

DOI:10.11937/bfyy.201619052

广西塑料大棚彩椒套种包心芥菜安全高产栽培技术

吴 星¹, 赵 虎¹, 王 萌¹, 覃 挺², 潘 国 长³, 王 日 升¹

(1. 广西壮族自治区农业科学院 蔬菜研究所, 广西 南宁 530007; 2. 横县六六八大棚蔬菜种植专业合作社, 广西 南宁 530300;
3. 横县农业局, 广西 南宁 530300)

摘 要:根据彩椒和包心芥菜的特性和广西种植习惯,从棚室结构、土壤要求、播种时期、品种选择、育苗方法、苗期管理、水肥管理、病虫害防治、采收等方面介绍了广西大棚彩椒套种芥菜栽培技术要点,对提高华南地区大棚彩椒经济效益具有一定意义。

关键词:塑料大棚;彩椒;套种;芥菜;栽培技术

中图分类号:S 641.3;S 637.2 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2016)19-0204-03

广西属亚热带季风气候,光照充足(年均日照时长 1 479 h)、水资源丰沛(年均降雨量 1 638.8 mm)、温度适宜(年平均温度 21.0 ℃)^[1],冬季耐寒蔬菜无需加热即可正常生长,适宜发展塑料大棚蔬菜^[2]。2001 年广西塑料大棚蔬菜种植面积约 600 hm²^[3],2015 年约 2 万 hm²,大棚蔬菜已成为助推广西高效农业发展的重要动力^[2]。彩椒为喜光喜温蔬菜^[4],华南地区塑料大棚秋种彩椒投入较低,是大棚秋种主栽作物之一^[5],但随着市场竞争愈来愈激烈、农资和劳动力成本逐年提高、土传病害不断加重等原因,大棚彩椒的经济效益难获高期望值。提高广西塑料大棚彩椒单位面积产量和经济效益的技术措施,可为华南地区塑料大棚蔬菜种植户提供技术参考。

包心芥菜喜冷凉,生长适温 20 ℃左右,适合广西秋冬季节栽培,露地栽培 667 m² 产量可达 5 000 kg 以上,是南方腌制酸菜的主要原料之一^[6]。由于受播期集中、雨水多易发软腐病、采收后无冷库储存等因素限制,包心芥菜上市集中、收益低下。前期研究表明,彩椒与芥菜套种能降低彩椒灰霉病、枯萎病以及蓟马和蚜虫等病虫害的发生,有利于促进主栽作物生长^[2];彩椒套种芥菜还可利用大棚减轻因雨水多导致的芥菜软腐病、调整芥菜上市时间等,使芥菜获得更高经济效益;套种有利于减轻土传病害^[7-10]。因此,现详细介绍了彩椒套种芥

菜栽培技术,供华南塑料大棚种植者参考。

1 设施及土壤要求

使用棚顶覆盖塑料薄膜、棚边围防虫网的塑料大棚。土壤酸碱度为中性或弱酸性(pH 5.5~7.5),土质疏松,2 年内种过茄果类作物的壤土或沙壤土必须消毒。

2 播种时期

彩椒:7 月底至 8 月中旬播种,8 月底至 9 月中下旬定植,11 月底至翌年 3 月采收。芥菜:10 月中旬播种,10 月底至 11 月初定植,12 月底至翌年 1 月采收。

3 品种选择

彩椒品种宜选用耐弱光、抗性强、适于设施栽培的品种;芥菜品种宜选用抗病性好、纤维少、耐抽薹的品种。

4 育苗

4.1 营养土配制与消毒

选用肥沃、保水、疏松而不易散,无病菌、无草籽和草根,中性或微酸性,2 年内没种过茄果类作物的壤土或沙壤土作营养土,翻晒、细碎,然后按营养土:腐熟农家肥=4:1 配比,再按营养土重的 0.1% 和 0.2% 加入钙镁磷肥及复合肥(N:P₂O₅:K₂O=15:15:15)拌均即可。每立方营养土用 70% 的代森锌 WP 60 g,或 50% 的多·硫 WP 40 g,撒在营养土上混拌均匀,然后用塑料薄膜覆盖 2~3 d,掀开薄膜后即可装入穴盘待用或铺成厚度为 10~15 cm 畦宽 1 m 的苗床。

4.2 种子处理与催芽

将彩椒种子置于清水中浸种 6~7 h,然后将种子置于 50% 的多菌灵 1 000 倍液,或 70% 的甲基托布津 800 倍液,或 10% 的磷酸三钠溶液中浸泡 10~15 min,取出洗净。将经过浸种、消毒的种子用干净湿润棉布包裹

第一作者简介:吴星(1985-),男,硕士,研究实习员,研究方向为蔬菜栽培学。E-mail:wxscs@gxaas.net.

责任作者:王日升(1976-),男,博士,副研究员,研究方向为蔬菜栽培学。E-mail:shengriwang@126.com.

基金项目:广西科学研究与技术开发计划资助项目(1324102,桂科能 14121008-4-2);广西农业科学院科技发展基金资助项目(桂农科 2014JZ05,桂农科 2015YT68,桂农科 2015JZ72)。

收稿日期:2016-07-21

(种子厚度不宜超过 4 cm),置于 30~33 ℃ 的环境下催芽,种子露白时即可播种。

4.3 播种

彩椒和芥菜育苗均采用大棚育苗,彩椒和芥菜种子播种于穴盘或育苗杯中。彩椒每 667 m² 用种量为 2 000~2 500 粒,将催出芽的彩椒种子播于穴盘;芥菜每 667 m² 用种量为 1 000~1 500 粒,芥菜种子撒播在苗床上。

4.4 苗期管理

4.4.1 水肥及温湿度管理 彩椒苗期温度控制在 20~30 ℃,最低气温不宜低于 13 ℃,最高不高于 34 ℃。棚内湿度控制在 70%左右,并保持苗床湿润。三叶前不施肥,畦面见白应及及时淋水。彩椒夏秋育苗的浇水时间宜在早晚。育苗后期如发现幼苗生长不健壮,可喷施美国勒夫—辣椒专用氨基菌素长效液肥 500 倍液。定植前 7~10 d 逐渐打开覆盖物,水分含量控制在 60%左右,练苗 3 d。芥菜苗期保持苗床湿润,从出苗至 1~2 片真叶期间喷上海同瑞氨基酸液肥 600 倍液 1~2 次。芥菜出苗后 3 d 左右间苗 1 次,定植之前间苗 1 次。

4.4.2 病虫害管理 彩椒子叶展开后,用 50%烯酰吗啉 WP 3 000 倍液,或 30%甲霜灵霜霉威 1 500 倍液浇淋,防治苗期猝倒病。起苗前 2 d 淋 1 次 95%噁霉灵 WP 2 000 倍液、50%烯酰吗啉 1 500 倍液,预防定植后根腐病等病害。芥菜子叶展开后,用 20%噁菌酮 1 000 倍、50%烯酰吗啉 WP 3 000 倍液或 30%甲霜灵霜霉威 1 500 倍液浇淋,预防细菌性软腐病和猝倒病。

4.5 田间管理

4.5.1 整地 每 667 m² 撒施 50~75 kg 石灰,深翻土壤后,按畦宽 1.2~1.5 m 作畦。基肥用量根据土壤肥力而定,土壤肥力分级参照中华人民共和国农业行业标准 NY/T391-2000。土壤肥力为 3 级的,每 667 m² 施用腐熟农家肥 3 000~3 500 kg、钙镁磷肥 25 kg、复合肥(N:P₂O₅:K₂O=15:15:15)45 kg;2 级肥力的,

每 667 m² 施用腐熟农家肥 2 000~3 000 kg、复合肥(N:P₂O₅:K₂O=15:15:15)35 kg、钙镁磷肥 20 kg。全层撒施,整地后铺银黑双色地膜。

4.5.2 定植 彩椒和芥菜定植宜在 16:00 以后或阴天进行,利于缓苗。彩椒苗有 6~10 片真叶即可定植,移栽前 1 d,将育苗盘土淋透,双行定植,大行距 1.2~1.5 m,小行距 0.5~0.6 m,株距为 0.35~0.40 m,每 667 m² 定植 2 000~2 500 株,随后淋足定根药水(每 667 m² 用 72%甲霜灵锰锌 300 g、高磷水溶肥 2 kg 兑水 400 kg)。芥菜苗 2~3 片叶即可定植,按照辣椒行走向,定植在辣椒苗中间距沟 15 cm 的畦面上。

4.5.3 水肥管理 彩椒定植 7 d 后每 667 m² 施 1 次复合肥水溶液(N:P₂O₅:K₂O=20:20:20)2 kg。门椒坐稳后,结合浇水每 667 m² 追施尿素 5 kg、硫酸钾 5 kg,7~10 d 追肥 1 次,共 3~4 次。根据植株长势适当喷施 0.1%~0.3%磷酸二氢钾等叶面肥。芥菜:每 667 m² 淋 0.3%~0.5%尿素 4~5 kg。

4.5.4 调整植株与果实管理 及时摘掉彩椒门椒。双杆整枝,及早摘除羸弱侧枝,每株保留 2~4 个生长健壮的侧枝,并根据植株情况摘去一些叶片,以利通风透光,每周进行 1 次吊蔓或搭架绑枝。每个侧枝第 1 次坐果数目不超过 3 个,及早摘除畸形果。

5 病虫害防治

按照以“农业防治、物理防治为主,化学防治为辅”的原则。1)农业防治:实行轮作,施用腐熟的有机肥,控施氮肥,培育壮苗。2)物理防治:以每 180 m² 设置 15~20 块黄板和蓝板,诱杀有翅蚜虫、白粉虱等;利用频振杀虫灯诱杀蛾类、鳞翅目等;利用糖醋液诱杀地下害虫;用银灰膜驱赶蚜虫。3)化学防治:根据彩椒和芥菜发病原因,使用相应化学药物防治,详见表 1。

表 1 彩椒、芥菜主要病虫害及防治药剂

种类	主要病害	防治药剂	主要虫害	防治药剂
彩椒	立枯病	40%甲硫·霉威 SE 500 倍液	茶黄螨	70%炔螨特 EC 2 500 倍液
	青枯病	青枯立克 AS 100 倍液	红蜘蛛	
	病毒病	20%盐酸吗啉胍·铜 WP 750 倍液	蚜虫	3%啉虫脒 EC 2 000 倍液
	疫病	50%烯酰吗啉 WP 1 000 倍液	蓟马	1.8%阿维菌素 EC 1 000 倍液
	茎基腐病	45%咪鲜胺 EW 1 000 倍液	斜纹夜蛾	7.5%鱼藤酮 EC 600 倍液
	炭疽病	25%丙环唑 EC 5 000 倍液	白粉虱	25%噁虫嗪 WG 3 000 倍液
	霜霉病	72.2%霜霉威 AS 500 倍液		
	灰霉病	45%咪鲜胺 EW 1 000 倍液	烟青虫	16 000 IU·mg ⁻¹ 苏云金杆菌 EC 250 倍液(幼虫时)
	菌核病		棉铃虫	
	脐腐病	绿得钙螯合态钙 750 倍液		
芥菜	软腐病	20%盐酸吗啉胍·铜 WP 750 倍液	黄条跳甲	52.25%毒死蜱·氯氰菊酯 1 000 倍液
	霜霉病	72.2%霜霉威 AS 500 倍液	小菜蛾	1.8%阿维菌素 EC 2 500 倍液
	黑腐病	3%中生菌素 150 倍液	蚜虫	3%啉虫脒 EC 2 000 倍液
	病毒病	5%氨基寡糖素 1 500 倍液	斜纹夜蛾	7.5%鱼藤酮 EC 600 倍液

DOI:10.11937/bfyy.201619053

山东地区黄秋葵间作茼蒿菜 高效栽培技术

刘桂丽

(潍坊科技学院 教务处, 山东 寿光 262700)

中图分类号:S 649 文献标识码:B 文章编号:1001-0009(2016)19-0206-02

黄秋葵(*Abelmoschus esculentus*)属锦葵科一年生草本植物,又名羊角豆、补肾菜、咖啡黄葵,富含维生素A、B、C以及铁、钾、钙等微量元素,具有较高的营养价值,是一种新型保健蔬菜,素有蔬菜王之称。黄秋葵植株较高大,栽植密度较小,且前期生长缓慢,适于与矮生叶菜类蔬菜间作种植,以充分利用土地及光热资源,提高单位面积的产值,增加收益。黄秋葵性喜温暖,在我国南方广泛种植,由于其适应性较强,又有极高的经济用途和食用价值,现在北方地区栽培面积日益扩大。如在山东地区就形成了山东嘉态黄秋葵种植基地、山东济南黄秋葵种植基地、青岛瑞辉丰黄秋葵种植基地等许多著名的黄秋葵栽培基地。现将山东地区黄秋葵间作茼蒿菜高效栽培技术介绍如下。

1 栽培季节及茬口安排

黄秋葵性喜温暖,忌霜冻,华北地区多露地栽培,因

此整个生育期应安排在没有霜期内。山东地区栽培一般5月上旬播种,7月初开始采收,整个采收期可长达70~90 d。黄秋葵忌连作,不宜在种植过锦葵科植物的地块上进行种植,也不能与果菜类接茬,以免发生根结线虫。最好选根菜类、叶菜类蔬菜作前茬。

黄秋葵前期生长缓慢,秋葵田5、6、7月的绿叶覆盖面积较小,为提高土地及光照资源的利用率,防止杂草滋生,可在秋葵生长前期的行间间作茼蒿菜。茼蒿菜可与黄秋葵同时播种,播后45~50 d后可分期采收。

2 品种选择

生产上栽培黄秋葵多选择果荚有棱、青绿色,植株矮生的早熟品种。如“台湾五福”“长绿”“美丽五角”“日本新东京5号”等都是生产上常用的优良品种。

茼蒿菜性喜温暖,夏露地栽培可选用耐热、耐旱、抗病虫能力较强、高产优质的“红茼蒿”“大红袍”“白米茼蒿”及“柳叶茼蒿”等优良品种。

3 栽培技术

3.1 黄秋葵栽培技术

3.1.1 整地、施肥、作畦 黄秋葵根系发达,入土较深,

作者简介:刘桂丽(1979-),女,硕士,讲师,研究方向为农学。E-mail:342226860@qq.com.

收稿日期:2016-06-30

6 采收

彩椒果实完全转色时即可采收,采收时用剪刀或小刀从果柄与植株连结节处剪切,采收时间以早上为宜,采收后贮存在15~16℃环境下。芥菜定植后80 d左右,质量为1.5~2.0 kg时,即可采收。

(该文作者还有龚明霞、何志,单位同第一作者。)

参考文献

- [1] 广西壮族自治区统计局,广西统计年鉴[M].北京:中国统计出版社,2015.
- [2] 何志,董文斌,覃挺,等.广西大棚蔬菜高效栽培新模式探索[J].南方农业学报,2014,45(2):274-277.
- [3] 何秋芳,张征,覃程辉.广西的气候特点与大棚蔬菜栽培[J].广西农业科学,2001(5):264-265.

[4] 唐玉英,施颖红,刘琼华,等.大棚彩椒秋季高产栽培技术[J].上海蔬菜,2014(1):33-34.

[5] 刘少群,雷建军,张志天.南方温室彩椒无土栽培技术[J].长江蔬菜,2006(5):12-13.

[6] 卢发仕.南方包心芥菜高产优质栽培技术[J].长江蔬菜,2007(5):12-13.

[7] 田丽萍,王祯丽,丽琼.大棚蔬菜连作障碍原因与防治措施[J].石河子大学学报,2000,4(4):159-163.

[8] 谢河山,程萍,林沛林,等.大棚蔬菜栽培土壤障碍的发生原因及治理[J].广东农业科学,2006(4):40-41.

[9] 孙秀玲,张太平.日光温室蔬菜冬季生产中存在的问题及对策[J].河南农业,2013(2):38-39.

[10] NY/T391-2000,绿色食品产地环境技术条件[S].中华人民共和国农业部,2000-04-01.