

高效节能日光温室冬春茬 番茄栽培技术

王桂芝¹, 何玉江², 毛同艳³

高效节能日光温室是1996年引入大庆的, 根据几年的生产经验和市场行情, 我们已成功的摸索出一套适合大庆市冬春茬番茄栽培的技术措施, 介绍如下。

1 品种选择

供选番茄品种有利生一号、利生八号、毛粉802、中杂8号、中杂9号、宝大903、上海903、合作903等。

2 育苗

2.1 营养土的配制 60%~70%的大田土加入30%~40%的有机肥, 混合均匀, 过筛, 每667 m²(亩)用营养土3 m³(立方米), 播种时上覆下垫的药土可用20 g(克)苗菌敌加20 kg~30 kg(公斤)细土, 播种土可适当增加10%~20%的炉灰, 也可加入锯末子。

2.2 苗床的设置 苗床应放在温室中后部架子上, 或在地下铺设电热温床、酿热物温床, 为了增加光照和提高地温, 苗床北侧挂上反光幕。每667 m²(亩)籽苗床2 m²(平方米), 成苗床20~25 m²(平方米)。

2.3 播种 播种期为11月中旬左右, 苗龄70~80 d(天), 667 m²(亩)用种量25 g(克)。种子处理: 用50℃~55℃的温水浸种25~30 min(分钟), 待水温降至室温(20℃)后再浸种12 h(小时)。催芽: 将浸好的种子捞出, 放于25℃~30℃下催芽, 催芽期每天用清水投洗两次, 并勤翻动, 3~4 d(天)出齐芽后播种。播种: 将营养土装入播种盘内, 厚5 cm(厘米)左右, 用热水浇透即可, 垫一层药土, 将催好芽的种子均匀播下, 再覆0.5 cm~1 cm(厘米)的药土, 盖上地膜, 保温保湿, 把播种盘放于电热线或架子上, 使温度保持白天25℃~28℃, 夜间18℃~20℃, 地温15℃以上, 有50%左右出苗后揭膜, 置于低温处, 白天20℃~25℃, 夜间10℃~15℃, 土温不低于15℃, 并且充分见光。

2.4 苗期管理 移苗: 幼苗达二叶一心时进行移苗(约25~30 d(天))。将摆在温床或架子上的营养钵装好营养土, 浇透底水, 把苗移入钵中, 子叶距地面1 cm(厘米)左右, 再给一次小水, 第2 d(天)早晨露水消后, 在营养钵上覆一薄层药土。温度管理: 缓苗期白天25℃~28℃, 夜间20℃左右; 缓苗后适当降温, 白天20℃~25℃, 夜间12℃~15℃; 定植前一周进行低温锻炼, 白天15℃~20℃, 夜间5℃~10℃, 土温始终不低于15℃。肥水管理: 缓苗期不浇水, 缓苗后以见干见湿为原则, 如缺水用喷壶浇20℃的温水, 锻炼期间尽量不浇水。二叶期和四叶期结合防病虫用0.1%~0.2%的尿素和磷酸二氢

钾进行叶面喷肥。光照: 苗期尽量延长光照, 节能温室冬春茬育苗时期, 每天光照时间只有4~5 h(小时), 需要进行人工补光, 每平方米需日光灯40~80瓦, 每天补足12 h(小时)。

3 整地、施肥、定植及管理

3.1 整地施肥 番茄是连续结果的蔬菜, 底肥必须充足, 一般667 m²(亩)施优质农家肥5 000 kg(公斤)以上, 三分之二平铺地面, 三分之一破垄夹肥, 每667 m²(亩)穴施磷酸二铵15 kg(公斤), 过磷酸钙20 kg(公斤), 磷酸二氢钾2 kg(公斤)。垄宽50 cm~60 cm(厘米), 每垄一根滴灌管, 上覆地膜。

3.2 定植时期及密度 立春前后, 番茄苗8~9片真叶, 现大蕾, 温室内最低气温稳定通过5℃, 10 cm(厘米)地温10℃以上时定植, 定植深度以地面与子叶相平为宜, 对于徒长苗可将苗卧栽, 将基部数节埋入土中, 促进不定根的发生, 株行距50~60×25~33 cm(厘米), 667 m²(亩)保苗3 600株左右。

3.3 定植后的管理 定植后白天温度保持在20℃~30℃, 超过30℃适当开天窗降温, 夜间尽量保温; 开花期白天20℃~30℃, 夜间15℃~18℃; 结果期白天25℃~28℃, 夜间16℃~20℃。水分管理: 浇透定植水后, 5~7 d(天)可视苗情、天气浇一次缓苗水, 这时温度尚低, 浇水量适当控制。缓苗后, 如没扣地膜, 要及时中耕保墒, 以后应连续中耕2~3次, 可以提高土温, 保持水分, 促使根系向纵深发展, 并可控制地上部分的营养生长。在第一穗果座住前基本不给水, 当第一穗果座住后, 每4~6 d(天)给水一次, 使土壤保持湿润。施肥管理: 提苗肥: 在基肥不足的情况下, 在浇缓苗水时进行一次, 一般追施稀薄的粪稀水, 或缓苗后结合中耕每667 m²(亩)施入500 kg~1 000 kg(公斤)粪干。催果肥: 第一穗果开始膨大时, 每667 m²(亩)施入粪稀1 000 kg(公斤), 或氮素化肥15 kg~20 kg(公斤), 二铵10 kg(公斤)。盛果期: 第1穗果即将采收, 第2、3穗果相应膨大时, 为了满足果实生长需要, 防止植株衰老, 提高中后期产量, 每667 m²(亩)追施氮素肥15 kg~20 kg(公斤), 盛果期可采用叶面喷肥法, 例如用1%~2%过磷酸钙溶液或10倍的草木灰浸出液喷叶1~2次, 也可用0.2%的尿素和磷酸二氢钾喷叶, 为了预防脐腐病的发生, 用0.5%的氯化钙喷新叶或花序。植株调整: 整枝打杈: 除了宝大903、合作903和上海903外, 其它品种均采用单干整枝, 即摘除所有的侧枝, 宝大903、合作903和上海903因其主干有早封现象, 为了提高产量, 需保留第一花序下面的侧枝, 让其结1~2穗果后再摘心。为了抢早, 也可单干整枝。搭架: 植株30 cm(厘米)时, 用撕裂膜、尼龙绳或麻绳搭架绑蔓。保花和疏花: 开花后用30~40 mg/kg的番茄灵蘸花, 蘸花应在晴天上午进行, 每隔2~3 d(天)一次, 果座住后, 每穗保留4~5个果, 其它摘除, 可使果实生长迅速而整齐。摘心: 无限生长类型3~4穗果后, 顶部花序上

齐齐哈尔地区葫芦嫁接

西瓜新技术研究

王荣发¹, 闫丽娟²
赵丰秋¹, 黄士杰²

瓜类枯萎病在土壤中可存活 3 年, 最长 7~8 年, 连作致使病害严重。防止由镰刀菌引起的枯萎病是采用嫁接的重要原因, 另外嫁接还可以减轻或避免其它病害和线虫的发生, 从而提高抗病性, 增强抗逆性。为了解决西瓜生产中重茬产量低、品质下降、晚熟、抗病能力差等实际问题, 1999 年、2000 年在齐齐哈尔市梅里斯区卧牛吐镇采用葫芦作砧木, 其上嫁接西瓜新技术, 得到了抗病能力强, 品质提高, 产量增加的极好效果, 受到农民们的普遍赞誉。

1 试验材料与方法

1.1 葫芦浸种 在 4 月下旬将选好的葫芦种子浸入 50℃温水中, 边倒种子边搅拌, 水温降至 40℃时浸泡 24 h (小时) 捞出。放在湿布袋内催芽, 催芽时保持 25℃~30℃, 每隔 4~6 h (小时) 翻动一遍, 使种子受热均匀、水分与氧气均匀一致, 当种子露白时即可播种, 芽长最多不能超过 1 cm (厘米)。

1.2 播种 把催好芽的葫芦种子直接播于提前准备好的营养钵中(塑料或用废报纸做成 2~2.5 寸的纸筒), 一钵一粒, 浇透水, 营养钵有序地排列在塑料大棚内, 然后扣上小拱棚。约 7 d (天) 后棚内以同样的方式播种西瓜接穗, 西瓜品种为庆发 9 号。

1.3 苗期管理 播种后, 拱棚内白天保持 25℃~30℃, 夜间 14℃~15℃, 约 10~15 d (天) 当砧木葫芦长出 4 片真叶, 接穗庆发 9 号长出 2 片真叶时, 即可嫁接。

1.4 嫁接 5 月上旬是嫁接的最好时期, 嫁接前一天砧木浇足底水。嫁接时, 先掐去砧木的生长点, 用削尖的光滑竹签, 从砧木上部向下斜插, 将皮层穿透成孔, 然后用

留 2~3 片叶摘心。采收: 当第一穗果够大时, 温度控制在 20℃~26℃之间, 进入白熟期后, 用 1 000 mg/kg 乙烯利抹果, 达八成熟时即可采收。

4 病害防治

病毒病: 防止高温、预防蚜虫, 发病初期用病毒 A、病毒 B、菌克毒克等喷施叶面。叶霉病: 加大通风, 控制灌水, 降温降湿, 发病初期用甲托、福星、灰克、加瑞农等药剂防治。灰霉病: 灰克、施佳乐、速克灵、农利灵、扑海因等药物防治。

(1. 大庆市大同区高台子镇政府, 163400; 2. 大庆市大同区林业局, 163400; 3. 大庆市农业技术推广中心, 163400)

小刀将接穗基部削成切面。斜面长 0.5 cm (厘米), 接穗在 500 倍的 KMnO₄ 溶液中沾一下, 插入砧木孔内, 使二者紧密结合(不用捆绑即可)。在嫁接好的西瓜营养钵上扣小拱棚, 前 3 d (天) 棚内温度要保持 28℃~30℃, 中午用草帘遮光, 每天早晚各通风一次, 要通小风, 每次通风 10~15 min (分钟)。10 d (天) 左右除去草帘, 增加通风次数和时间, 要通大风。此时注意温湿度和蹲苗, 防徒长, 再经过 10~15 d (天), 当嫁接苗长至 4 片叶时, 即可带土坨定植。

1.5 定植与管理 5 月底开始定植, 施足有机肥, 每 667 m² (亩) 5 000 kg (公斤), 在基肥中加施 (NH₄)₂HPO₄ 20 kg (公斤)、K₂SO₄ 10 kg (公斤), 株行距为 100 cm×130 cm (厘米), 栽植深度以埋上土坨深度为宜, 不宜过深, 栽好后浇透水, 即定植水, 覆盖地膜。浇水 2 次, 提苗水, 膨瓜水, 7 月底, 8 月初西瓜即可上市。

2 结果与分析

表 1 产量对比统计

项目	品种	地点	方法	定植时间	调查株数	平均株产 kg	平均亩产 kg
处理							
嫁接苗	庆发 9	卧牛吐镇	随机	5 月 25 日	100	17.5	8 750
未嫁接苗	庆发 9	卧牛吐镇	随机	5 月 25 日	100	12	6 000

2.1 嫁接对西瓜产量的影响 从表 1 可以看出, 同一栽培时间、方法、地点、管理水平下, 嫁接苗平均单株产量为 17.5 kg (公斤), 合 667 m² (亩) 产 8 750 kg (公斤), 而未嫁接苗西瓜单株产 12 kg (公斤), 合 667 m² (亩) 产 6 000 kg (公斤)。

2.2 嫁接对西瓜含糖量的影响

表 2 含糖量对比测定

项目	测定时间	方法	含糖量 %
处理			
嫁接瓜	8. 20	测糖仪	12
未嫁接瓜	8. 20	测糖仪	11

从表 2 可以看出, 嫁接瓜比未嫁接瓜含糖量提高了 1%。还可以看出, 嫁接苗具有较强的抗病能力, 而且没有死苗和发病现象(见表 3)。

表 3 发病对比观察

项目	调查时间	面积 (m ²)	发病种类	发病率 %	死苗率 %	调查时间	发病种类	发病率 %
处理								
嫁接苗	7. 1					7. 1		
未嫁接苗	7. 1	10	枯萎病	7	4	7. 1	炭疽病	10

3 小结

嫁接西瓜 667 m² (亩) 产是未嫁接西瓜亩产的 1.46 倍。嫁接西瓜含糖量高达 12%, 比未嫁接高出 1 度。嫁接西瓜具有较强抗病力, 而且没有死苗现象。

(1. 齐齐哈尔园艺研究所, 161005; 2. 黑龙江省经济作物指导站, 150036)