



# 晋北地区青椒高产栽培技术

岳 青<sup>1</sup>,梁燕平<sup>1</sup>,成 研<sup>2</sup>,乔 宁<sup>2</sup>,田如霞<sup>2</sup>,苗如意<sup>2</sup>

(1. 山西省农业科学院 园艺研究所,山西 太原 030031;2. 山西省农业科学院 蔬菜研究所,山西 太原 030031)

**摘要:**晋北冷凉地区是我国重要的夏秋蔬菜优势生产区和青椒北菜南运生产基地。根据当地气候条件和生产现状,以优质、高产、高效为目标,总结晋北冷凉地区露地地膜覆盖青椒栽培的主要技术要点,从品种选择、育苗技术、田间管理及病虫害防控等关键技术环节进行阐述,以期对晋北冷凉地区夏秋露地青椒栽培技术的示范、推广和科研提供参考。

**关键词:**晋北;青椒;栽培技术

山西晋北地区,气候冷凉,昼夜温差大,有独特的自然资源优势,是青椒越夏栽培的理想生产区域,也是我国著名的北菜南运青椒生产基地,仅应县每年种植面积就达 6 700 hm<sup>2</sup>。当地地膜覆盖青椒大量上市期在 7 月下旬至 9 月上旬,正值我国长江以南广大地区蔬菜进入秋淡季,产品销路广、价格高,产销两旺,经济效益良好,青椒产业是当地农民经济收入的主要来源之一。晋北青椒生产过程中,存在品种选用不当、育苗设施简陋、种苗质量差、重茬种植、管理技术粗放、病虫害预防不力等问题,造成各种病害频发,落花、落果、落叶现象严重。一遇特殊气候青椒就会严重减产,给菜农造成巨大的经济损失,形成生产上的大小年,面积、产量、价格忽高忽低,严重影响青椒产业的健康发展。根据多年生产试验和栽培管理经验总结出一套适合晋北地区露地地膜覆盖青椒栽培模式<sup>[1-2]</sup>,以期对当地青椒生产种植有所帮助。

## 1 品种选择

根据晋北地区市场需求,青椒品种宜选择适应性强、抗病性好、中晚熟、果实方灯笼形、中等大小、果色深绿、果肩、果顶平、果面光滑亮丽、商品性好、皮厚耐贮运、连续坐果性好的品种,如近年栽培面积较大的有欧美特、喜来多、绿龙、晋青椒 3 号<sup>[3]</sup>和青椒 5 号<sup>[4]</sup>等品种。

## 2 育苗技术要点

### 2.1 播种期的选择

晋北冷凉地区晚霜在 5 月 18 日前后。根据定植时间播种期一般在 3 月上旬至 3 月下旬,温室播种,苗龄 60~70 d。播种过早,温度过低,易造成出苗不齐;播种过晚,苗龄较短,易形成弱苗,影响青椒产量和效益。

### 2.2 育苗温室准备

育苗前 7 d 扣好温室棚膜以提高温度,用烟雾剂消毒,装配保温被和遮阳网。温室前部空 100 cm,南北方向做宽 430 cm 的苗畦,畦间埂宽 20~25 cm,高 8~10 cm。苗畦表面压实,刮平,覆盖育苗地布待用。

### 2.3 穴盘基质的准备

穴盘选用 72 或 98 穴的黑色深孔穴盘,基质选用含缓释肥、质量好的青椒育苗专用基质。用多菌灵 500 倍液或高锰酸钾 1 000 倍液对拌料场所进行消毒处理,地上铺塑料膜,将基质平铺其上,喷水并充分搅拌调节含水量至 55%~60%。然后将基质装到穴盘中,尽量保持原有物理性状,用刮板从穴盘一方与盘面垂直刮向另一方,使每穴中都装满基质,而且各个格室清晰可见。用压孔板或相同的多个空穴盘压孔,打孔的深度要一致,保持在 0.6~0.8 cm,保证播种的深度也一致,出苗整齐。

### 2.4 精细播种

将种子平放在孔穴中心,每孔放 1 粒种子,覆盖蛭石或原基质,用刮板从盘的一头刮到另一头,刮掉多余的基质,使基质面与盘面相平。为了保证出苗整齐,预防苗期病害,可对未包衣种子进行

收稿日期:2018-03-27

基金项目:山西省重点研发计划重点资助项目(2017 03D211019);山西省农业科学院科技创新研究资助项目(yex 2018415);山西省科技成果转化引导资助项目(2016 04D131046,201804D131061)。

第一作者简介:岳青(1963-),女,学士,研究员,从事瓜菜育种及栽培技术研究。E-mail:jyseed@163.com。

预处理,即精选、温烫浸种、药剂浸(拌)种、搓洗、催芽等,种子经过处理后再播种。

## 2.5 摆盘、覆膜

将播种完毕的穴盘整齐摆放入苗畦,如基质含水量不足,用雾化喷头喷水(水从苗盘底孔滴出为宜),在苗盘上覆盖一层地膜保湿,温室温度不足可加扣小拱棚。

## 2.6 苗期管理

播种后出苗前要保持较高的温度,白天气温  $25\sim 30\text{ }^{\circ}\text{C}$ 、夜间  $18\sim 20\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。此期保持高湿度,一般不放风,晴天中午要遮阴降温,保持穴盘基质温度在  $35\text{ }^{\circ}\text{C}$  以下。70%幼苗顶土时撤去地膜,通风降温,不遮阴,白天温度保持  $23\sim 25\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,夜间  $15\text{ }^{\circ}\text{C}$  以上。第一片真叶显露后,温度控制在白天  $25\sim 30\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,夜间  $17\sim 20\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。幼苗干旱时可选晴天的上午喷透水。基质后期营养不足,可喷施 0.1%磷酸二氢钾或 0.3%氨基酸液体复合肥等。育苗期间要经常移动苗盘,调整位置使植株生长整齐一致。整个苗期注意猝倒病的防治,可用绿亨 1 号 3 000 倍液喷雾预防。定植前 7~10 d,加强通风炼苗,定植前 3~4 d 昼夜通风。

# 3 栽培技术要点

## 3.1 整地施肥

选择地势平整排水良好的砂质壤土、前茬 3 年未种过茄果类的地块,忌低洼和粘土地块。定植前整地、浇水,每  $667\text{ m}^2$  撒施充分腐熟的农家肥 3 000~4 000 kg,复合肥 50 kg,尿素 25 kg,钾肥 20~30 kg,旋耕翻地两遍,整平做畦。

## 3.2 起垄覆膜

按 100~110 cm 行距起垄,做成宽 50 cm,高 15 cm 的龟背形,立即覆盖地膜,保湿提温。

## 3.3 定植

晋北地区适栽期一般在 5 月 15 日-6 月 10 日。当幼苗 6~8 片叶时,选择晴好无风天气定植。单膜双行栽培行距 50 cm,株距 30~33 cm,定植密度根据品种特性确定,一般定植 6.00 万~6.75 万株 $\cdot\text{hm}^{-2}$ 。打孔定植,定植深度要一致,基质团要在膜下 2 cm,定植后浇水,封严定植穴,随水可灌入地下害虫杀灭剂。

## 3.4 肥水管理

待秧苗长出新叶时,可视田间干湿状况浇缓苗水。缓苗后,开花前,主要是促根壮苗,加强中耕除草,不早不浇水。如遇降雨偏少年份,土壤湿

度不足,可在现蕾前浇促苗水,随水追复合肥  $225\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$  或尿素  $150\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ 。门椒挂果后,浇 1 次透水,追施三元复合肥  $375\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$  或氨基酸复合肥  $375\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ 。以后每收一茬果,浇水追肥 1 次,追施复合肥  $225\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ 。

## 3.5 植株管理

定植后如遇低温气候缓苗较慢、植株生长不良,门椒开花后要打掉,促进营养生长。在植株进入开花期,摘除门椒以下腋芽,门椒果也应及早采摘或直接将花摘掉。随着植株长大,坐果增多,为防倒伏,在根部培土 1~2 次,并在植株两侧插木棍拉尼龙绳支撑。

# 4 病虫害的防治

病虫害的防治,重在预防。未发病前、下雨前或准备浇地前,可用广谱性杀菌剂如多菌灵等防病。

## 4.1 主要虫害的防治

整个生育期要严防蚜虫危害,可用 10%吡虫啉可湿性粉剂 2 000 倍或吡蚜酮 10%可湿性粉剂 3 000 倍液进行防治。花果期注意棉铃虫、菜青虫的危害,可用 50%辛硫磷乳油 1 000 倍液、21%吞灭杀毙乳油 6 000 倍液、2.5%功夫乳油 5 000 倍液喷雾防治。

## 4.2 病毒病

高温干旱、缺水缺肥、受蚜虫危害或植株生长弱时易发生。要及早预防,一旦发生,难以逆转。

从定植缓苗后开始,每隔 7 d 用 1 000 倍精品金病毒(发病后治疗 500 倍)、0.2%磷酸二氢钾、加一袋牛奶预防 1 次,共 3~4 次。严防蚜虫危害,可用 10%吡虫啉可湿性粉剂 2 000 倍或吡蚜酮 10%可湿性粉剂 3 000 倍液或金永安防治蚜虫。

## 4.3 辣椒炭疽病

高温多雨、排水不良,植株密度过大会加剧发生。果实采收后,清除田间遗留的病果及病残体,集中烧毁或深埋,并进行一次深耕,低湿地种植要做好开沟排水工作,防止田间积水,以减轻发病;及时采果,彻底清除病残体、合理轮作是控制病害发生的有效措施。

预防方案:第一次膨果水后用 50%的炭疽专用 1 000 倍或激活素、咪菌酯配组合 1 000 倍交替预防,共 3~4 次。发病后治疗用 500 倍交替喷雾,每隔 7 d 喷 1 次、连续防治 3~4 次。喷药必需喷在植株叶片及中部结果部位和果实上,才能达到预防效果。



# 油用向日葵杂交种龙葵杂 11 的选育 及配套栽培技术

梁春波<sup>1,2</sup>, 黄绪堂<sup>1</sup>, 王文军<sup>1</sup>, 马 军<sup>1</sup>, 王 静<sup>1</sup>, 范丽娟<sup>1</sup>, 张 明<sup>1</sup>

(1. 黑龙江省农业科学院 经济作物研究所, 黑龙江 哈尔滨 150086; 2. 黑龙江省农业科学院 博士后工作站, 黑龙江 哈尔滨 150086)

向日葵是世界上继大豆、油菜和花生之后排名第四的油料作物<sup>[1]</sup>。2017 年全球向日葵种植面积超过 2 653.4 万 hm<sup>2</sup>, 总产量达到 4 786.3 万 t<sup>[2]</sup>。向日葵对干旱、盐碱等非生物胁迫均具有一定的耐性, 适宜在贫瘠旱地或轻度盐碱地上大面积种植, 是利用和改良中低产田的优良作物。黑龙江省农业科学院经济作物研究所向日葵学科组建于 1979 年, 选育的“龙葵杂”系列油用向日葵杂交种先后在黑龙江、吉林、辽宁、河北、山西等省份的向日葵产区进行了示范、推广, 对发展相关地区向日葵生产起到了积极的作用<sup>[3-8]</sup>。为适应向日葵产业不断发展的需求, 育成了具有高产、优质、适应广泛、综合性状优良的油葵杂交种龙葵杂 11。

## 1 选育经过

龙葵杂 11 母本和父本分别为胞质雄性不育

收稿日期: 2018-08-27

基金项目: 黑龙江省青年科学基金资助项目(QC2015025); 黑龙江省农业科学院引进博士科研启动金资助项目(201507-38); 国家特色油料产业技术体系资助项目(CARS-14-1-06)。

第一作者简介: 梁春波(1981-), 女, 博士, 助理研究员, 从事向日葵遗传育种研究。E-mail: liangchunbo2013@163.com。

## 4.4 辣椒疫病

连阴多雨、排水不良, 植株密度过大加剧发生。可用 50% 烯酰吗啉加磷杉醇, 或用霜歪歪加 50% 烯酰吗啉 1 000 倍液交替使用灌根, 每隔 7 d 1 次, 连续防治 3~4 次。

## 4.5 叶斑病

用中生霉素或细菌必治或溃疡灵交替预防, 共 3~4 次。

## 4.6 白粉病

高温高湿环境条件下易发病。用白大夫或翠泽或米咖多等交替使用, 每隔 7 d 喷 1 次、连续防治 2~3 次。

系“0910289A”和恢复系“R5”。2012-2013 年, 进行了所内产量鉴定试验, 2014-2015 年进行了区域试验, 2016 年进行了生产试验, 2016 年 11 月完成全部育成及试验程序, 2018 年 7 月经农业农村部非主要农作物品种登记平台进行登记, 登记编号为 GPD 向日葵(2018)230919。

## 2 品种特征特性

### 2.1 主要性状

龙葵杂 11 为油用型向日葵中早熟杂交种, 在适应区生育日数约为 102 d, 需  $\geq 10^{\circ}\text{C}$  活动积温 2 240  $^{\circ}\text{C}$ 。株高 147.3 cm, 茎粗 2.65 cm, 叶片数 28, 单秆类型, 舌状花为黄色。平盘, 花盘倾斜度水平向下, 花盘直径为 21.6 cm, 结实率 86.7%, 百粒重 7.20 g, 籽仁率 68.75%。籽粒为黑色, 近圆型。

### 2.2 品质表现

2017 年 3 月, 龙葵杂 11 经农业部谷物及制品质量监督检验测试中心(哈尔滨)检测子实含油率为 50.9%。

## 3 产量试验结果

2014-2015 年区域试验, 龙葵杂 11 子实平均

## 5 采收

一般青椒在开花后 30 d 左右即可采收上市, 门椒成熟后应尽快采收, 促进营养生长, 以利连续坐果。间隔 5~7 d 采收 1 次, 也可根据市场价格变动灵活掌握, 提高效益。

### 参考文献:

- [1] 张慧, 赫卫, 董延龙. 黑龙江省加工辣椒栽培技术模式[J]. 辣椒杂志, 2017(2): 16-17.
- [2] 周娜, 陶伟林, 黄启中, 等. 重庆地区高山辣椒标准化栽培技术[J]. 辣椒杂志, 2017(2): 12-15.
- [3] 梁燕平, 智海英, 马海龙, 等. 中晚熟甜椒新品种晋青椒 3 号的选育[J]. 中国瓜菜, 2013(5): 26-28.
- [4] 梁燕平, 苗如意, 智海英, 等. 甜椒新品种晋青椒 5 号的选育[J]. 中国瓜菜, 2013(4): 29-32.