

培育薄皮甜瓜嫁接壮苗关键技术

吴 波¹, 周宝利¹, 崔宏宇²

(1. 沈阳农业大学, 110161; 2. 天津市农业科学院黄瓜研究所, 300192)

中图分类号: S652.04⁺.3 文献标识码: B

文章编号: 1001-0009(2004)06-0044-02

薄皮甜瓜(*Cucumismelo*L. var. *makuwa*Makino)在我国华北、东北地区普遍栽培,近年来逐渐向保护地栽培发展,现已成为保护地内种植结构中效益最佳的作物之一。然而薄皮甜瓜重茬种植枯萎病发生严重,可造成大幅度减产,甚至绝收,严重制约了薄皮甜瓜生产的发展,嫁接作为克服连作障碍的有效措施,在国外已成功应用,但在我国,薄皮甜瓜嫁接技术尚未普及,目前,如何培育薄皮甜瓜嫁接壮苗,有效控制枯萎病的发生,已成为薄皮甜瓜生产中亟待解决的问题。近年来笔者参照国内外在葫芦科植物属或种间嫁接防病的研究成果以及我国在西瓜、黄瓜嫁接防治土传病害的成功经验,对培育薄皮甜瓜嫁接壮苗的关键技术进行了系统的研究,总结如下。

薄皮甜瓜嫁接壮苗的标准:嫁接苗适龄30 d~40 d(天),三叶或四叶一心,子叶全绿,真叶平展,叶色淡绿,茎粗0.4 cm(厘米)左右,侧根发生较多,根系白色而发达,株高和株幅10 cm(厘米)左右。要达到壮苗指标,必须做到以下几点。

1 合理选择砧木

嫁接技术能否取得成功以至获得高产,其关键是砧木的选择。作为瓜类的砧木应具备抗瓜类多种枯萎病,与接穗的亲合力强,生长发育快,产量高,对品质无影响。目前市场上适合甜瓜嫁接的较好的砧木品种有圣砧一号、新土佐、世纪星、永康、壮土等。

2 确定适宜的播种期

适宜的播种期的确定要根据砧木的种类和嫁接方法,因为不同的嫁接方法对砧木的大小要求不同,而不同砧木种类的幼苗又存在生长快慢的差别,要想使砧木的嫁接适期与接穗的嫁接适期相遇,必须安排正确的播种期。在薄皮甜瓜上提倡用斜顶插接法嫁接,此法嫁接,接穗应先播3 d~7 d(天)然后再播砧木。这样当砧木苗长到10 d(天)左右即砧木两片子叶展开,一片真叶如一元硬币大,接穗苗两片子叶展开,一片真叶将要展开时,是嫁接的最佳时期。过于幼嫩的苗,嫁接时不易操作,过大的苗,因胚轴髓腔扩大中空,影响成活。

3 砧木和接穗苗的培育

3.1 种子消毒

先将种子暴晒3 h~4 h(小时),在浸种前对种子进行消毒,用40%福尔马林200倍液,或50%托布津500~600倍

液,或50%多菌灵500~600倍液,浸种30 min~60 min(分钟),经消毒的种子,必须用清水充分洗净药液后再行浸种。

3.2 温汤浸种和催芽

将体积相当于种子体积的3倍、温度55℃~60℃左右的温水,倒入盛有种子的容器,边倒边搅动,待水温降至25℃左右时停止搅动,用手搓掉种子表面的粘液,把水倒掉,再换上25℃左右温水浸泡6 h~8 h(小时),捞出沥尽水分,然后用干净的、用开水烫过的纱布包好,在28℃~30℃条件下催芽,当70%种子露白时即可播种。一般甜瓜品种需催芽18 h(小时)、砧木种子需催芽24 h(小时)。若不能及时播种应将发芽的种子置于8℃~10℃阴凉处待播。

3.3 播种

提倡用穴盘育苗方法,甜瓜用128孔,砧木用32孔穴盘进行播种,播种时先将营养土浇透水,然后播种,每孔播发芽种子一粒,然后再在上面覆约1 cm(厘米)左右的营养土(砧木苗略厚些),盖上地膜。

3.4 苗期管理

播种后,苗床温度保持在28℃~30℃左右促进长芽出苗。当有70%幼苗出土后及时揭去地膜,揭膜要在下午或傍晚进行,早晨揭膜有时会使苗子失水而死亡。出苗后降低温度,控制徒长,宜白天不超过28℃,夜间16℃~18℃。真叶出现后,实行增光照“夜冷育苗”,以培育壮苗促进花芽分化,白天22℃~26℃,夜间14℃~18℃,每天日照8 h~10 h(小时),光照强度达5.5万勒克斯以上。整个育苗期间不再浇大水,干旱时遇晴天上午浇洒小水,以防地温低、湿度大易得猝倒病。

应特别注意,晴朗天气,有时地膜中气温可达50℃以上,稍一疏忽会烤伤苗子或幼芽,所以要经常观察苗床温度,高于33℃时及时放风或遮荫。

4 嫁接场所和工具的准备

将刮脸刀片对折后分成两片作为嫁接刀具。插接时用的竹签可用竹针磨细后代替,粗度同接穗茎,断面半圆形,先端渐尖,呈楔形。嫁接夹最好用圆口的。嫁接前一天晚上将砧木苗用77%可杀得可湿性粉剂500倍液或50%甲基托布津可湿性粉剂500倍液加少量农用链霉素,对砧木接穗及周围环境喷雾消毒。嫁接要在温室或大棚中进行。首先将嫁接场所遮荫,保持在25℃左右,同时支好小拱棚,小拱棚地面要深翻,浇足水,覆盖薄膜和纸被遮阳保湿。

5 提倡用斜顶插接法嫁接

靠接法接穗切面深度仅为胚茎粗的3/5,接口愈合面较小,不牢固,该法适宜于控制环境能力差的条件下采用,但靠接法由于砧木保留根系,嫁接初期便于管理,部分地区乐于采用;斜顶插接法,愈合面大,随着接口愈伤组织的生长,与砧木孔壁结合越紧密,契越牢固,值得提倡,但对温湿度要求管理严格,如苗床管理得当,嫁接成活率可达95%以上。

斜顶插接具体嫁接方法如下:首先将砧木的生长点用刀片去掉,用一端渐尖且与接穗下胚轴粗细相适应的竹签,从砧木除去生长点的切口下,靠一侧子叶朝着对侧下方斜插一个深约

1 厘米左右的斜孔,深度以不穿破下胚轴表皮、隐约可见竹签为宜。再取接穗苗,用刀片在距生长点 1 cm(厘米)处,向下斜削削成一个长约 1 cm(厘米)的楔形。然后拔出竹签,随即将削好的接穗插入砧木的孔中,使砧木与接穗紧密吻合,同时使砧木和接穗子叶呈“十”字形,接好后用夹子固定上。

6 嫁接后的管理

除砧穗亲和性外,对甜瓜嫁接成活率影响最大的因素是嫁接后苗期的管理。

6.1 温度管理

提高温度有利于嫁接愈合,王玉彦(1995)研究表明嫁接愈合过程中需要消耗物质和能量,提高温度有利于这一过程的顺利进行。但温度也不能太高,否则消耗大于同化作用反而影响成活。嫁接后 3 d(天)内,保持白天温度 25℃~28℃,夜间气温 18℃~20℃。最低不能低于 15℃。

6.2 湿度管理

减少接穗水分蒸腾量到最小的程度,是提高成活率的决定因素。嫁接后将苗床浇透水,然后密闭塑料棚,创造一个高湿环境,棚内空气相对湿度宜保持在 95%以上。苗床湿度越高,成活率越高,干物重增大,且与砧木的发根株率密切相关。

6.3 光照管理

嫁接后 3 d(天)内,要用黑色薄膜或纸被、遮阳网等遮光,避免阳光直射,第 4 d(天)起早晚两侧见光,并逐渐增加透光量。7 d(天)后只在中午遮光,10 d(天)后撤除遮光物。但遮光只是为了调节床内温度、减少蒸发、避免接穗萎蔫。而嫁接的愈合是一个消耗大量能量和物质的过程,遮光必然会影响光合产物的同化,因此,在能保持温、湿度不会出现大的波动

的情况下,还是应使嫁接苗早见光、多见光,但光照不能太强。生产上照度 5 000 Lx, 12 h(小时)日照是成活、生长优良、培育健壮苗的实用条件。

6.4 通风换气

嫁接后第 4 d(天)每天可揭开薄膜两头换气 1~2 次,5 d(天)后嫁接苗新叶开始生长,应增加通风量 7 d~8 d(天)后基本成活,开始正常管理。

6.5 嫁接成活后的管理

10 d~12 d(天)后嫁接成活后进入正常管理,地温 20℃左右,白天气温 25℃~30℃,夜间气温 16℃~18℃。此时为防止徒长应适当降低夜温。

6.6 防病灭菌

嫁接苗在高温高湿和有伤口的情况下,极易感病,因此可结合苗床喷雾保湿向嫁接苗喷洒 75%百菌清可湿性粉剂 800 倍液或 50%多菌灵可湿性粉剂 1 000 倍液,再配合尽胜等进行防虫灭菌,喷一次可防苗期多种病害和虫害。

6.7 去萌蘖

嫁接成活后要及时将砧木上萌发的侧芽除去,防止其与接穗争夺养分,影响接穗生长发育,注意不要损伤子叶和松动接穗。

7 适时移苗定植

当嫁接苗具有 3~4 片真叶时,即可定植,一般嫁接苗的苗龄不超过 45 d(天),经过 45 d(天)以上的幼苗容易变成大苗。移栽前 2 d(天)苗床应完全揭膜炼苗,定植时不可过深,嫁接口应高出地面 5 cm(厘米)左右,否则会降低嫁接苗的防病效果,失去嫁接的意义。

灰霉病是国内外草莓的主要病害,尤其在保护地栽培条件下,近些年来无论发病率还是危害性,均呈上升趋势。使用化学药剂防治草莓灰霉病,虽然有一定的防治效果,但在花期使用药剂也容易造成授粉受精不良,出现畸形果等现象,影响商品价值,同时也达不到绿色果品的要求。加强综合防治技术,是草莓生产的关键。

1 发病规律

在草莓上灰霉病主要侵害叶、花、果柄、花蕾及果实。病原菌以菌丝体、菌核、分生孢子由空气传播蔓延。栽培密度过大,氮肥过多,植株通风透光不良或湿度过大时发病较严重。特别是在保护地栽培下,在多肥、植株郁闭不及时摘除下部叶片时,再加上连续阴湿多雨时则发病快。同时连作、重茬也是发病的主要因素。

2 综合防治技术

2.1 种苗、土壤消毒 有些草莓种苗由于感染了灰霉病植株上容易带病菌,在栽植时对种苗应进行消毒,方法是利用 1 000 倍多菌灵药剂浸泡 3 h(小时),然后进行栽植。种植草莓的地块要求土层深厚,最好不要连作,有条件的可以采取自然高温土壤灭菌。

2.2 选用抗病品种、培育优质壮苗 目前生产中童子

一号草莓是比较抗灰霉病的品种。草莓是一种以匍匐茎无性繁殖为主的植物,选择代表本品种优良形状的无病健壮的植株,作为种苗。在栽培时选择根系发达,具有 5~6 片叶,单株鲜重 25 g(克)以上,这样的苗木缓苗快,并具有较强的抗逆性和抗病性。有条件的可利用组培苗,不但增加产量,而且还能大大降低病害的发生。

2.3 合理密植、加强田间管理 在保护地栽培条件下每 667 m²(平方米)密度不易超过 10 000 株,采用南北向高畦双行定植,畦高 25 cm(厘米),畦面宽 50 cm(厘米),畦间留 20 cm(厘米)作业道,便于通风透气。在花期及果实膨大期,尽可能的不浇上水或少浇水,同时要及时摘除下部的衰老叶及枯叶,对于坏果及病果及时清除出棚。加强温湿度的调控,在开花期温度 25℃~28℃、湿度 85%,花期温度 22℃~25℃、湿度 50%,果实膨大及采收期温度 18℃~20℃、湿度 50%。

2.4 药剂防治 在灰霉病发病严重的时候,可用速克灵烟熏剂熏治;科生菌素(0.3%水剂)80~120 倍液;武夷菌素(1%水剂)150~200 倍液;翠贝(50%干悬浮剂)3 000 倍液。

(黑龙江省宁安市小北湖母树林场, 157000)