

西瓜嫁接栽培技术要点

孟凡娟¹, 谢立波²
薛贵斌³, 张 毅⁴

(1. 东北林业大学生命科学学院 哈尔滨 150040; 2. 黑龙江省农科院园艺分院, 哈尔滨 150069; 3. 哈尔滨师范大学生命科学学院; 4. 莱阳农学院生命科学学院)

近年来西瓜栽培面积不断扩大, 但由于长期连作, 造成各种病害越来越重, 尤其是枯萎病、炭疽病等土传病害比较普遍。通过嫁接技术不但可以有效地预防各种病害的发生, 还有利于早熟栽培、西瓜连作、增加产量, 从而提高经济效益。现将此项栽培技术的操作要点介绍如下。

1 砧木选择

砧木选择是嫁接中关键的技术环节, 要求砧木具有“三强一弱”的特性: 一强是指砧木的生长势强, 具有发达的根系; 二强是指砧木的抗逆性要强, 即有较强的抗病性、抗寒性、抗旱涝等特性; 三强是指砧木与接穗的接合力强, 嫁接成功率高; 一弱指砧木的遗传力弱, 嫁接后对接穗的遗传特性影响小, 不会影响西瓜的原有品质。一般较理想的砧木材料有: 黑籽南瓜、白籽南瓜、葫芦、野生种西瓜等。

2 育苗

育苗是嫁接技术的中心环节, 只有培育出健壮的幼苗才能确保嫁接的成活。

2.1 种子处理

由于大部分砧木的种子种皮较厚, 且表面覆有抑制种子萌发的物质, 直播出苗困难, 需进行特殊处理。首先把砧木种子放入 23℃ 的室温条件下浸种 10~12 h, 然后捞出控水, 用毛巾搓净表皮粘液, 并把种皮磕开三分之一, 在 30~33℃ 的条件下催芽。黑籽南瓜出芽时间一般为 30~48 h; 白籽南瓜为 24~36 h; 葫芦为 36~48 h; 野生西瓜为 24~48 h。

2.2 播种

西瓜较砧木晚播 7~10 d 或砧木苗出土时再播西瓜种。把发芽的砧木种子播入营养钵中, 覆上 1~1.5 cm 消过毒的

过筛细土, 然后盖上无纺布或薄膜保温保湿, 出苗后撤去覆盖物。作为接穗用的西瓜种子用沙盘播种, 依靠西瓜子中原有的营养使其出苗即可, 不用施肥。当接穗幼苗两片子叶展开, 此时砧木为两叶一心, 第一片真叶刚长出 1~3 cm, 是嫁接的最佳时期。

3 嫁接

嫁接一般采有 4 种方法: 舌接、靠接、劈接和插接。其中“插接”方法简便、容易掌握、成活率高, 是西瓜嫁接中最常用的嫁接方法, 具体操作如下。

3.1 准备工作

薄而锋利的刀片数盆与接穗茎粗相仿的竹签, 一面有尖一面有刃; 具有遮光增温条件的苗床; 水盆及毛巾。

3.2 嫁接

首先把接穗苗连根拔起, 洗去根部粘附的沙砾, 用毛巾吸去接穗上的水珠。用竹签扁刃挖去砧木的生长点, 用竹签的尖端在砧木生长点处, 沿着砧木子叶叶脉向下 45° 斜插入砧木, 以尖端略微露出表皮为宜。用刀片在接穗子叶下 1.5 cm 处沿 45° 角切下。拔除竹签插入接穗, 使接穗与砧木紧密结合, 使接穗子叶与砧木子叶呈十字形, 把嫁接好的苗放入苗床中。同时进行遮光, 温度需保持在 28~33℃, 湿度保持在 90% 以上。

3.3 苗床管理

光照是苗床管理的关键, 同时协调控制温度和湿度。嫁接后的前 3 d 苗床全部遮荫。白天温度应控制在 25~28℃, 夜间 23~25℃, 湿度保持在 90% 以上。此时不可浇水, 以免感染。3 d 后可适当降低温度, 白天 22~28℃, 夜间 20~25℃, 早晚可略微给些散射光, 略微通风, 以后逐渐加大通风量。7 d 后去除覆盖物, 加大通风量, 当光照过足时必须进行遮光。一般嫁接苗 10 d 左右实施正常管理, 20 d 后具有 2~3 片真叶时为定植最适期。

4 田间管理

在嫁接成功后, 除去砧木分生出的幼苗及接穗上长出的次生根。定植嫁接苗栽植要稀植, 接口一定要在土上, 不可埋入土中。为了防止嫁接时产生侧根, 而减少抗性, 失去嫁接意义, 在压蔓时需采用明压法。嫁接栽培管理时需加大肥水量, 但在座果期应当适当控制植株的营养生长, 以免嫁接苗长势过强, 影响座果率。

3 个温度测点平均温度分别为 15.2、15.6、14.7℃, 分别较对应参考点平均温度提高 2.7、2.0、3.7℃; 温室内平均温度为 21.4℃, 较参考点平均温度分别提高 2.6℃, 室内外温差达到 34.0℃; 使温室空气相对湿度饱和时间减少 2~3 h。

参考文献:

- [1] 白义奎, 王铁良, 刘文合, 等. 东北型节能日光温室—辽沈 I 型温室地下热交换系统实验研究[J]. 节能技术, 2002, 2.
- [2] 吴德让, 李元哲, 于竹. 日光温室地下热交换系统的理论研究[J]. 农业工程学报, 1994, 10(1): 137-143.
- [3] 吴德让, 李元哲, 于竹. 日光温室地下热交换系统的实验和优化设计研究[J]. 农业工程学报, 1994, 10(1): 144-149.
- [4] 王铁良, 白义奎, 刘文合. 燃池在日光温室加热的应用实验[J]. 农业工程学报, 2002, 18(4): 98-100.
- [5] 王永维, 苗香雯, 崔绍荣, 等. 温室地下蓄热系统换热特性研究[J]. 农业工程学报, 2003, 19(6): 248-251.
- [6] 王占民, 史彭. 用角角变换法计算供热管道温度场的研究[J]. 暖通空调 HV & AC, 2003, 33(5): 119-120.

表 2 管道式轴流风机性能参数

型号	规格 mm	电压 V	功率 W	转速 r/min	风量 m ³ /h	风压 Pa
FG-35A	350	220/380	370	1400	3800	130

3 初步试验研究结果

试验采用 WJK-III 型 24 路温度采集控制仪和 8 路温度监控仪, 进行数据采集。由数据分析需要, 仅列出相关测点如图 2 所示。土壤温度测点均布置在土壤表面下 0.35 m, 室内外温湿度测点距地面 1.0 m。试验连续采集了自 2004 年 12 月至 2005 年 3 月的数据。以 2005 年 2 月 18 日至 19 日数据进行分析。

试验表明, 使用燃池—地中热交换加热系统, 对提高土壤温度、温室内气温均具有较好的效果; 沿温室纵向 3 个温度测点平均温度分别为 15.5、15.6、15.5℃, 土壤温度分布趋于均匀, 较参考点平均温度分别提高 1.9、2.0、1.9℃; 沿温室横向