

保护地蔬菜的嫁接栽培

唐伟斌, 赵 静

(河北邢台学院生物系, 054001)

中图分类号: S626.04⁺.3 文献标识码: B

文章编号: 1001-0009(2006)03-0060-02

保护地蔬菜嫁接栽培是指在保护地内通过嫁接等手段, 利用砧木的抗性来提高蔬菜抗病性和抗逆性, 以达到高产优质的一种栽培方法。该方法常应用于如黄瓜、苦瓜、番茄、茄子等葫芦科和茄科蔬菜上, 主要用来防治保护地中土传病害的发生, 具有显著的抗病、增产、增效作用, 是一项周期短、投资省、见效快的无公害栽培技术。

1 嫁接栽培优势

1.1 防病优势

蔬菜土传病害(如瓜类枯萎病、茄子黄萎病、番茄根腐病、萎蔫病、青枯病等)是一类对保护地蔬菜生产威胁很大的病害, 特别是在保护地栽培条件下, 由于连作、施肥等原因, 土壤环境恶化, 土壤中病虫害种类和数量逐茬增多。一旦发病, 将面临着绝产和换茬。这些病害的病原菌主要是以菌丝体、厚垣孢子、菌核在土壤、病残体及未经腐熟的粪肥中越冬, 在土壤中可存活 5 a~6 a。通常, 解决连作障碍可采用轮作、土壤消毒、农药灌根等措施。但轮作处理周期长, 可轮作物种类有限; 土壤消毒和农药灌根等不仅成本高, 而且造成农药残留多。而采用对土传病害高抗或免疫的野生种或同科异种作为砧木, 与栽培品种进行嫁接, 利用砧木根部抗病能力, 可以避免土传病害从根部对作物直接侵染, 减少发病机会, 因而防病效果显著。

1.2 抗逆优势

嫁接后植株多表现为生长势强, 对高温或低温、干旱或潮湿、强光或弱光、盐碱或酸性土壤等逆境的适应能力都高于未嫁接的蔬菜。

增强耐寒性: 设施内温度过低(10℃~12℃以下), 蔬菜植株酶活性降低, 生理活动失调, 生长缓慢或停止。实施嫁接技术, 因砧木抗御低温能力强, 提高了嫁接苗的耐寒性。砧木的耐寒力按野番茄、南瓜、瓠瓜、冬瓜、野茄顺序递减。在经常利用的砧木中, 南瓜砧木由于其在低温条件下具有良好的伸长性而在保护地低温期早熟栽培时常被选用。在各种南瓜中, 以黑籽南瓜的抗低温性最好, 其根系在地温 12℃~15℃, 夜间最低气温 6℃~10℃时还能正常生长。

提高耐热性: 由于冬瓜喜温耐热, 植株生长旺盛, 根系强大, 吸肥力强, 对土壤的适应性广, 特别是生育后期在温度较高的情况下长势依然旺盛。因此在西瓜、甜瓜的夏季栽培时多采用冬瓜砧, 能获得较好的果实品质和耐热效果。但因其低温生长性较差, 发育迟缓, 故在早熟栽培时不宜选用。南瓜砧中也有些耐热品种, 适合于夏秋多雨季节作砧木。

提高耐盐性: 在保护地封闭条件下, 土壤得不到雨水的淋

涮和渗透, 土壤中的盐分随水分的地表蒸发而上升并集积在表层, 造成土壤盐渍化, 对作物产生严重的危害。采用嫁接栽培, 由于砧木根系具有比嫁接蔬菜根系优良的生理生化特性, 减少了嫁接蔬菜膜的过氧化作用, 降低了质膜透性, 抗盐性得以提高。这对保护地蔬菜栽培的丰产具有重要的意义。

提高耐旱性: 蔬菜嫁接所选用的砧木一般都具有较发达的根系。根的分布范围广, 对水分吸收能力强。

1.3 生长优势

幼苗时期, 砧木自身的营养面积是嫁接苗的数倍, 较多的光合产物可用于嫁接幼苗的生长。进入生长期后, 由于嫁接换根, 植株根系生长旺盛而发达, 影响吸收的生理指标大为改善, 有关酶的活性和养分吸收能力均较自根苗根系显著增加, 抗病能力提高, 新陈代谢旺盛, 全株长势强劲, 促进了地上部茎、叶、花、果等各营养器官和生殖器官的分化与生长。

1.4 产量优势

嫁接栽培的最终效果要反映在产量上。由于病害减少和抗性的增强, 蔬菜生长健壮, 产量大幅度提高。据统计, 嫁接苗比自根苗一般可增产 30% 以上。尤其是在本不适合栽培的季节进行反季节蔬菜嫁接栽培, 结果期成倍延长, 收获茬数增加, 产量可成倍增加。

1.5 效益优势

首先, 嫁接苗抗病和抗逆性增强, 减少了施药量, 提高了品质, 延长了结果期, 既节省费用又增加产量和收入。还克服了连作障碍, 同块土地种植的年份相对延长, 提高了土地的利用率。其次, 嫁接砧木野生性状一般比较强, 根系发达, 生长迅速, 吸收能力强, 肥水利用率提高, 费用降低。再有, 选用合适的砧木嫁接, 对部分蔬菜品种果实的品质有一定的提高。如嫁接黄瓜果肉增厚, 心室变小, 苦味瓜比例降低。嫁接西瓜, 瓜形显著增大, 减少酸味等。有资料显示, 嫁接后每 667 m² 产量可增加 12.7%~27.3%, 产值可提高 34.8%~87.7%。

2 嫁接栽培方法

2.1 嫁接时间

蔬菜的种类、长势、环境条件和气候、嫁接方法的不同, 嫁接时间的选择也不可能相同。在设施蔬菜生产中, 一年四季均可进行嫁接栽培。但具体时间应根据产品计划上市时间、育苗早晚和砧木、接穗的生长情况而定。

2.2 嫁接方法

蔬菜嫁接最基本的方法有插接、劈接、靠接、轴接等几大类, 在此基础上又有许多变化。生产中要根据操作者熟练程度、蔬菜种类、嫁接时期及砧穗的种类、大小、生长状况等具体情况来灵活选择。

插接法: 有顶插、斜插、水平插、腹插、皮插之分。接穗苗小, 尤其是接穗苗下胚轴细的蔬菜品种常采用。

劈接法: 又称切接法。技术关键是必须将砧穗苗的形成层(韧皮部与木质部之间的一层细胞)对准密合, 如果接穗细于(不能粗于)砧木, 必须使二者一边的形成层对准密合。

靠接法: 砧木与接穗苗大小接近时采用。因黄瓜多用南瓜作砧木, 而南瓜幼苗的下胚轴为中空管状体, 所以不论插接还是靠接, 嫁接切口深度应深达南瓜下胚轴的维管束而又不与髓腔相通。

轴接法: 一种先进的嫁接方法。利用连接针将砧木和接穗的茎对接成一体。该方法效率高、操作简单, 关键点是接穗切断处的轴径和砧木的轴径应大体相等。

收稿日期: 2006-02-10

大庆地区温室辣椒秋冬茬栽培技术

朱云飞, 吴继红

(大庆市让胡路区喇嘛甸镇农业综合服务中心, 163713)

中图分类号: S641.326.5(235) 文献标识码: B
文章编号: 1001—0009(2006)03—0061—01

近年来随着大庆地区温室增多, 秋末冬初各种蔬菜品种不断丰富, 叶菜、番茄、黄瓜等上市量特别大, 但当地辣椒上市很少, 现就温室秋冬茬辣椒高产栽培技术简述如下。

1 育苗

选择抗病毒病、丰产、品质优良的品种。辣椒可选用湘研1号、牛角椒、羊角椒、赤峰尖椒等; 甜椒可选用字椒一号、龙椒六号等。选用荫棚育苗或育苗盘结合营养钵育苗方式。

1.1 播种期

一般选择在保护地育苗, 有利于控温、防雨。在大棚内适播期为6月上中旬, 高温季节育苗注意防蚜、防病。

1.2 苗床育苗

苗床要选择土层深厚、肥沃、土质良好、排水好地势稍高的地块, 要求前作不是茄科作物。结合翻地施优质腐熟粪肥, 施肥后浅刨两遍, 使肥料与土壤混匀。可用苗菌敌或金苗对苗床进行消毒, 再施敌百虫或辛硫磷防虫。

1.3 种子消毒与催芽

辣椒、甜椒的病毒病对生产威胁很大, 所以也应当采取综合措施加以防治。种子消毒是第一环节。可用干热法消毒, 将种子置于70℃干热条件下并维持恒温72 h, 消毒效果比较好。还可用10%的磷酸三钠溶液浸种20 min, 洗净后用清水浸种。浸种时, 可先用30℃的水把种子浸泡一下, 除去漂在水面的秕籽, 再把饱满的种子用50℃~60℃的水烫一下, 水量是种子量的5倍, 水倒入种子后迅速搅动, 使水温在3 min~5 min内降至30℃, 然后浸泡5 h~6 h, 洗净略晾一下后催芽。在25℃~30℃条件下3 d~5 d即可出芽。催芽期间, 每天必须用清水淘洗一遍种子。

1.4 播种及苗期管理

播种前将准备好的苗床浇透底水, 水渗下后均匀撒一层细土, 然后均匀撒播种子, 覆土1 cm厚度要一致。播种后苗床作1 m高的拱棚, 覆上遮阳网或透光性差的旧膜, 可保温、防暴晒, 防止幼苗徒长。幼苗生长期一般不浇水, 通过多次覆土保墒, 拱土、出土各覆一次, 厚0.5 cm左右。天气干旱时可进行第三次覆土, 出苗后覆土宜在上午, 天气特别旱时, 第三次覆土前浇小水。幼苗生长期间要随时除草, 拔除畸形苗、弱苗, 苗过密要间苗, 保持幼苗整齐一致, 要注意防虫、防病。随着幼苗长大, 逐渐加强通风炼苗, 定植前2 d~3 d把棚膜全部撤掉, 撤掉应在傍晚时进行。夏季育苗高温多雨, 可用多效唑、矮壮素等药剂处理, 以防幼苗徒长, 幼苗第1片真叶展开后喷第一次, 10 d~15 d后再喷一次。定植时苗不易过大, 最好在幼苗6片真叶时定植, 日历苗龄35 d~40 d。

2 定植及田间管理

收稿日期: 2006—02—13

提高嫁接苗成活率的关键, 一是嫁接用具要保证清洁: 刀片、竹签、连接针还要锋利, 砧穗秧苗(尤其是接口部位)不能沾土, 操作者手要洗干净, 不能有油污, 操作过程中不能抽烟。二是动作要稳, 要快, 避免重复下刀。

2.3 嫁接苗管理技巧

蔬菜嫁接苗成活率的高低, 除与砧穗种类、嫁接技术有关外, 也与嫁接后的管理密切相关。调控各影响要素, 应遵循的总的原则是: 温度控制先高后低, 湿度控制偏高为宜, 光照控制由少而多, 通风控制由弱到强。另外, 施用二氧化碳肥、叶面喷肥、生长激素处理接口等也有利于嫁接苗成活。接穗成活后, 应及时对砧木进行控制, 包括断根、去萌蘖、摘心等措施。

2.1 整地起垄

结合翻地施腐熟优质粪肥, 做成大垄, 垄高10 cm~15 cm, 宽60 cm, 垄沟宽40 cm, 每垄可栽植两行, 穴距25 cm~30 cm, 每穴辣椒3株、甜椒2株。最好再覆上地膜, 有利于保温、冬季保温延长采收时间, 还可减少除草。

2.2 定植

7月上中旬定植, 定植应避开最热时刻。定植时, 先在育苗畦内浇水起苗, 苗大小要一致, 幼苗要多带土, 以利于缓苗, 定植深度与幼苗在苗床深度相同。

2.3 田间管理

水分管理: 幼苗定植后立即浇透水, 隔天再浇, 缓苗后浇第三次水, 不覆膜的缓苗前后要各中耕一次, 此后保持见干见湿, 利于蹲苗, 一般7 d~10 d浇一次。辣椒座果后, 适当缩短浇水天数, 保持土壤湿润, 进入10月份, 随着通风量减少, 浇水间隔时间要延长, 但要保持土壤湿润。在整个生长期内都要做好通风降温, 防止植株徒长, 利于开花座果减少病虫害的发生。

追肥: 定植缓苗后结合浇水追1次提苗肥, 每667 m²用硫酸铵15 kg或碳酸氢铵20 kg, 随水施入; 大部分门椒座果后, 结合浇水再追1次重肥, 每667 m²用硫酸铵20 kg~25 kg或碳酸氢铵25 kg~30 kg, 或随水施入较浓粪稀, 施肥后注意通风; 其后15 d左右再追一次重肥, 进入11月用粪稀再追一次肥。

温度管理: 定植时棚内温度高, 应尽量加大通风量, 白天气温保持在25℃~30℃, 外界气温过高用遮阳网遮荫, 晚上在20℃左右。下雨时要放下棚膜防雨。进入9月要注意保温工作, 外界气温在15℃以下时, 夜间须把膜全部放下保温; 进入10月, 要做好防寒工作, 一般在10月中旬上防寒棉被, 减少通风量, 白天保持25℃以上, 夜温在15℃左右; 11月后, 留两个通风口, 其他的用保温材料填上, 只有棚内温度超过30℃时才放风, 白天保持在20℃~25℃, 夜温在10℃左右; 12月后, 夜温要尽量保持在8℃以上, 这样辣椒可坚持到12月下旬至元旦。

2.4 嫁接栽培田间管理要点

肥水控制: 嫁接苗根系发达, 吸收能力强, 易造成前期旺长, 应适当控制基肥用量。尤其是座果前应少施或不施肥, 以防止营养生长过盛, 影响座果。座果后, 增加磷钾肥的供应。

密度管理: 嫁接苗生长旺盛, 分枝力强, 应适当稀植, 以利于群体通风透光, 减少病虫害发生。同时, 嫁接苗侧枝萌发力强, 座果前要及时进行株形调整。

病虫害防治: 嫁接栽培能有效防治土传病害, 但要注意在嫁接苗定植或起垄时不要让接口接触土壤, 并及时检查, 避免接穗重新发根入土引起病菌侵染。另外, 对其它病虫害的防治也需加强。