杂菌。

5.2 嫁接工具

嫁接中使用的刀具一般为剃须刀, 刀口要求锐利, 若刀口发钝, 造成切口不平整不光滑, 对嫁接成活率有不利影响; 嫁接中使用的竹签应准备几支不同粗度的, 与不同粗度的接穗相匹配。

5.3 清除病弱苗

若嫁接 1 株感病苗后, 凡是接触过感病苗的工具和手, 都可能带菌, 并把病菌传给其它嫁接苗, 因此清除病弱苗和及时消毒都很重要。

5.4 防止病菌感染接穗

砧木是对接穗的一种保护, 但并不能完全排除接穗感染瓜类枯萎病的可能。所以要注意防止病菌直接感染接穗。一是要防止接穗产生自生根, 二是要保证接口离土壤高一些和保持接口清洁。

5.5 营养液管理中其浓度和 pH 值要调控好, 营养液用量要适量。

(新疆塔里木农垦大学植物科技学院 新疆阿拉尔 843300 电话: (0997)4680445)

农作物药害的补救

农作物发生药害后, 应根据具体情况对症采取补救措施, 可将损失降低到最低限度。

- 1 焦斑。打药后一、二天, 叶面很快出现褪绿斑或黄褐斑, 严重时叶片凋萎枯死。补救法: 如喷粉不匀, 用小树枝轻扫植株, 或用喷雾器喷清水, 冲除植株上的药粉; 田间灌“跑马水”, 这一头灌另一头出, 减少田间残留量。之后, 加施速效氮肥, 以利促长新叶, 弥补因毒害造成的损失。
- 2 畸形。在水稻幼苗期误用二甲四氯或 2,4-D, 在棉花上误用 2,4-D 酯, 会引起稻叶“葱管状”、棉叶呈“鸡爪状”, 产生畸形。补救法: 尽快施用草木灰或者稀碱水, 可减轻药害。同时, 加强中耕管理, 追施氮肥, 尽快恢复植株生长。
- 3 青株。施用稻脚青(甲基砷酸锌)或稻宁(甲基砷酸钙)等农药不当, 常造成稻株生长受阻, 叶色浓绿, 甚至青枯。补救法: 田间灌“跑马水”, 用清水清洗叶面, 适当施用氨水或石灰、草木灰等碱性物质, 以减轻药害。
- 4 褐穗头。水稻抽穗期施用杀枯净等农药, 药量过大或喷用不匀, 穗部粘有过量农药, 而产生褐色稻穗, 其穗轴、枝梗、谷粒出现褐色斑点。补救法: 喷清水, 减少植株沾药量, 加强后期管理, 减轻损失。
- 5 黄化。施用乙氯杀螟粉等农药用量过大或者喷洒不均匀, 而引起叶片变黄甚至枯死。补救法: 用清水冲洗, 除去过多的粘附量, 每 667 m²(平方米)追施尿素 3~5 kg(千克), 增强植株的长势。

植物药害往往不可逆转, 补救办法都比较被动, 因此, 事先选准农药品种, 严格掌握使用方法和使用浓度极为重要。