

茄子胶管嫁接技术

潜宗伟, 陈海丽, 崔彦玲*

(北京市农林科学院蔬菜研究中心, 100097)

摘要: 介绍了一种茄子胶管嫁接技术, 该技术采用橡皮筋乳胶管替代传统嫁接夹, 具有嫁接成活率高、省时省力、经济适用等优点, 且不同直径规格的胶管可以满足嫁接茄子、番茄、西瓜、黄瓜等不同蔬菜作物的需求, 适用范围广, 推广应用价值高。

关键词: 茄子; 胶管; 嫁接技术

随着北方保护地蔬菜的发展, 保护地茄子的种植面积逐年扩大, 茄子连作障碍问题也越来越突出, 黄萎病、枯萎病、根结线虫等土传病害的发病率达 30%~50%, 造成茄子产量降低和品质下降, 成为制约保护地茄子生产发展的主要障碍。传统的防病方法主要是采用 4~5 年以上的轮作或换土栽培, 但不适合在大面积栽培时使用。实践证明, 采用茄子嫁接技术是解决这一难题的最佳途径。

茄子嫁接技术是选用高抗茄子土传病害的野生茄科植物作为嫁接砧木, 将茄苗嫁接在砧木上的一项技术。嫁接后的茄子不仅能有效地预防茄子土传病害(主要是黄萎病、枯萎病、青枯病和根结线虫病)的发生, 而且植株长势强, 产量高, 品质好, 在设施栽培条件下可连续生长多年, 收获期长。这项技术在国外早已普遍应用, 我国科研单位自 20 世纪 80 年代起进行试验, 90 年代开始推广, 近几年随着保护地茄子的发展, 嫁接栽培所占比例越来越大, 尤其是北京郊区一些区县如大兴、顺义, 茄子嫁接已成为当地菜农普遍接受的一项技术。

生产上茄子嫁接通常采用贴接法, 接口使用嫁

接夹固定, 但是这种方法对嫁接后的管理有较高要求, 如果湿度过小, 嫁接伤口易失水, 导致嫁接苗萎蔫; 如果湿度过大, 植株又易感染病害。并且后期需要人工去除嫁接夹, 费工费时。采用胶管嫁接技术可以很好地解决以上问题, 该技术用橡皮筋乳胶管替代传统嫁接夹, 由于胶管具有较好的弹性, 可以很好地包裹住接口, 保持住水分的同时又能防止病菌侵染, 且胶管在自然条件下能自行氧化脱落, 不用人工去除, 节省了摘除嫁接夹所需的人力和时间, 因此在茄果类和瓜类蔬菜上具有很高的推广应用价值。现将该技术要点介绍如下。

1 砧木和接穗的选择

目前生产中使用的砧木主要是从野生茄子中筛选出的对茄子土传病害高抗或免疫的品种, 如托鲁巴姆。北京市农林科学院蔬菜研究中心从多份茄子材料中筛选得到一份易发芽、长势强且高抗土传病害的砧木品种——茄砧一号。该砧木品种抗病性强, 能同时抵抗茄子黄萎病、枯萎病、青枯病和根结线虫病, 其抗病程度达到高抗或免疫水平, 嫁接后的植株极少得病, 能连续重茬种植, 且根系发达, 粗长根较多并呈放射状分布, 吸收水分、养分能力强。

茄砧一号种子小, 千粒质量 1 g 左右。该品种发芽势好, 出芽整齐一致, 适合作嫁接砧木。幼苗出土后, 初期生长缓慢, 特别是在低温条件下生长迟缓, 3~4 片叶后生长加快。采用该砧木嫁接后, 植株茎秆粗壮, 嫁接成活率高, 除具有高度的抗病性外, 还具有耐高温干旱、耐湿的特点, 且坐果率高,

基金项目: 北京市财政项目 (KJCX201101010); 北京市产业技术体系项目; 北京市科技项目 (D111100001311002 和 D101105046510001)。

* 通讯作者: 崔彦玲

商品率高,总产量高,果实品质极佳。

接穗主要选择长势强、连续坐果能力强、产量高、商品性状佳、品质好、亲和力好的品种,如京茄1号、京茄6号等。

2 砧木苗和接穗苗的培育

2.1 播种期

茄砧一号幼苗初期生长缓慢,特别是低温条件下生长迟缓,为了使砧木和接穗的最适嫁接期协调一致,应从播种期上进行调整。冬季嫁接,接穗的播期要比常规茄子育苗提早10 d左右,砧木的播期要比接穗提早30~40 d;温暖季节嫁接,接穗的播期要比常规育苗提早1周左右,砧木比接穗早播20 d左右,据此原则推算并确定砧木和接穗的播期。

2.2 砧木苗的培育

茄砧一号667 m²大田的用种量为15 g。为促进砧木种子发芽,需进行温汤浸种。将种子倒入55℃的水中不断搅拌,直至水温降至30℃,然后用100 mg/kg的赤霉素溶液浸泡24 h后催芽。催芽过程中,如果采取30℃(12 h)和20℃(12 h)的变温处理,可促进种子发芽,提高砧木的发芽率和发芽势。低温季节育苗需在温室内进行,有条件的可铺设地热线。待砧木种子有30%发芽时即可播种。

播种前给苗床浇足底水,覆盖一层干土后即可撒种,撒种后再覆土0.5~1 cm厚,然后在苗床上支起小拱棚保温保湿,白天温度不超过35℃,夜间温度不低于17℃。待幼苗出齐后即可撤掉小拱棚,降低苗床温度,白天温度控制在25~28℃,夜间17~20℃。砧木苗期温度要求比栽培品种高2~3℃,应充分利用光照或加温设施提高温度,以促进幼苗生长。对子叶畸形和生长不良的弱苗应及时间除。

待苗长至2叶1心时进行分苗,分苗应选在晴天下午进行。如用营养土方分苗,则分苗株行距不小于10 cm,以保证育苗后期叶片能充分伸展;也可分苗到直径10 cm的育苗钵中。分苗后可临时支起小拱棚提高温度,促进缓苗。待幼苗开始生长后,白天温度控制在25~28℃,夜间不低于17℃,以后的温度管理应配合接穗的生长状态适当调整。砧木苗后期生长速度很快,不能脱肥脱水,可用低浓度尿素水溶液浇灌。待砧木苗长到4~6片叶时即可嫁接。

2.3 接穗苗的培育

接穗苗的培育方法与常规育苗相同,但一般不分苗,幼苗在播种床上一直长到4片真叶,因此播种密度要降低,苗间距一般不小于2 cm。播后覆盖地膜保温保湿,一般7 d左右苗即可出齐,然后撤去覆盖物。当幼苗开始长出真叶时进行间苗,疏除过密的苗或弱苗。待苗长到4~5片真叶时即可嫁接。

嫁接前5~7 d,要对接穗苗和砧木苗进行蹲苗促壮,以提高嫁接成活率。主要通过控水使接穗苗在中午前后呈萎蔫状态,但砧木苗的萎蔫程度要比接穗轻。嫁接前4~5 d浇足水,只要床土不过干,嫁接时可不再浇水。经过这样锻炼的幼苗较耐旱,嫁接时萎蔫轻,成活率高,不徒长。

3 胶管嫁接技术

3.1 嫁接前的准备

嫁接用具必需清洁卫生,严格消毒。嫁接刀具要求锋利,使嫁接切口一刀成型;若刀片发钝,切口不够整齐光滑,会影响成活率。嫁接胶管采用橡皮筋胶管,胶管横径0.4 cm,嫁接前把胶管剪成0.8 cm长的胶管套备用。

嫁接一般在温室或大棚内进行,避免日光直接照射,气温保持在20~24℃,相对湿度80%以上。

3.2 嫁接时间的确定

嫁接适期的确定主要以砧木和接穗的茎粗为主要衡量指标,一般以砧木和接穗的茎粗一致时为最佳。砧木和接穗的茎粗差异较大时,可通过对水分和温度的调控管理使其一致,然后根据茄子的定植时间来确定嫁接时间。

3.3 胶管嫁接技术操作规程

嫁接时,砧木留1~3片真叶后,在茎节间处向上斜切一刀,角度呈45°,把胶管一端套在砧木上,然后选择茎粗相当的接穗,在第1片真叶下1 cm处向下斜切一刀,角度也呈45°,接着把削好的接穗切面对准砧木切面插入到胶管的另一端,使砧木和接穗的断面充分接触。由于胶管的张力作用,砧木和接穗的切口结合得非常紧密。

4 嫁接苗的管理

嫁接完成后,立即将苗摆放于事先准备好的小拱棚内,并在畦面上浇水增加湿度(浇水时不可把水

溅到嫁接苗伤口上,否则易引起病菌感染),然后覆盖纸被或遮阳网遮阴3~5 d。茄子嫁接苗伤口愈合期的适宜温度为白天25~26℃,夜间20~22℃,高于或低于适宜温度均不利于伤口愈合。

伤口愈合之前,空气湿度应保持在95%以上,若空气湿度过低,易引起接穗凋萎,严重影响嫁接成活率。保持环境湿度的方法一般是浇足底水,扣上塑料拱棚膜进行密封,嫁接后第1周内不通风;密封期过后选择在每天清晨或傍晚通风,以后逐渐揭开薄膜增加通风量和通风时间,但仍要保持较高的湿度直至嫁接苗完全成活,才能转入正常的湿度管理。

嫁接后3~4 d要全遮光,以后逐渐在早晚见光,随着伤口的愈合逐渐撤掉覆盖物,1周后逐渐增加光照量,并适当提高白天温度。待接穗恢复生长后,撤去床面覆盖物,转入正常管理。

5 胶管嫁接的优点

5.1 适用范围广

由于橡皮筋乳胶管具有不同直径规格可供选择,因此可以采用不同直径的胶管来嫁接茄子、番

茄、西瓜、黄瓜等不同种类的蔬菜作物,具有嫁接时易操作、嫁接苗后期易管理等优点,适用范围广,且便于推广利用。

5.2 成活率高,易管理

橡皮筋乳胶管弹性好,能把嫁接伤口紧紧套住,嫁接后可以很好地保持住伤口周围的水分,防止出现使用传统嫁接夹时因嫁接伤口失水而导致嫁接苗萎蔫死亡的现象。同时,胶管的包裹作用也能很好地阻止嫁接管理中因伤口湿度过大而引发的病害,提高嫁接成活率。

5.3 省时省力

胶管嫁接操作简单,比采用嫁接夹嫁接节省时间,嫁接时接穗切口直接对准砧木切口插入到胶管中即可,熟练后可以流水作业,大大节省了人力和物力。另外,由于胶管在自然条件下可以氧化脱落,不用人工去除,因此在大量嫁接时节省了摘除嫁接夹所需的人力,特别适合在工厂化育苗嫁接中应用。

5.4 经济实用

使用胶管费用较低,1 m胶管的成本约为1元,可以剪125个胶管嫁接套,1个嫁接套平均成本不到1分钱,比传统嫁接夹更为经济实用。

胶白蔬菜育种中心简介

山东省胶州市胶白蔬菜育种中心(以下简称中心)是于1999年创建的个人独资企业,注册资本1 000万元人民币,拥有“义和”商标,具备货物和技术进出口权。中心位于胶州湾畔,东距青岛海港40 km,距青岛流亭国际机场35 km,公路、铁路、海路、空中交通便利。

中心集研制、生产、经营、社会服务于一体,与山东农业大学、中国农科院、青岛农业大学等多所科研院校建立了广泛的合作关系,科研力量雄厚,成果丰硕。几年来中心科研人员运用传统育种技术和现代生物技术相结合的方法,培育出春、夏、秋3大系列50多个品种的优良大白菜、高抗粗缩病的玉米品种“青农105”以及多个优良胡萝卜品种,其中,“胶白八号”大白菜品种荣获首届中国种植业大会金奖。

中心现有良种繁育基地533 hm²,大型冷库1 500 m²,配备有先进的种子加工和自动包装生产线,以及齐全的种子质量检验仪器。中心是山东省种子生产经营规范单位、商品质量信得过单位、定量包装计量信得过单位。中心的销售网络覆盖全国各地,年生产、加工、销售优良大白菜种子20多万kg、优良胡萝卜种子15万kg。中心的产品还出口到俄罗斯、哈萨克斯坦等国家。

人才、诚信、质量是中心立业和发展之本,合作、共赢是中心的经营理念。中国的胶白,世界的义和,让义和成为世界名牌是中心的战略目标。