

# 西瓜工厂化嫁接育苗的 常见问题及解决措施

林 焱 杨瑜斌 王 驰 朱伟君 柯夏生

随着我国西瓜产业的不断优化升级,一次嫁接上万株的规模化西瓜嫁接育苗场也越来越多。素有“中国大棚西瓜之乡”之称的浙江省温岭市,全市上规模的西瓜工厂化嫁接育苗场有30家,占地面积15 hm<sup>2</sup>,年供种苗2300万株以上,产值1900多万元。嫁接育苗始于每年的11月下旬,结束于翌年5月,以钢架大棚设施为主、日光温室为辅,并采用以插接法为主、劈接法为辅的营养钵嫁接育苗技术。由于育苗场所设施条件、嫁接技术和管理水平等不同,导致僵苗、死苗现象时有发生,不仅给育苗者造成较大的经济损失,也给西瓜的种植者带来严重的影响。本文针对温岭市西瓜工厂化嫁接育苗中常见的问题提出解决措施。

## 1 底水不足、覆土太薄造成种子带壳出土

温岭嫁接西瓜的砧木均采用葫芦类品种,葫芦种子种壳厚且硬,一旦育苗土水分不足,再加上覆土太薄就容易造成种苗带壳出土。若不及时脱壳,则造成子叶扭曲、破损,不利于幼苗的生长。要防止此类现象的发生,应在播种前2 d(天)对已摆放育苗钵的苗床灌水,通过底吸的方法使育苗土吸足水分,播种后覆土厚度1.5 cm。若发现种苗带壳出土,应在早晨苗床潮湿时,用手轻轻拨去种壳。

## 2 苗床湿度和温度偏高(特别是夜温偏高)、速效氮肥用量偏大、光照不足造成徒长苗

徒长苗主要特征是叶片狭长而薄,叶色浅绿,蜡粉少,茸毛稀疏;子叶窄而薄、色浅,容易脱落;下胚轴细长,幼茎细、节间较长、色浅;根系不发达,侧根数量少且根较纤细。徒长苗定植后不易缓苗,缓苗时间长,脱叶多;幼茎和叶柄容易折断;结瓜晚且不易坐瓜,瓜小,品质较差。为防止嫁接苗徒长,一要根据砧木对育苗肥水的要求合理配制营养土(红壤土:蘑菇渣:腐熟鸡粪为4.5:4.5:1),并每立方米营养土加三元复合肥250 g,或选用西瓜嫁接育苗商品基质金色3号(含有机质、腐殖酸,杭州锦海农业科技有限公司生产);二要加强苗床的温度管理,在砧木苗出土后进行大温差(10℃以上)育苗,防止夜温偏高;三要根据苗情合理浇水,水温要接近室温,以免影响根系发育,并及时通风以减少湿度;四要保持和增强苗床的光照,在阴天或雨天的情况下,要及时用植物生长灯(深圳市伟信力光电有限公司生产)补光3~6 h(小时),每667 m<sup>2</sup>设置8盏左右。对已发生徒长的嫁接苗,要先找出引起徒长的主要原因,并针对性地采取控氮、控温、通风排湿、增加光照等措施来控制徒长。

## 3 肥害、药害、冷害造成瓜苗无生长点

刚嫁接成活的瓜苗,生长点较幼嫩,耐肥、耐药能力较弱。此时,如果叶面喷药或追肥的浓度偏高、喷药量略大,极易使生长点受到药害、肥害而停止生长。幼苗遇低温受到冻害或冷害时,生长点也往往会被冻死。所以生产中,一要注意叶面喷药或追肥的浓度不宜偏高,尤其苗期不能喷施多菌灵、三唑类等农药;二要视嫁接后时间严格管理温度,刚嫁接时白天保持棚温26~28℃,夜间24~25℃,嫁接7 d(天)后,白天

林焱,推广研究员,浙江省温岭市农业林业局,温岭市太平街道鸣远路312号,317500,电话:0576-81608271 E-mail: w16690@sina.com

杨瑜斌,王驰,浙江省温岭市农业林业局

朱伟君,浙江省温岭市种子管理站

柯夏生,浙江省温岭市箬横镇农技站

收稿日期:2011-06-22,接受日期:2011-09-05

基金项目:新型设施园艺作物高效安全生产模式与产业化示范(CARS-26-17)

保持棚温 23~24℃,夜间 18~20℃,嫁接成活后要降低夜间棚温,在嫁接苗出苗床前 7 d(天)棚温白天保持 23~24℃,夜间降至 13~15℃。若夜间棚温达不到要求,就要启用锅炉或空气加热器加温;三应选择保温性好、采光好的日光温室作为育苗设施。

#### 4 苗床长期偏低温、偏干燥,施肥不当等引起僵苗

嫁接后连续遭遇低温、阴雨天气,如不及时增温补光,致使苗床温度低所引起的僵苗表现为子叶较小,边缘上卷,下胚轴过短,真叶出现后迟迟不能展开,叶色灰暗,根系不发达,颜色呈黑褐色。苗床干旱所引起的僵苗表现为子叶瘦小,边缘向外翻卷,叶片发黄,生长缓慢,根系锈黄色。缺肥引起的僵苗表现为子叶上翘,叶片小而发黄,向上卷起,有时边缘干枯。施肥过多引起的僵苗主要表现在根系呈黑褐色。西瓜出现僵苗后,不但生育期推迟,影响早熟效果,而且对西瓜的产量和品质也带来不良影响。

防止僵苗发生,首先要合理配制营养土,保持适量的养分供应,避免营养不足和烧根;其次要保持苗床适宜的温湿度,若出现低温天气,应及时加温,减少通风量,并尽可能使苗床接受更多的光照,提高床温;第三要加强肥水管理,适时适量浇水和施肥;第四应根据苗情和天气情况适度炼苗。对已发生僵化的嫁接苗,应先检查发生原因,而后有针对性地采取补救措施,促苗生长。对于轻度僵化苗,一般通过加强苗床管理,改善生长环境后即可恢复正常生长。对于僵化严重的瓜苗,除了加强苗床管理外,还应选择晴天下午每株浇 0.3% 磷酸二氢钾和 0.3% 尿素混合液 500 mL,或每 667 m<sup>2</sup> 叶面喷施绿芬威 2 号叶面肥(美国太平洋化学公司生产)1 000 倍液 15 kg 左右。

#### 5 苗床光照不足、温湿度偏高、通风不足等引起瓜苗叶薄、叶色黄绿

首先要保证苗床有足够的光照;其次要加大昼夜温差,防止夜温过高;此外还要加强苗床的通风,降低空气湿度,刺激根系的吸收活动,增加养分供应。嫁接苗一旦出现叶薄、叶色黄绿现象时,可喷施 0.2% 尿素溶液或 0.2% 磷酸二氢钾溶液,每 5~7 d(天)喷 1 次。有条件的还可在西瓜第 1 片真叶展开后选择晴天或阴天的上午 9:00 后或下午闭棚后向苗床补充二氧化碳气体,浓度为 600~1 000 mg·L<sup>-1</sup>。增施二氧化碳气体肥后,育成的嫁接苗嫩绿,移栽前一定要炼苗 5~7 d(天)。

#### 6 棚膜凝结的水滴滴落至叶片,叶片发生水渍状斑,湿度大时腐烂

灌水后或连续遭遇低温阴雨天气,苗床内湿度过高,若棚膜采用常规薄膜或无滴性差的薄膜,棚内就极易凝结水滴,水滴滴落在叶片上,易出现水渍状斑,严重时腐烂。伴随这种现象的发生,往往会引发其他病害。因此,要选择无滴性好的棚膜,并且严格控制苗床湿度,田间一旦发现叶片出现水渍状斑,及时用 75% 百菌清可溶性粉剂 600 倍液喷雾,以加速伤口的愈合,减少其他病害的侵染。

#### 7 嫁接技术不熟练,造成砧木茎皮破裂,接穗茎外露,或接穗单面削,插入时发生卷曲,嫁接愈合面小

因嫁接技术不到位造成砧木茎皮破裂导致接穗茎外露,若种植过深,外露接穗茎着地,再加上土壤中存在尖孢镰刀菌,则会导致枯萎病的发生,起不到嫁接防病的作用。若嫁接操作时接穗单面削,插入时发生卷曲,嫁接愈合面小,则会导致嫁接接口膨大,输导组织阻塞。特别在坐瓜后,植株需要大量的水分和养分供给时,由于导管受阻,得不到足够的水分和养分,上部就会萎蔫,严重时植株死亡。为此,一要加强对接接人员的技术培训,绝不让技术不熟练的工人上岗;二要采取正确的嫁接操作方法。

#### 8 低温、高湿、通风不良,易发生猝倒病

苗床温度低、湿度大、光照弱、通风不良等环境条件不利于嫁接苗的生长,而有利于猝倒病菌的生长与繁殖。所以,提高土壤温度,通风降湿,增强幼苗抗病能力是预防猝倒病发生的有力措施。一旦发生猝倒病,立即用 64% 噁霜灵·锰锌可湿性粉剂 500 倍液进行喷雾防治,以阻止病害蔓延。

#### 9 营养土取材不当导致根结线虫病时有发生

由于温岭土地资源缺乏,育苗者难以取得当地泥土作营养土,而只能购买红壤土、蘑菇渣等作营养土,因不了解情况,时常购买到有根结线虫的营养土,嫁接苗在种植后不久就发生根结线虫病,造成很大的经济损失。为此,首先建议使用由草炭、珍珠岩、蛭石配制的商品基质金色 3 号作营养土;二要严格用 80% 敌敌畏乳油 800~1 000 倍液或 90% 敌百虫晶体 80~100 g 兑水 50 kg 喷洒红壤土、蘑菇渣等营养土,每立方米营养土药液用量 1 kg 左右。施药方法是将药液喷洒到铺开的营养土上,然后充分拌匀,再堆积起来,覆盖塑料薄膜封闭 30 d(天),然后打开薄膜把营养土摊开晾晒 7~14 d(天)后使用。