

嫁接栽培对辣椒产量和抗病性的影响

苏荣存

(德州学院 农学系, 山东 德州 253023)

摘要:以引自韩国的辣椒“骄珍 108”为砧木,以“赤选椒王”、“洛椒 7 号”尖椒,“中蔬 5 号”、“钰禾”甜椒品种为接穗,采用劈接法嫁接,测定嫁接苗的生长势、产量和抗病性。结果表明:嫁接后甜椒和尖椒品种的生长势、产量及对疫病、枯萎病的抗性都有显著增强;“骄珍 108”可以作为辣椒栽培的优良砧木在生产上加以利用,同时要在生产中和先进的栽培技术相结合,才能更好地克服连作障碍,为保护地辣椒生产服务。

关键词:辣椒;嫁接;疫病;产量

中图分类号:S 641.304⁺.3 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2012)01-0043-02

辣椒是目前山东德州地区栽培面积较大的保护地蔬菜之一。但由于连年种植,连作引起的土传病害日趋严重,尤其是辣椒疫病的发生突发性强、蔓延速度快,用药物防治效果不理想^[1],对保护地辣椒的产量和生产效益构成了严重的影响。“骄珍 108”是韩国培育的优良杂交辣椒砧木,已在韩国推广应用,嫁接后可杜绝因疫病、枯萎病、根腐病、炭疽病等土传病害引起的死棵现象,且根系发达,生长旺盛,抗寒、抗逆性强。为此,课题组自 2009 年开始引进了“骄珍 108”进行嫁接试验,以期解决保护地辣椒生产中产量低、病害重等问题,推动德州地区保护地辣椒生产。

1 材料与方法

1.1 试验材料

“骄珍 108”砧木引自韩国;接穗中尖椒选择“赤选椒王”、“洛椒 7 号”,甜椒选择“中蔬 5 号”、“钰禾”。以 4 个品种的自根苗为对照。

1.2 试验方法

试验于 2009 年在德州学院农学系日光温室进行。砧木于 2009 年 7 月 20 日播种于装有消毒基质(草炭、蛭石、珍珠岩按体积比 7:2:1,下同)的营养钵内,接穗和自根苗均在 8 月 1 日播种在穴盘中。在砧木和接穗均长到 12~15 cm,5~6 片真叶,茎粗 0.3~0.4 cm 时即可嫁接。采用劈接法:首先将砧木苗保留 2 片真叶,用刀片横切砧木主茎,去掉上部分,再从茎中间劈开,向下纵切 1 cm;接穗留 3~4 片真叶,用刀片去掉下端,并削成楔形,楔形的大小与砧木切口相当,随即将接穗插入砧

木的切口中对齐,用嫁接夹固定后,马上将嫁接苗放入密闭小拱棚内,湿度保持在 95%以上,白天温度保持在 25~28℃,夜间 18~22℃,6 d 内不进行通风,嫁接后的前 3~4 d 需在小拱棚外面覆盖草帘遮光,以后逐渐通风见光,半个月后按正常管理,注意及时打掉砧木萌发的侧芽和去掉嫁接夹^[2]。

嫁接苗于 10 月 20 日定植于日光温室内,前茬为辣椒,株行距 0.4 m×0.5 m,试验采用随机区组排列,小区面积 10 m²,3 次重复。自嫁接 15 d 后开始调查各处理的嫁接成活率,盛果期调查植株生长势(株高、茎粗等)及发病株数;每次采收后,统计小区的产量。

2 结果与分析

2.1 不同品种接穗的嫁接成活率

嫁接成活率是衡量嫁接可行性的一项重要指标。从表 1 可知,虽然不同品种间存在亲合性的差异,但嫁接成活率均较高,达到或接近达到 90%,其中“中蔬 5 号”甜椒和“赤选椒王”嫁接成活率高达 94.3%和 93.2%。表明“骄珍 108”砧木与辣椒的共生亲和性良好,可作为辣椒嫁接的砧木。

表 1 辣椒不同品种嫁接成活率的比较

处理	嫁接总数/株	成活株数/株	成活率/%
“赤选椒王”嫁接苗	1 000	932	93.2
“洛椒 7 号”嫁接苗	1 000	911	91.1
“中蔬 5 号”嫁接苗	1 000	943	94.3
“钰禾”嫁接苗	1 000	897	89.7

2.2 嫁接对辣椒植株长势的影响

进入采收期后对其生长发育状况进行调查,结果见表 2。由表 2 可知,嫁接苗的植株生长势明显增强,与自根苗相比,各嫁接植株株高增加、株幅增大、茎粗增加,说明嫁接增强了辣椒植株的长势。嫁接苗长势强的原因是砧木根系发达,在土壤中有效吸收面积增大,加强了养分的吸收,因此植株长势增强,株高和茎粗增加^[3]。

作者简介:苏荣存(1961-),女,本科,副教授,现从事蔬菜育种与栽培的教学与科研工作。E-mail:surongcun@sina.cn。

基金项目:德州市科技发展计划资助项目(20090612-11)。

收稿日期:2011-10-10

表 2 辣椒嫁接苗与自根苗植株长势比较

处理	平均株高/cm	平均茎粗/cm	平均株幅/cm
“赤选椒王”嫁接苗	67.21	1.07	31.2×26.4
“赤选椒王”自根苗	64.73	1.04	30.7×25.1
“洛椒 7 号”嫁接苗	71.55	1.06	34.2×27.2
“洛椒 7 号”自根苗	66.84	1.01	31.2×24.3
“中蔬 5 号”嫁接苗	70.32	1.20	35.3×26.8
“中蔬 5 号”自根苗	64.65	1.13	31.2×24.7
“钰禾”嫁接苗	69.72	1.21	31.2×25.3
“钰禾”自根苗	68.17	1.20	29.6×22.5

注:调查时间为 2010 年 1 月 10 日。

2.3 嫁接对辣椒抗病性的影响

采收结束后调查各小区疫病和枯萎病的病株数,统计病株率,结果见表 3。由表 3 可知,嫁接苗的发病状况与自根苗比较,疫病和枯萎病病株率都明显下降,尤其是“中蔬 5 号”嫁接苗,疫病病株率只有 1.7%,比自根苗病株率降低了 18.5%,而枯萎病病株率为 0,由此说明辣椒砧木“骄珍 108”对辣椒疫病、枯萎病具有较强的抗性,可作为辣椒嫁接栽培的优良砧木,有效增强辣椒对疫病和枯萎病的抗性。

表 3 辣椒嫁接苗与自根苗抗病性比较

处理	疫病病株率/%	枯萎病病株率/%
“赤选椒王”嫁接苗	7.2	2.6
“赤选椒王”自根苗	34.7	11.9
“洛椒 7 号”嫁接苗	4.5	1.7
“洛椒 7 号”自根苗	18.3	6.3
“中蔬 5 号”嫁接苗	1.7	0
“中蔬 5 号”自根苗	20.2	5.2
“钰禾”嫁接苗	13.7	2.7
“钰禾”自根苗	38.1	8.4

2.4 嫁接对辣椒产量的影响

采收结束后统计各小区产量,如表 4。由表 4 可知,嫁接苗的产量均高于自根苗,除“赤选椒王”嫁接苗增产率低于 10%外,其它 3 种嫁接苗增产都在 10%以上。说明采用“骄珍 108”做砧木嫁接栽培辣椒,无论尖椒还是甜椒,都有一定的增产作用。嫁接辣椒增产主要是由于嫁接显著降低了疫病和枯萎病的发病率,而且植株长势

明显增加,加强了养分的吸收,改善了同化产物在嫁接体内的运输和分配,并增加了嫁接苗叶片光合作用,所以嫁接后产量明显高于自根苗。

表 4 辣椒嫁接苗与自根苗产量比较

处理	小区平均产量/kg	折合 1 hm ² 产量/kg	增产率/%
“赤选椒王”嫁接苗	44.51	44 510.00	9.30
“赤选椒王”自根苗	40.72	40 720.00	
“洛椒 7 号”嫁接苗	49.11	49 110.00	14.34
“洛椒 7 号”自根苗	42.95	42 950.00	
“中蔬 5 号”嫁接苗	51.20	51 200.00	11.71
“中蔬 5 号”自根苗	46.83	46 830.00	
“钰禾”嫁接苗	42.97	42 970.00	13.86
“钰禾”自根苗	38.74	38 740.00	

3 小结

该试验结果表明,以“骄珍 108”作砧木,可有效地增强辣椒植株的生长势,降低疫病、枯萎病的病株率,产量分别较自根苗提高 9.3%~14.34%,并且“骄珍 108”与接穗的亲合性和共生性均好,以此作为保护地辣椒栽培的嫁接砧木,是克服当前生产中辣椒连作障碍严重、实现抗病增产的一条有效途径,而且嫁接技术本身简单易学,投入成本低、产投比高,经济效益显著,值得在保护地辣椒生产中推广应用。但在辣椒嫁接时一定要注意一些关键技术,如嫁接最好在温室或大棚里进行,尽量避免风沙、雨水或畜禽的影响;使用的刀片必须锐利,嫁接切口 1 刀成型,一般每面刀刃嫁接 150 株左右就要及时更换;在嫁接过程中手和嫁接刀具要多次用酒精或高锰酸钾溶液消毒,避免交叉感染;同时注意手和刀片消毒后要晾干才可操作,否则切口沾水或药液后愈合困难等。总之,通过嫁接防病增产,还必须和合理的栽培技术结合起来,才能最大限度地起到抗病增产的作用。

参考文献

- [1] 凌云听,王凤春. 茄子辣椒新技术[M]. 北京:中国农业出版社,2000.
- [2] 樊东隆. 靖远县日光温室辣椒嫁接栽培技术[J]. 甘肃农业科技,2006(10):41-42.
- [3] 朱贤聪. 辣椒嫁接栽培效果初探[J]. 上海农业科技,2007(4):88-90.

Effect of Grafting Cultivation on Pepper's Yield and Disease Resistance

SU Rong-cun

(Department of Agronomy, Dezhou College, Dezhou, Shandong 253023)

Abstract: Hot pepper ‘Jiaozhen 108’ introduced from Korea was used as rootstock for grafting of green pepper including ‘Chixuan peper’ and ‘Luojiao’7, sweet pepper including ‘Zhongshu No. 5’ and ‘Yuhe’ with cleft graft for evaluation of growth, yield and disease resistance. The results showed that growth, yield and resistance to epidemic disease and wilt were significantly enhanced. ‘Jiaozhen 108’ could be used as rootstock in batch production with proper cultivation techniques as a solution of continuous cropping and to serve pepper production.

Key words: pepper; grafting; epidemic disease; production