

大棚蔬菜一年三种三收立体种植技术

黄明霞

(菏泽学院 园林工程系, 山东 菏泽 274000)

中图分类号: S 626 文献标识码: B 文章编号: 1001-0009(2008)04-0133-03

立体种植可以提高土地的利用率, 实现土地的高产高效。该模式种植方法是: 9月中旬露地直播草莓苗, 11月下旬至12月上旬扣棚, 第2年3月下旬分批采摘收完, 元月上旬在温室中育佛手瓜苗, 4月上旬定植, 10月下旬采摘完; 4月上旬在温室内撒播小茴香, 5月下旬撒棚, 7月下旬至8月上旬收割小茴香。

1 冬春茬草莓栽培技术

1.1 品种选择

应选择具备生长势强、坐果率高、耐寒、耐荫、抗白粉病等一些优良品种, 主要有哈尼、全明星、宝交早生等。这些品种对日光温室越冬茬栽培都表现出较好的适应性。

1.2 育苗

目前国内日光温室栽培所用的草莓苗主要是匍匐茎繁殖的营养苗, 即在2~3a生的园地上, 草莓采收后, 隔行去行, 统一调整定位后, 加强管理, 使留下的母株大量产生匍匐茎, 在8月中旬把匍匐茎上叶片压在装有营养土的营养钵内, 浇水保湿, 使之早成苗。

1.3 定植

9月中旬开始定植。

1.3.1 定植前的准备 定植前20d左右, 在温室种植地段浇水造墒, 然后按每667 m²用优质农家肥4 000~5 000 kg, 混入碳酸氢铵30~40 kg, 磷酸钙80 kg, 或磷酸二铵30~40 kg代替速效氮、磷肥, 铺施地面后深翻2遍, 深度20~25 cm, 使粪肥与土充分混合均匀, 而后搂平起小高畦。畦高15 cm, 畦面宽55 cm, 畦间沟的上口宽25 cm。搂平后在畦中间开一条深15~20 cm的沟, 然后把一分为二的畦面整平耙细, 用一块地膜将整个畦面覆盖起来, 搭到两侧畦边下各10 cm左右, 用土封住, 形成合畦地膜覆盖栽培。

1.3.2 定植 在覆膜后的2个高畦上中央各栽1行, 株距15~20 cm, 前密后稀, 栽8 000~9 000株/667 m²。栽时要注意: 一是栽后根据周围仍要覆严膜。先划十字破

膜取土开穴, 栽后将膜复位后再用细土封压; 二是宜使新茎的弓背朝向畦内。草莓的花序是从弓形新茎的弓背方向伸出来的, 为了便于坐果, 使果多见光, 防止沾污果实和有利田间作业, 栽植时宜使新茎弓背统一朝向畦里, 使果穗散布在铺膜的畦面中间; 三是栽植深浅要适宜。栽草莓和芹菜一样, 不宜深也不宜浅, 又不宜窝根。先栽深后提苗, 使新茎顶部与畦面平齐, 然后填土即可; 四是栽苗后先分株浇稳苗水, 覆土后封压地膜。全田栽之后顺沟浇透定植水。如果分株点浇时可用5%的萘乙酸水浇灌, 更有利于早发根、多发根。

1.3.3 定植后管理 **温度管理:** 定植后适当的高温有利于缓苗, 白天25~30℃, 夜间5~10℃, 7~8 d可缓苗。缓苗后白天不超过25℃, 夜间5℃以上, 既要防止徒长, 又要防止植株长势衰弱。开花到果实膨大期, 白天20~25℃, 夜间5℃以上。收获期白天不超过25℃, 夜间5℃左右。**水分管理:** 定植后须连续浇水, 直到成活为止, 然后减少浇水次数。花芽分化期土壤宜干燥些。草莓开花期, 为了授粉受精顺利, 也要适当控水使土壤相对干燥一点, 但要适度。果实坐住到成熟要及时补充水分, 保持土壤湿润。缺水会导致果小, 水过大又易诱发病害, 发生烂果。土壤水分是否适宜草莓的生长发育, 可从草莓叶缘吐水现象来判断。如果早晨叶缘吐出的水珠清晰可见, 用手碰叶水珠随即下落, 说明土壤水分足; 叶缘吐出水珠个小, 或有的叶有, 有的叶无, 说明土壤水分适中, 一般不必浇水; 如果无吐水现象, 说明土壤缺水, 可据草莓生育期适当浇水。进入冬季浇水, 一般只在膜下暗灌, 明沟不再浇水。追肥: 追肥宜“少吃多餐”, 667 m²每次追施硝酸铵和过磷酸钙各15 kg, 或氮、磷、钾复合肥15 kg。追肥要从顶花序吐蕾开始, 先是20 d追1次, 第一次采收高峰过后, 改为30 d追1次。追肥时先把肥料用水化开, 再随水灌入即可。除了根部追肥外, 还需进行叶面喷肥或喷生长调节剂, 主要有: 生长期和结果期喷用光合促进剂III号加光呼吸抑制剂, 667 m²用光合促进剂III 20~25 mL, 亚硫酸氢钠15 g, 混合喷用。每10~15 d喷1遍, 结果始期喷用500~1 000倍的磷酸二氢钾水溶液, 7~10 d喷1次, 共2~3次。根系受损或根量不足时, 分株灌用5%的萘乙酸水溶液, 每株100~150 mL。设施条件差, 遇有低温, 株植生长迟缓, 要出现矮

作者简介: 黄明霞(1963), 女, 讲师, 在菏泽学院园林工程系主要从事果树、蔬菜、花卉的教学工作。

收稿日期: 2008-01-22

化时, 喷有 10% 的九二〇以促进恢复生长。

1.4 采收

草莓浆果成熟最显著的标志是果实着色。果实初为绿色, 逐渐变白, 最后成红色于深红色, 并有光泽。先是受光一面着色, 随之侧面着色, 当果实着色面达 70% 时即可采收。由于草莓果实成熟不一致, 要间隔 1~2 d 采 1 次。盛果期每天采 1 次, 每次要把适度成熟果全部采净, 以防遗漏过熟腐烂。采收要在上午果面无水滴至高温到来前或傍晚进行。采收带水滴和晒热的果实极易腐烂。采收的果实宜带部分果柄, 并不得损伤萼片。用手指掐断果柄后要轻拿轻放置于浅盘筐内, 对病果、畸形果要单放, 以免另外挑选增加翻倒次数。

1.5 病虫害防治

危害草莓生长的主要病虫害有根腐病、白粉病、地老虎、红蜘蛛等。

1.5.1 根腐病 该病由柱孢菌的丝状菌和根腐线虫复合感染所致。植株萎缩发生在秋末冬初, 表现生长发育不良, 缺乏生机, 下部叶的叶缘变成赤紫色或赤褐色, 严重时全株萎缩枯死。急性凋萎是发生在雨后或连阴乍晴之后, 叶片出现急性凋萎下垂, 植株呈青枯状死亡。防治措施: 在无病地育苗, 防止大水漫灌。有病的地块不要重茬, 在发病地栽植时, 必须在栽前用氯化钴进行土壤消毒, 栽后及时覆膜, 加强肥水管理, 促苗健壮, 提高抗病力。发现病株要连土清除, 对余下的健株用 1 000 倍甲氧氯汞灌根消毒防治。

1.5.2 白粉病 该病原属于囊菌亚门真菌, 发生的适温是 15~20℃。日光温室里湿度大, 温度适宜, 始终可满足该病发生的条件。一旦病原菌侵入, 就会在温室内很快蔓延。果实、叶、果梗均可发生, 尤以果实最易受感染。发病部位表面密生白色或灰白色粉霉, 通常在叶背面形成边缘不明显的点状白色菌丝, 严重时小叶向上卷缩成勺状。果实发病严重时可成粉球。防治措施: 应以喷药防治为主。稀释 600 倍以上的石硫合剂最有效, 还可喷 70% 甲基托布津可湿性粉剂 1 000 倍液等。

1.5.3 地老虎 潜伏土中, 傍晚或夜间咬食草莓根状茎, 也吃食叶片或咬食果实。防治措施: 早晨检查, 发现咬断茎、萎蔫苗或被食叶, 随即在苗附近挖土寻找捕捉。泡桐叶用 90% 的敌百虫 200 倍液浸泡, 摆放在地面。

1.5.4 红蜘蛛 表体很小, 肉眼只能见到红点, 但危害严重。喜欢吸食未展开叶的汁液, 使叶片生育受阻、皱缩或呈锈色。红蜘蛛靠风、雨或运苗传播。防治措施: 花序初显时, 可用 0.3 度的石硫合剂隔 6~7 d 喷 1 次, 连喷 2 次; 或用 20% 的增效杀灭菊酯 5 000~8 000 倍液喷施, 但采果前 2 周应停用。

2 佛手瓜栽培技术

2.1 品种选择

佛手瓜又名洋丝瓜和丰收瓜, 原产于墨西哥、中美

洲一些地方, 是近年来引进栽培成功的一个蔬菜新品种, 具有丰产、耐贮运、病虫害少、适应性强等特点。

2.2 培育

2.2.1 适时播种 根据菏泽地区情况, 要尽可能早在温室育苗, 才能丰产。时间应是元月上旬为宜。

2.2.2 种瓜选择 要选择授粉后 30 d 左右的前中期瓜为宜。重量 250 g 左右为好。

2.2.3 药剂浸种 用 25% 的可湿性多菌灵粉剂 800~1 000 倍液, 浸泡 2~3 min, 捞出晾干, 用塑料布包好, 放在 15~20℃ 的环境中催芽, 顶端出根时即可播种。

2.2.4 营养土 20% 的细沙加 55% 的肥沃菜园土, 再加 25% 腐熟的草肥, 含水量为 18%~20%。

2.2.5 育苗方法 将催芽的佛手瓜, 种入装好营养土的塑料袋内, 顶端向上, 覆盖 5 cm 厚的营养土。塑料袋的直径为 20~25 cm, 高为 20~25 cm。

2.2.6 苗期管理 苗未出来以前, 一般不浇水。出苗后适时浇水, 供生长所需水分。出苗后的温度管理, 白天 20~25℃, 夜间 10~12℃。

2.3 定植

定植时间要在 4 月上中旬, 利用日光温室骨架的可提前定植。在日光温室骨架前端隔 5 m 挖一个宽 1 m、长 1 m、深 80 cm 的坑, 每坑施腐熟肥 200 kg, 坑施的肥料主要是与土搅拌均匀施入下层, 20 cm 以上的表层尽量少施, 以免烧坏幼苗的根系。定植前先放大水渗坑, 待坑水渗下 2 d 后, 再将坑翻 20 cm, 将瓜苗定植于坑, 浇小水。定植好后, 每株都要用塑料薄膜覆盖, 免受冻害影响生长。方法是搭一个直径 1 m, 高 1 m 的圆形小拱棚架, 然后用筒形塑料膜套起来, 下边用土压好, 上边前期用绳扎好口, 并根据温度情况放风。密度是 15~20 株/667m²。

2.4 定植后的管理

2.4.1 搭架 利用日光温室骨架为最好, 只需在骨架上拉 30 cm 宽的小绳即行。每株平均搭高 2 m、面积 30~40 m² 的棚架。架材可用竹、木或 8 号铁丝。

2.4.2 留主蔓 根据生长势在 6 月上中旬, 每株留 3~5 个主蔓, 架以下侧枝全部打掉。

2.4.3 水肥管理 佛手瓜生长需水比较多, 一般 5 d 左右浇 1 次水, 7~8 月更需浇水, 每隔 1 d 浇 1 次, 保证秧子的生长。后期也要注意保证水分供给, 一般 3 d 左右浇 1 次水。

2.4.4 绑蔓和引蔓 佛手瓜上架前要经常注意绑蔓, 上架之后要注意引蔓, 蔓要注意均匀引开, 以免不均匀影响生长。

2.5 采瓜

商品瓜授粉后 20 d 左右可采收, 重量为 250 g 左右。种瓜授粉后 25~30 d 可采收。

3 小茴香栽培技术

小茴香为伞形花科植物, 以果实、根、叶和全草入

西芹寒地栽培技术

杨大勇¹, 周士维¹, 邹积青², 李志洪¹, 江志凤¹, 赵淑华¹

(1. 黑龙江省海伦市蔬菜办公室 黑龙江 海伦 152300; 2. 黑龙江省海伦市农业中心, 黑龙江 海伦 152300)

中图分类号: S 636.3 文献标识码: B 文章编号: 1001-0009(2008)04-0135-01

西芹因耐寒怕热, 需肥水高, 生育期长, 一般作春、秋季露地栽培或保护地种植, 种植后期注意增肥增水, 避开强光。

1 精选优良品种

目前国内市场上西芹品种较多, 适宜山西省栽培的主要有文图拉西芹、高优他西芹、大禹西芹等。文图拉为白绿叶柄, 高优他为深绿叶柄, 大禹为黄绿叶柄。生育期均在 80~90 d, 都具有较强的抗病能力, 产量在 7 000 kg/667m²以上。

2 播种育苗

西芹苗龄一般为 50~60 d, 定植温度为 10℃, 各地按气候特点推算育苗时间。西芹种子吸水慢、发芽时间长, 在育苗时除与本芹育苗相同以外, 还应加盖覆盖物并保持每天淋水保湿, 按时分苗, 一般 3~4 片真叶时, 以 3~5 cm 规格分苗。注意: 播种时应催芽, 浸种后放于 15~20℃ 环境下约 7~10 d 后便有 50% 种子露白。用 48℃ 热水浸泡 30 min, 可以防止西芹斑枯病和斑点病, 但播种量应增加 10%。早春育苗时, 注意防寒, 以免抽薹。苗期应常观察, 及时拔除病苗或发现

缺素情况。

3 整地定植

定植前要耕翻土地, 一般每 667m² 施有机肥 5 000 kg、过磷酸钙 30 kg, 整平作畦, 以 30 cm×30 cm 单株定植, 定植密度 8 000 株/667m²。移植最好带土坨, 选阴天或晴天下午, 定植时可以人为折断主根, 以促进幼苗侧根生长, 并按大小苗分栽, 栽后及时浇透稳苗水。

4 田间管理

定植后 7~10 d 开始追肥, 要结合浇水勤施薄肥, 促进缓苗和前期生长。心叶变绿新根生出, 开始中耕松土蹲苗; 定植后 40~50 d, 心叶直立, 西芹进入旺盛生长期, 应施大水大肥, 保持田间湿润, 前期以氮磷为主, 后期以氮钾为主, 一般用尿素 10~15 kg/667m²、叶面喷 0.4%~0.6% 磷酸二氢钾 2~3 次, 为提高产量和改善品质, 在采收前 15~30 d, 喷 100 mg/kg 的赤霉素。为防止抽薹, 遇强日照时, 可用遮阳网覆盖。

5 病虫害防治

西芹与本芹相比, 抗病虫害能力较强, 但因管理不善和环境条件影响, 也会不同程度发生。常见的主要病虫害有斑枯病(叶枯病)、叶斑病(早疫病、斑点病)和蚜虫、红蜘蛛、白粉虱、潜叶蝇等。防治方法有: 轮作换茬、种子消毒、环境控制、培育壮苗、药物防治等。

第一作者简介: 杨大勇(1970-), 男, 农艺师, 黑龙江省海伦市蔬菜办副主任, 从事蔬菜推广工作。E-mail: hlsbzwsw@163.com。
收稿日期: 2007-12-20

药, 具有理气止郁、健胃散寒的作用。小茴香对土壤气候要求不严, 适应性比较强, 一般在稍冷而中等肥沃的丘陵地生长良好。

3.1 栽培方法

小茴香用种子繁殖, 春播或秋播。播前深翻土地, 施足底肥, 耙细整平。条播按行距 50 cm 左右开浅沟, 将种子均匀撒入沟内。穴播按行距 60 cm、穴距 30 cm, 每穴播种 10 粒左右, 覆土 0.5 cm, 每 667 m² 播种量 0.5 kg。

3.2 田间管理

苗高 15 cm 进行间苗、补苗, 苗高 20~25 cm 时, 按株距 20 cm 定苗。穴播者每穴留苗 2 株, 每年中耕除草 2~3 次, 追肥 1~2 次, 肥料以人畜粪尿为主, 还可增施过磷酸钙。

3.3 病虫害防治

3.3.1 病害 灰斑病的病原是真菌中一种半知菌。

8 月中下旬发病, 茎叶上生圆形灰色斑, 后变黑色, 严重时全株变黑死亡。防治方法: 一是早播, 使其在雨季前开花结果; 二是高温多雨季节喷 1:1:100 波尔多液或 50% 多菌灵 1 000 倍液, 每隔 7 d 喷 1 次。

3.3.2 虫害 一是蚜虫, 用 25% 溴氰菊酯乳油 4 000 倍液或 20% 杀灭菊酯 4 000 倍液喷雾。二是黄翅茴香螟, 属鳞翅目螟蛾科, 现蕾至开花期发生, 幼虫在蕾上结网咬食花与果实。防治方法是傍晚用 50% 磷胺乳油 2 000 倍液或 50% 杀螟松 1 000 倍液喷雾, 7~10 d 用 1 次。三是黄凤蝶, 属鳞翅目凤蝶科, 5~8 月发生, 幼虫危害叶、花蕾, 咬成缺刻或仅剩花梗。防治方法是人工捕杀或喷 80% 的敌敌畏 1 000 倍液, 每隔 5~7 d 用 1 次, 连续 2~3 次; 或青虫菌 300 倍液喷雾。四是金龟子, 成虫傍晚出土危害花, 4 月下旬至 5 月中旬危害严重。防治方法是人工捕捉, 或喷 40% 乐果乳油 1 500 倍液。