

# 日光温室辣椒无公害生产新技术

崔喜波<sup>1</sup>, 李愚鹤<sup>2</sup>

(1. 哈尔滨市农业供销公司, 哈尔滨 150020; 2. 东北农业大学园艺学院, 哈尔滨 150030)

中图分类号: S626.5; S641.3 文献标识码: B 文章编号: 1001-0009(2004)01-0013-02

辣椒是人们十分喜爱的蔬菜种类之一。它的营养丰富, 维生素含量在蔬菜中占首位, 胡萝卜素含量也与胡萝卜相当, 而且还含有大量的辣椒素。辣椒在我国北方地区的栽培面积较大。但近些年来, 在华北、东北一些地区, 由于病毒病及栽培技术等多方面原因, 造成不同程度的减产, 成为当前生产存在的主要问题。

## 1 品种选择

根据当地消费习惯、气候条件和保护地类型选择适宜的品种。日光温室冬春茬栽培选择早熟、耐寒、抗病性强、优质高产的品种, 如傲龙极早尖椒、傲龙牛角椒、龙椒2号、海花3号、麻辣三道筋甜椒等。秋冬茬栽培选择生长势强、抗病性强、商品性好、高产的品种, 如龙椒1号、冠军大青椒、茄门椒、世界冠军等。

## 2 栽培季节

日光温室辣椒栽培季节

	冬春茬	秋冬茬
播种期	11月上旬~11月下旬	7月中下旬~8月上中旬
定植期	1月中下旬~2月上旬	8月中下旬~9月上旬
始收期	3月上中旬~6月下旬	10月中下旬~12月上旬

## 3 培育壮苗

### 3.1 用种量及播种床面积

辣椒千粒重3g~6g(克), 每667m<sup>2</sup>播种量50g~75g(克)。播种床面积5m<sup>2</sup>~6m<sup>2</sup>, 分苗床面积50m<sup>2</sup>。

### 3.2 种子处理

辣椒的许多病害都是因种子携带病原菌而导致植株在苗期或定植后发病, 因此播种前必须进行种子消毒处理。按照无公害栽培的要求, 在种子处理时多不能采用药剂拌种, 常采用热水烫种(或称温汤浸种), 既利用高温杀灭病菌。消毒时水的温度和烫种时间必须严格掌握, 要达到杀死病菌又不伤害种子的目的。常用45℃~50℃的热水烫种, 持续时间

10min~15min(分钟)。

### 3.3 浸种催芽

将消过毒的种子放入20℃~30℃的温水中, 浸种8h~10h(小时), 然后用清水冲洗干净, 置于25℃~30℃的地方催芽, 每天翻动种子

4~5次, 并用清水搓洗一次, 6d~7d(天)种子露白即可播种。

### 3.4 营养土及药土配制

营养土配制: 床土应该肥沃、疏松, 既能保蓄一定的水分, 又能使空气流通, 还应无病菌, 无害虫。最好通过人工配制的营养土作为床土。营养土的配比为田土:陈床土:腐熟陈马粪或草炭土:大粪面:陈炉灰=4:2:2:1:1。田土必须从2~3年内没有种过茄科作物的大田取, 因为育苗期间许多病害是从床土传染的, 如苗期的猝倒病、立枯病; 生长期间的枯萎病、炭疽病。田土最好葱茬土, 葱茬土中含有硫化物, 可杀死土中的一些病菌。草炭土含有丰富的有机质和各种元素, 是最理想的育苗用床土。对于育苗用的床土最好采用高温发酵进行消毒, 这种方法不仅杀死病、虫卵, 还能杀死草籽, 并含有丰富的有机质。另外每15kg(公斤)床土加入生物氮肥或生物菌肥0.4kg(公斤)均匀地拌入床土, 整平后, 等待播种。药土配制: 每平方米苗床用40%拌种双可湿性粉剂7克或五代合剂(70%五氯硝基苯可湿性粉剂与65%代森锌可湿性粉剂按1:1的比例混合)8g~10g(克), 与10kg~15kg(公斤)细床土拌匀, 即成药土。

### 3.5 播种

播种时间应选择晴天上午, 撒播。将播种的床铺上营养土, 整平浇足底水, 待水渗后撒一层药土再进行播种。撒种后覆盖药土0.5cm(厘米)左右, 然后床面上搭塑料小拱棚或覆盖地膜, 保温保湿。

### 3.6 苗期管理

播种后白天气温保持在28℃~30℃, 夜间气温20℃左右, 地温25℃。出苗后, 白天25℃~28℃, 夜间15℃~17℃, 地温20℃。移苗后白天气温25℃~30℃, 夜间气温20℃, 地温18℃~20℃。缓苗后白天气温25℃~27℃, 地温18℃~20℃; 夜间气温17℃~18℃, 地温13℃~15℃; 定植前7d~10d(天), 应进行秧苗锻炼, 降低温度, 控制水分, 炼苗期白天气温保持20℃, 地温保持16℃~18℃; 夜间气温15℃, 地温13℃~14℃。幼苗在有2片真叶时移苗, 双株栽植在营养土中。移苗前1d~2d(天)浇一次起苗水。分苗后新根长出前不浇水; 心叶开始生长后, 根据幼苗长势进行喷壶浇水。浇水应采取普遍喷水与个别浇水相结合。幼苗生长缓慢, 缺水较重的单独浇水。

壮苗标准: 株高20cm(厘米)左右, 茎粗壮上下粗度相同, 节间短且间隔相等, 叶色深绿, 叶片肥厚, 第一花序的第一花蕾的萼片还未充分生长, 花蕾直径2mm~3mm(毫米)。根系发达, 根颜色白且须根多。

第一作者简介: 崔喜波, 1964年生, 高

级农艺师, 1988年毕业于东北农业大学, 获农学学士学位, 1993年9月至2001年8月任哈尔滨市农业供销公司经理, 2001年8月至今为黑龙江傲龙农业股份有限公司董事长兼总经理, 多年来一直从事蔬菜种

子的繁育、推广、开发工作, 先后在国内核心期刊发表论文6篇。

收稿日期: 2003-10-27



## 4 定植

由于无公害栽培对化肥使用的限制,应多施用有机肥,减少化肥的施用量。每 667 m<sup>2</sup>(平方米)施优质有机肥 6 000 kg~8 000 kg(公斤),并配合施入磷酸钙 50 kg~80 kg(公斤),也可适当地施入一些钾肥,如硫酸钾 30 kg~40 kg(公斤)。深翻整平后按 55 cm(厘米)小行距,70 cm(厘米)大行距开浅沟。冬春茬辣椒栽培要选择适宜的安全定植期,要求 10 cm(厘米)最低地温达到 15℃以上,最低气温 12℃时定植。定植时按 32 cm~34 cm(厘米)株距摆苗,每穴双株,苗摆完后覆少许土,浇定植水。待土壤达适耕期时,扶起 15 cm(厘米)左右的垄,将小行距的垄用同一块银灰色地膜覆盖,膜上划“十”字形口顺出秧苗,膜口用土封严。

## 5 定植后管理

定植后 5 d~7 d(天)是缓苗期,要在浇缓苗水的基础上再分株浇 1~2 次水。缓苗后要顺沟浇一次水。底肥不足时,在浇水前在行间开沟施入磷酸二铵,每 667 m<sup>2</sup>(平方米)15 kg~20 kg(公斤)。

开花时用浓度为 10 mg/L~20 mg/L(毫克/升)的 2,4-D 蘸花,或用微型喷雾器将浓度 25 mg/L~50 mg/L(毫克/升)的番茄灵(防落素)直接喷雾到花序上。温度低时用高浓度,温度高时用低浓度。即将主茎上的老叶摘掉,促进侧枝生长。及时进行植株调整。

温度管理实行四段式温度管理,晴天白天上午 23℃~28℃,下午 25℃~26℃,前半夜 22℃~23℃,后半夜 16℃~18℃。地温要保持在 20℃以上。

结合浇水施肥时,用肥量不宜太大,最好是施用腐熟的大粪稀或复合肥,尽量少施或不施化肥。除了追肥以外,为了增加光合积累,通常还要 7 d~10 d(天)喷一次光呼吸抑制剂,可以较好地减少白天高温下的呼吸消耗。

辣椒秋季延后栽培,定植初期要加强通风,使辣椒不至于发生严重的落花落果现象。以后掌握白天温度不超过 30℃,夜间不低于 18℃~16℃。夜间温度不能保证时,要及时加盖草苫。结果期间,要根据植株生长情况适当追肥浇水。盛夏以后结果部位上移,果实营养状况较差,植株趋向衰老,可进行更新修剪。在天气转入凉爽 20 d(天)前,将四面斗结果部位的上端枝条剪掉。选晴天上午进行修剪,以利于伤口当天愈合。修剪后加强肥水管理,每 667 m<sup>2</sup>(平方米)追施 2 000 kg~3 000 kg(公斤)优质有机肥、10 kg(公斤)复合肥。萌发出新枝后,选留健壮枝条,使其发生侧枝。一般修剪 2 周后形成大量枝叶,同时出现花蕾,30 d(天)后坐果。

开花坐果后开始进行二氧化碳施肥。每天日出后 30 min(分钟)开始,每天施用 1 h(小时)以上。施用二氧化碳浓度 800 mL/L~1 000 mL/L(毫升/升)为宜。具体方法:硫酸一碳铵法,先将 98%的浓硫酸稀释,把 1 份浓硫酸沿容器壁慢慢倒入 3 份水中,兑成稀硫酸。把稀释后的硫酸放入非金属敞口容器中,容器位置要高于植株生长点,一次放入 2 d~3 d(天)的用量,容器一般每隔 7 m~10 m(米)放一个。碳铵用塑料袋或厚纸包住,上面扎几个孔,然后用小木棍挑住放入

容器中。要使碳铵沉到硫酸中,必要时用石块压住,以防氨气逸出。

## 6 采收

定植后一般 40 d~50 d(天)开始采收,门椒及对椒宜适当早摘,以免影响植株长势。采收时为了不损伤幼枝,最好是剪果。

## 7 病虫害防治

### 7.1 辣椒“三落”

生长中、后期则出现落叶、落果。大量花蕾落花,直接影响植株开花结实。大量落叶则影响植株长势,光合作用产物少,果实难以膨大,甚至造成落果,影响产量。防治措施主要有:选择抗逆性较强的品种;施足充分腐熟的有机肥作基肥,注意氮、磷、钾肥配合,不要偏施氮肥,追肥宜少量多次;疏掉中、短柱花,及时整枝,增加株间透光度;灌水不宜大水漫灌,也不宜旱涝不均,尤其忌过度干旱后骤然浇水,否则“三落”严重;及时采收门椒和对椒。

### 7.2 蚜虫

又叫蜜虫、菜蚜等。温度低于 28℃的适温、干燥的条件利于其发生。无公害防治措施主要有:在日光温室内张挂银灰色薄膜,或银色反光幕,可驱避蚜虫,减轻蚜虫危害;在椒田释放天敌,如瓢虫、蜘蛛、草蛉等;在温室内张挂黄板,上涂 10 号机油。利用蚜虫的趋黄性,引诱有翅蚜粘在机油上;生物防治的方法是用 800 mg/kg~1 000 mg/kg(毫克/公斤)的庆丰霉素喷雾;药剂防治的药物主要有尿洗合剂(尿素:中性洗衣粉:水=2:1:1 000)均匀喷雾;50%避蚜雾可湿性粉剂 2 000~3 000 倍液;50%灭蚜松乳油 1 000~1 500 倍液等喷施防治。

### 7.3 病毒病

病毒病是辣椒栽培中的严重病害。无公害防治措施主要有:选择抗病品种,播种前种子应进行消毒,并与非茄科作物实行 3 年以上轮作;严格选用无病壮苗;适当浇水,避免高温干旱;田间操作应先健株后病株,避免人工传染;加强管理,提高植株抗病力;防治蚜虫;用 1%的牛奶或豆浆,连续喷射,可在叶表面形成一层钝化剂,防止病毒的侵入;发病初期,喷施高锰酸钾 1 000 倍液或 1%过磷酸钙浸出液,提高抗性;喷克病灵药液 800 倍液或病毒 A 等药剂;喷 0.3%的 86 制剂,于栽前半个月,栽后 1 个月及蕾期各喷一次。

### 7.4 疫病

辣椒疫病是辣椒上的重要病害之一,发生严重时常造成大片枯死,设施内湿度过高时病害发生严重。无公害防治方法:培育健苗,选用无病土育苗,或苗床进行消毒;与大蒜套作,病害发生较轻;加强棚室管理,通风降湿,选择晴天浇水,浇水后注意提温降湿,但要避免高温、高湿的条件。及时清除病果病株,携出棚室外销毁;发病初期喷洒 47%科博粉剂 500~600 倍液、或 75%达科宁可湿性粉剂 800 倍液、64%杀毒矾可湿性粉剂 400~500 倍液均可,每隔 7 d~10 d(天)喷一次,视病情,连续 2~3 次,病害严重时需 5 d~7 d(天)喷一次。