

塑料大棚 一年五茬菜高效栽培技术

王尚堃¹, 刘国梅²

(1. 河南省周口市职业技术学院生物工程系, 466001;

2. 河南省辉县农业局, 453600)

中图分类号: S685.21 文献标识码: B

文章编号: 1001-0009(2006)05-0077-02

周口市川汇区北郊乡利用当地离市区比较近的优势, 大面积推广塑料大棚一年五茬菜(2 茬芹菜—1 茬番茄—1 茬小白菜—1 茬黄瓜)高效栽培模式, 成效显著, 该模式突出优点是: 塑料大棚利用率高、产量高、效益好、茬口安排合理、病虫害发生较轻、用药次数少, 是实现蔬菜高效无公害栽培的理想模式。

1 茬口安排及效益情况

1.1 茬口安排

第 1 茬: 芹菜于 7 月上中旬露地播种育苗, 9 月上中旬定植于塑料大棚内, 11 月上中旬收获; 第 2 茬: 芹菜于 11 月下旬在大棚内栽已在日光温室内用电热温床育好的芹菜苗, 1 月下旬收获; 第 3 茬: 番茄于 12 月上旬在日光温室内用电热温床育苗, 1 月下旬定植于大棚内, 4 月中下旬始收, 可一直采收到 6 月上中旬; 第 4 茬: 小白菜可在 6 月中旬大棚揭膜后苗床直播育苗, 7 月上旬定植, 8 月上旬收获; 第 5 茬: 黄瓜于 8 月中旬栽已在露地育好的京春 5 号黄瓜苗, 10 月上旬拉秧收获。

1.2 效益状况

每 667 m² 产量及产值状况: 2 茬芹菜产量共 6 000 kg, 产值 12 000 元; 番茄产量 4 000 kg, 产值 6 400 元; 小白菜产量 4 000 kg, 产值 2 400 元; 京春 5 号黄瓜产量 3 500 kg, 产值 4 200 元。5 茬菜扣除各方面投资 4 000 元, 纯收入达 20 080 元, 效益十分可观。

2 栽培技术要点

2.1 芹菜

选择耐寒, 抗病性强的实心芹品种, 如开封玻璃脆, 津南实心芹, 意大利冬芹等品种。整地时每 667 m² 施优质农家肥 5 000 kg, 碳酸氢铵 30 kg, 过磷酸钙 75 kg, 耕翻耙平后, 做成东西向 1.2 m 宽的平畦。将幼苗按大小分级, 分畦栽植, 要求行距 12 cm, 穴距 10 cm, 每穴 2 株。栽好后浇 1 次透水, 过 1~2 d 后再浇水, 以利缓苗。缓苗成活后松土保墒, 促进根系发育, 霜冻前 2 d 扣棚。前期做好揭膜放风降温工作, 维持气温不超过 30 ℃, 以后随气温下降, 逐渐减少放风, 白天棚温保持在 20 ℃左右; 夜间 10 ℃左右。苗高 16 cm 左右时追肥浇水, 追肥 2~3 次, 间隔 10~15 d, 每次每 667 m² 追施尿素 10~12 kg, 浇水 5~7 d 1 次, 随天气变冷应逐渐减少放风和浇水次数。一般扣膜后 60 d 左右即可收获第 1 茬芹菜, 随后清茬整地、施肥、定植、重复上述管理, 再过 60 d 左右, 可收获第 2 茬芹菜。

2.2 番茄

选择早熟、耐低温、弱光、抗病、丰产的优良品种, 如中蔬 5 号, 合作 903、沈粉 1 号、河南 3 号、双抗 2 号等。定植前大棚每 667 m² 施充分腐熟的有机肥 5 000 kg, 磷酸二铵 35 kg, 深翻混匀, 耙平, 做成宽 80 cm, 高 20 cm 的高畦, 覆盖地膜后在畦中央按 30 cm 株距定植。然后密闭保温, 白天 28~30 ℃, 超过 35 ℃放风, 夜间 15 ℃; 缓苗后白天保持 25 ℃左右, 午后温度降至 20 ℃左右闭风, 15 ℃左右盖苫; 夜晚上半夜维持 15~18 ℃, 下半夜 13~10 ℃。进入结果期, 白天保持 25 ℃, 夜晚上半夜 13 ℃, 下半夜 10 ℃, 当第 1 穗果长至核桃大小时追肥, 每 667 m² 追尿素 25 kg; 第 2 穗果膨大后每 667 m² 追磷酸二铵 25 kg; 第 3 穗果膨大期每 667 m² 追磷钾复合肥 30 kg, 追肥结合灌水同时进行。早熟种采用一半干整枝, 主枝留 2~3 穗果, 第 1 侧枝留 1 穗果摘心; 中晚熟品种采用单干整枝, 每株留 4~5 穗果摘心。一般开花后用 15~20 mg/L 2,4-D 或 25 mg/L 防落素(PCPA)溶液蘸花防花落果。

2.3 小白菜

选择抗病、优质高产的品种, 如绿油 1 号、华王油菜、绿星青菜、青帮油菜、上海青等。播种前苗床精细整地。一般每 667 m² 需苗床 45 m, 结合整地施入优质有机肥 900 kg, 三元复合肥 15 kg。播种前浇足底水, 播种后覆土 1 cm, 每 667 m² 用种 20 g。播种后白天保持 20~25 ℃, 夜间 15~20 ℃; 齐苗后白天 15~20 ℃, 夜间 10~15 ℃。第 1 片真叶展开后, 间苗 1~2 次, 间距 3~5 cm。幼苗期苗床见干见湿。苗床干时, 浇小水或喷水, 待苗长至 4 片真叶时定植。大棚定植前清理前茬后精细整地, 结合深翻每 667 m² 施充分腐熟的农家肥 2 500 kg, 然后做成 1.2 m 宽的平畦, 定植行株距 29 cm 见方。采用挖穴定植。栽苗深度以幼苗第 1 真叶叶柄基部与地面相平。定植后浇 1 次透水, 以保证成活。定植上 1 周内白天保持 22~25 ℃, 夜间 12~15 ℃; 缓苗后白天 15~22 ℃, 夜间 6~8 ℃, 白天超过 25 ℃放风, 低于 5 ℃闭风。缓苗后中耕松土。小白菜 8 片真叶时追肥浇水; 一般每 667 m² 追硝酸铵 10 kg, 间隔期 10~15 d。生长后期喷 1 次 0.2% 的磷酸二氢钾, 促使叶片肥厚, 提高产量。

2.4 黄瓜

定植前彻底清茬整地, 每 667 m² 施充分腐熟的有机肥 6 000 kg, 过磷酸钙 80 kg, 深翻 35 cm, 耙平后按 80 cm、60 cm 的大小行距起垄或做成高畦, 定植株距 30 cm, 定植时浇足定植水, 2~3 d 后再浇 1 次缓苗水, 以保证成活。定植后 3~5 d 内白天保持 28~30 ℃, 夜间 13~15 ℃; 阴天 20~22 ℃, 夜间外界最低温度大于 12 ℃时, 昼夜通风, 根瓜长至 10 cm 左右时, 灌水追肥。灌水时, 每 667 m² 追施硝酸铵 15~20 kg, 灌水追肥应在晴天上午 9 点以后进行。前期晴天温度高, 放风量小时, 适当勤灌水, 灌水量应大些; 阴天外温低, 光照弱时, 尽量少灌水或不灌水。结果期根据植株长势再追肥 1~2 次, 每 667 m² 追施硝酸铵 20~25 kg。进入结果后期停止追肥, 逐渐减少灌水次数。一般黄瓜 6 片叶左右不能直立生长时, 在顶部的拱架上东西向拉一道铁丝, 将塑料绳一端系在铁丝上, 另一端系在黄瓜的下胚轴上, 不使茎蔓下垂。缠蔓要求龙头处在东低西高的一条斜线上, 将个别生长势强的植株曲缠在吊绳上。缠蔓同时摘除卷须、雄花, 植株上萌发的侧枝。一般植株长至 25 片叶左右时摘心, 同时打去植株下部的病老黄叶。根瓜长到相应大小时要及早采收。结瓜初期 2~3 d 采收 1 次, 盛期 1~2 d 采收 1 次。

收稿日期: 2006-05-29

棚室蔬菜受低温冷害症状及预防措施

桑树鹏

(黑龙江省勃利县农业技术推广中心, 154500)

勃利县棚室蔬菜种植面积较大, 每年春季由于大风倒春寒, 低温寡照异常天气及管理措施不利等各种原因, 常使蔬菜遭到不同程度较低温冷害或冻害, 轻者造成减产减收, 重者绝产。为此, 针对棚室蔬菜低温冷害的危害症状及预防措施进行调查研究。

1 低温冷害危害的症状

1.1 黄瓜花打顶症 此症状在保护地黄瓜上最常见。发生时期常在黄瓜上架以后, 黄瓜生长点处产生大量雌花, 使蔓不能伸长或停止生长。出现花打顶现象, 是由于低温促使花芽数量增加, 植株缺乏足够的养分供应所致。

1.2 番茄自封顶症 在出现第1果穗前后会出现自封顶症状, 一般地块出现率3%~20%不等, 由于植株的自封顶, 造成减产。

1.3 番茄畸形花、畸形果症 出现畸形花、畸形果在保护地番茄中发生最普遍, 减产最严重。往往到出现症状后已经无可挽回了。田间常见症状: 一是花和果的形状和颜色不正常。二是果实常开裂或形成几个小果, 畸形花几乎不能座果。

1.4 落花、落果症 黄瓜、番茄和菜豆等发生比较普遍。每年都有不同程度的发生, 常造成不可挽回的损失。通过几年的调查分析, 落花、落果症常在以下情况下发生: 一是花期遇上连阴天气; 二是持续低温条件; 三是棚温较高时浇冷水漫灌后; 四是放风不当后。

2 低温冷害的预防措施

3 病虫害防治

3.1 病虫害防治

芹菜大棚病虫害主要有斑枯病、叶斑病、叶霉病、软腐病、蚜虫等。对斑枯病、叶斑病、叶霉病, 可用80%的代森锌可湿性粉剂800~1000倍液, 70%的百菌清可湿性粉剂500~800倍液, 50%的多菌灵可湿性粉剂500倍液与1:1:250的波尔多液交替喷施进行防治。软腐病可在发病初期喷施咪喃西林可湿性粉剂800倍液或150~200 mg/L农用链霉素进行防治; 蚜虫可用40%的康福多水剂3500倍液, 或10%的一遍净可湿剂2000倍液喷雾, 7 d喷1次, 连喷2~3次即可。

3.2 番茄病虫害防治

番茄大棚病虫害主要有病毒病、叶霉病、晚疫病、灰霉病、早疫病、斑枯病、蚜虫和白粉虱等。对病毒病可用1000倍的脱脂奶粉在幼苗期喷雾; 叶(斑)霉病、晚疫病、灰霉病、早疫病, 斑枯病可用50%的多菌灵可湿性粉剂750倍液, 70%的百菌清可湿性粉剂650倍液, 50%的甲基托布津可湿性粉剂500倍液, 1:2:225的波尔多液交替喷施进行防治; 蚜虫和白粉虱可在发生初期用40%的氧化乐果乳油1000倍液, 50%的马拉硫磷乳油1500倍液交替喷施进行防治。

3.3 小白菜病虫害防治

小白菜大棚病虫害主要有黑斑病、黑腐病、小菜蛾。黑斑病可在发病初期用50%的多菌灵可湿性粉剂500倍液; 或

2.1 改善棚室的保温设施, 提高保温性能。特别是蔬菜苗期的保温非常重要。棚膜四周要压紧压实, 以免大风揭膜, 并堵住各处的缝隙, 防止冷空气侵入。更要防止棚室内持续低温情况的出现和避免棚室大起大落。需要放风调温时一定要做到缓慢放风, 控制好棚温。

2.2 要准备好临时加温设备。遇倒春寒、低温寡照等天气, 当棚室内白天气温低于15℃, 夜间温度低于8℃时, 就有可能发生寒害或冻害, 夜间要采取临时加温措施, 具体方法是: 在棚内远离蔬菜处, 烧蜂窝煤炉或在棚内照明加热, 能暂时有效提高大棚温度, 有条件的可利用成套临时加温设备, 人工补充热能。

2.3 增加覆盖进行保温。夜间覆盖薄膜, 有条件的, 还可在薄膜上覆盖草苫; 棚内底部用塑料膜作围裙, 可以明显减少底部的冷空气侵袭。

2.4 苗期要低温炼苗。苗期低温锻炼可以从种子萌动开始, 在种子催芽时, 温度先稍低, 后逐渐(8~26℃)提高到各类蔬菜种子的发芽适温, 到幼苗萌发后再降温, 这样的幼芽既粗壮又得到锻炼。秧苗生长期, 严格控制温度, 不使温度过高而造成幼苗细弱徒长, 并采取大温差育苗措施, 提高秧苗的抗逆性, 在分苗和定植的前两天, 苗床需加强通风, 进行秧苗低温锻炼。如番茄苗在3片真叶前后, 正是花芽分化期, 要提高夜间温度, 使棚温保持15℃左右, 最低不能低于12℃。预防自封顶和畸形花、畸形果的发生。

2.5 掌握好定植时期。为促进定植后的及时缓苗, 应选择冷尾暖头天气定植, 以利定植后缓苗迅速, 提高抗逆性。

2.6 发生低温冷害。用高效植物生长调节剂天丰素10 mL兑水30~40 kg均匀喷施于作物叶面, 可3~5 d再喷一次, 它们可以促进植物根系的发育有确切的救治作用。

2.7 加强田间栽培管理, 特别是水分、养分管理。在做好控温的同时, 防止用冷水漫灌, 每次施肥一定要适量。当黄瓜出现花打顶时, 要及时疏掉雌花, 以利枝蔓的伸长。

58%的甲霜灵锰锌可湿性粉剂600倍液喷雾, 每7~10 d喷1次, 连喷2~3次; 黑腐病可于发病初期用72%的农用链霉素可湿性粉剂4000倍液, 或50%的代森铵水剂800倍液, 或77%的可杀得可湿性粉剂500倍液, 每7~10 d喷1次, 连喷2~3次, 小菜蛾可用25%的灭幼脲3号悬浮剂750倍液, 或2.5%的功夫乳油3500倍液防治。

3.4 黄瓜病虫害防治

黄瓜大棚病虫害主要有霜霉病、枯萎病、白粉病、炭疽病、瓜蚜、白粉虱。霜霉病可用75%的百菌清可湿性粉剂600倍液, 或增效瑞毒霉500倍液, 每7 d喷1次, 连喷2~3次进行防治; 枯萎病可在定植后, 用10%的双效灵水剂300倍喷雾, 或用200倍的农抗-120稀释液灌根, 每株用药液0.5 kg, 7 d灌1次, 连灌2~3次防治; 白粉病可用25%的粉锈宁可湿性粉剂2000倍液, 或20%的敌菌酮胶剂600倍液, 每7 d喷1次, 连喷2~3次防治; 炭疽病可于发病初期喷洒70%甲基托布津可湿性粉剂800倍液, 或80%的炭疽福美可湿性粉剂800倍液, 6~7 d喷1次, 连喷4~5次防治; 瓜蚜可用20%的灭扫利乳油3500倍液, 每7~10 d喷1次, 连喷2~3次防治; 白粉虱可用25%的扑虱灵可湿性粉剂1250倍液或2.5%的天王星乳油1500倍液, 或25%的灭蚜猛可湿性粉剂1000倍液喷雾, 虫量大时, 将天王星与扑虱灵按上述用量混合使用, 每7 d喷1次, 连喷2~3次即可。