



# 秋冬茬甘蓝—冬春茬甘蓝—早春茬尖椒 周年生产高效栽培技术

杜春风, 贾宝玲, 冯宝芹

(河北省滦南县农牧局蔬菜站, 063500)

河北省滦南县姚王庄镇是我国传统蔬菜生产基地, 素有“蔬菜之乡”的美誉, 全镇80%以上的经济收入来自蔬菜产业, 主要生产设施为简易日光温室和加苦冷暖棚。该镇原有的种植模式以上茬甘蓝、下茬尖椒为主, 生产的甘蓝和尖椒远销京、津、唐、秦、东北等地, 部分甘蓝还出口韩国、日本、马来西亚、新加坡等国。

近几年, 姚王庄镇又探索出一种新型的“甘蓝—甘蓝—尖椒一年三种三熟”高效栽培模式, 该模式具有投入少, 效益高, 生产技术相对比较简单等优点, 截至2010年, 这种模式已在全县推广400 hm<sup>2</sup>。头茬甘蓝上市日期在元旦前后, 667 m<sup>2</sup>产值7 000~7 500元, 第2茬甘蓝上市日期在3月上中旬, 667 m<sup>2</sup>产值6 500~7 000元, 第3茬尖椒上市日期在5月上旬, 667 m<sup>2</sup>产值11 000~12 000元, 3茬蔬菜总收入为24 500~26 500元, 667 m<sup>2</sup>效益超过2万元。

## 1 茬口安排

甘蓝是耐寒蔬菜, 生长期间对温度的要求较低, 深冬季节在日光温室和加苦冷暖棚内就能生产。由于3茬蔬菜是连续种植, 所以应根据上茬甘蓝的采收、上市时间和下茬蔬菜的苗龄掌握好第2茬甘蓝和第3茬尖椒的播种育苗时间。第1茬甘蓝一般在每年8月中旬播种, 9月下旬定植, 翌年元旦前后采收上市(定植后90 d左右); 第2茬甘蓝在10月底播种, 翌年1月上中旬定植, 3月上中旬采收上市(定植后60 d左右); 尖椒在11月底播种, 翌年3月上中旬定植, 5月上旬开始采收, 到下一个生产周期开始前(8月上旬)拉秧。

## 2 秋冬茬甘蓝栽培技术

### 2.1 育苗

#### 2.1.1 品种选择

选择早熟、高产、抗寒性好、不易未熟抽薹、品质优良的品种, 一般选用精选8398和春甘45。

#### 2.1.2 种子处理

播种前将种子进行晾晒, 忌曝晒。用50℃温水浸种20 min, 然后在常温下继续浸种3~4 h, 将浸好的种子捞出洗净, 稍加晾干后用湿布包好, 放在20~25℃的环境下催芽, 每天用清水冲洗1次。当有80%的种子萌芽时, 即可播种。

#### 2.1.3 营养土配制

将田园土与充分发酵腐熟的有机肥按3:1的比例配制营养土, 每立方米再加入15-15-15的氮、磷、钾三元复合肥1 kg、50%多菌灵可湿性粉剂80~100 g, 充分搅拌均匀, 过筛后备用。

#### 2.1.4 播种及播后管理

8月中旬在棚内播种育苗, 此时外界温度高、光照强, 棚膜的主要作用是防雨水和遮阴、降温, 因此可以使用旧棚膜。播种前把育苗畦整细、耙平, 将苗床浇足底水, 水渗入后覆一层细土(或药土), 将种子均匀播撒于床面, 然后覆土0.6~0.8 cm, 3~5 d苗即可出齐。苗期管理主要是遮阴、降温, 遮阴材料可以选择遮阳网、玉米秸秆等; 未出现阴雨天时, 保持昼夜通风, 以防高温烤苗及幼苗徒长。

#### 2.1.5 分苗及管理

分苗前间苗1~2次, 苗距控制在2~3 cm, 去除病、弱、杂苗, 间苗后覆一次土。当幼苗长至2叶1心时进行分苗, 分苗时按10 cm × 10 cm的株行距

在分苗床上开沟,坐水栽苗;或直接分苗至 $10\text{ cm} \times 10\text{ cm}$ 的营养钵内。苗分完后再次浇透水,以利缓苗。分苗后前3 d仍需特别注意通风降温 and 遮阴,以防烤苗。缓苗后锄划2~3次,床土不早不浇水,浇水宜浇小水或喷水,以防秧苗徒长。定植前7 d浇透水,1~2 d后起苗、囤苗,以备定植。

## 2.2 定植

### 2.2.1 定植前的准备

定植前整地造墒,667 m<sup>2</sup>施入腐熟有机肥5 000 kg、尿素15 kg、磷酸二铵15 kg、硫酸钾10 kg,然后整地做畦。

### 2.2.2 定植

9月下旬按株行距 $35\text{ cm} \times 40\text{ cm}$ 进行定植,667 m<sup>2</sup>栽4 500株。

## 2.3 定植后的管理

定植后白天温度较高,应注意通风降温,夜间根据当时温度决定是否关闭风口,尽量创造适宜甘蓝生长的温度条件。莲座期后,白天温度控制在 $15\sim 20\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,夜间 $8\sim 10\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,以后随着气温的下降,在立冬前后准备好草帘,以备夜间需要保温时使用。在加苦冷暖棚内,气温最低时可采用双塑双苫方式保温。该茬甘蓝一般追2次肥,第1次在结球初期,667 m<sup>2</sup>施尿素8~10 kg;第2次在结球中后期,667 m<sup>2</sup>施尿素4~5 kg、硫酸钾5~6 kg。定植后浇1次缓苗水,莲座期注意中耕蹲苗,控制水分。当植株叶片明显挂蜡粉,心叶抱合时结束蹲苗。除两次施肥的同时必须浇水外,应保持土壤湿润,结球后期控制浇水次数和浇水量,以免出现裂球。

## 2.4 病虫害防治

该茬甘蓝的主要病害为霜霉病和黑腐病。霜霉病可以在发病初期用64%杀毒矾600倍液、或58%瑞毒霉600倍液、或72.2%普力克水剂600~800倍液喷雾防治。黑腐病以预防为主,当地多年的经验是在甘蓝结球期喷施两次菌核净,第1次在甘蓝结球初期(叶球苹果大小时)喷施1次40%菌核净1 000倍液,隔10 d后再喷施1次,防治效果可在95%以上;发病初期也可用77%可杀得可湿性粉剂500倍液喷雾防治,每隔7~10 d喷防1次,连喷2~3次。

## 2.5 采收

12月底至翌年1月初,甘蓝叶球坚实后即可采

收上市,667 m<sup>2</sup>产量可达3 500 kg。

## 3 冬春茬甘蓝栽培技术

品种仍选择精选8398或春甘45,于10月底播种,翌年1月上中旬定植,3月上中旬采收上市,667 m<sup>2</sup>产量在4 000 kg左右。根据多年种植经验,定植前15 d至定植后20 d是该茬甘蓝管理的关键时期,此期是一年中气温最低的时候,为防止甘蓝未熟抽薹,加苦冷暖棚通常采用双塑双苫方式进行生产。其他栽培管理措施和秋冬茬甘蓝基本相同,可参照秋冬茬甘蓝进行。

## 4 早春茬尖椒栽培技术

### 4.1 育苗

#### 4.1.1 品种选择

选用抗病性强、产量高、品质优良的牛角型品种,如日本进口品种天宝、天禄,或国产品种源添利128、亨椒一号等。

#### 4.1.2 种子处理

用10%磷酸三钠溶液浸种20 min、或用福尔马林300倍液浸种30 min、或用1%高锰酸钾溶液浸种20 min,用清水冲洗干净后催芽。把浸好的种子用湿布包好,放在 $25\sim 30\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的条件下催芽,每天用清水冲洗1次,当有80%的种子萌芽时即可播种。

#### 4.1.3 营养土配制

用3年以上未种过茄科蔬菜的田园土与充分发酵腐熟的有机肥按3:1的比例配制营养土,每立方米再加入氮、磷、钾三元复合肥1.5 kg、50%多菌灵可湿性粉剂80~100 g,充分拌匀并过筛,一部分用作播种覆土,一部分装入营养钵以备分苗时使用。

#### 4.1.4 播种及分苗

辣椒于11月底播种于简易日光温室或加苦冷暖棚内。将苗床浇足底墒水,水渗入后覆一层营养土,将种子均匀撒播于苗床,然后覆盖事先备好的营养土 $0.8\sim 1\text{ cm}$ 厚。待幼苗长至2叶1心时进行第1次分苗,直接分苗到苗床;当幼苗长到3叶1心时再进行1次分苗,直接分苗至 $10\text{ cm} \times 10\text{ cm}$ 的营养钵内,苗分完后把营养钵摆放在事先备好的分苗畦内。定植前7~10 d,用70%百菌清800倍液加叶面肥喷施1次幼苗,可起到防病、壮苗的



作用。当苗长至现大蕾时即可起苗定植，苗龄约90~100 d。

#### 4.1.5 播种后的温度管理

播种至齐苗，白天温度控制在25~30℃，夜间15~18℃；齐苗至分苗，白天23~28℃，夜间15~18℃；分苗至缓苗期，白天25~30℃，夜间18~20℃；缓苗至定植前7 d，白天23~28℃，夜间15~17℃；定植前7 d到定植，降温炼苗，白天20~25℃，夜间10~12℃。此期的夜间温度管理主要采取增加保温材料（即双塑双苫）的方式来控制，在不影响夜间温度的前提下，草苫应早揭晚盖，以增加光照时间。

#### 4.1.6 播种后的水分管理

幼苗在分苗前一般不浇水，如特别干旱，进行叶面喷水即可；分苗后，除分苗的同时浇透水外，以后主要看土壤墒情及秧苗长势灵活掌握，不旱不浇，如需浇水则浇小水，以防浇水过大降低地温，影响秧苗生长。

### 4.2 定植

#### 4.2.1 定植前的准备

上茬甘蓝采收完后，及时将残留根、叶清除干净，然后整地施肥。每667 m<sup>2</sup>撒施有机肥5 000 kg、硫酸钾复合肥40 kg，然后按120 cm的宽度起垄，在垄中间开沟，沟深15~20 cm，以备膜下暗灌使用。

#### 4.2.2 定植方法

3月中旬定植于加苫冷暖棚或日光温室内。每垄定植两行，株行距35 cm × 60 cm，每667 m<sup>2</sup>栽3 000穴，一穴一株。定植后在垄上覆盖地膜。

### 4.3 定植后的管理

#### 4.3.1 水肥管理

辣椒整个生育期浇水全部采用膜下暗灌。定植后浇1次水，定植水不宜过大，以免降低地温，影响缓苗。7~10 d后浇1次缓苗水，此次需浇透。以后中耕蹲苗。当门椒坐稳后，结合浇水每667 m<sup>2</sup>追施尿素7.5 kg、硫酸钾4~6 kg。果实第1次采收后，结合浇水每667 m<sup>2</sup>追施磷酸二铵15~20 kg。进入盛果期后，每7~10 d浇1次小水，隔水追1次肥，每次每667 m<sup>2</sup>施尿素5~10 kg、硫酸钾8~10 kg。肥料可穴施，也可先溶解后随水冲施。

#### 4.3.2 温度管理

缓苗期，白天温度控制在28~32℃，夜间15~

18℃；生长前期，白天25~28℃，夜间13~18℃；结果期，白天25~30℃，夜间18~20℃。在缓苗期，草苫应早揭早盖，以后在不影响夜间温度的前提下，草苫应早揭晚盖，以增加光照时间。夜间温度过低时，在草苫外加盖一层旧塑料薄膜。5月中旬可撤掉草苫。

#### 4.3.3 植株调整

及时摘除门椒以下的侧枝及老化叶。侧枝要用尼龙绳吊起，随着侧枝的生长将其缠绕在尼龙绳上，防止植株倒伏。生长中后期及时摘除病叶、老叶，以利通风透光。

### 4.4 病虫害防治

#### 4.4.1 虫害防治

此期为害辣椒的主要害虫有蚜虫、白粉虱、棉铃虫、烟青虫、茶黄螨。蚜虫和白粉虱主要采用黄板诱杀进行防治，药剂防治可用10%吡虫啉可湿性粉剂1 500倍液进行喷雾。防治棉铃虫和烟青虫应在幼虫尚未蛀入果实内部时及时喷药，可选用1.8%阿维菌素3 000倍液或20%速灭杀丁乳油2 000倍液进行喷防。茶黄螨应注意早期防治，可选用40%尼索朗乳油2 000倍液或1.8%阿维菌素水剂2 000~3 000倍液喷防。

#### 4.4.2 病害防治

早春茬辣椒的主要病害有疫病、病毒病、褐斑病。根据当地多年经验，防治疫病可在辣椒初花期，结合浇水每667 m<sup>2</sup>沟施硫酸铜3~3.5 kg，防治效果在95%以上；另外，可在发病初期选用64%杀毒矾可湿性粉剂500倍液或58%甲霜灵锰锌可湿性粉剂500倍液喷雾防治，每隔7~10 d喷1次，连喷2~3次。防治辣椒病毒病可在发病初期选用20%病毒A可湿性粉剂400倍液进行喷雾，每隔7~10 d喷1次，连续3次。经多年试验，在使用以上药剂时，每一喷雾器的水（约15 kg）加入医用病毒唑针剂3支，并加入适量叶面肥，防治效果更好。在辣椒生长后期易发生褐斑病，在发病初期可选用70%百菌清800倍液或77%可杀得500倍液进行喷雾，每隔7~10 d喷1次，连喷2~3次。

### 4.5 采收

门椒、对椒要及早采收，以防坠秧，影响植株上部坐果，盛果期也需及时采收。每667 m<sup>2</sup>产量为4 300~4 500 kg。图