

高寒地区温室香椿品种筛选和播期研究

范立群

(邢台学院 初等教育学院, 河北 邢台 054001)

摘要:以黑油椿、褐香椿、红香椿和红芽绿香椿为试材,进行了内蒙古高原南麓地区温室栽培香椿的比较研究,以期筛选出适合高寒地区日光温室栽培的优质高产品种。结果表明:红香椿为该地区温室栽培的首选品种,且确定了温室香椿的最佳播期为3月底至4月初,即地温稳定通过 11°C 为宜。

关键词:高寒地区;温室;香椿;筛选

中图分类号:S 644.4 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2011)06-0057-02

香椿是我国温带和亚热带地区特有的经济树种,因其不耐寒,只能在年平均气温 $12\sim 16^{\circ}\text{C}$,绝对最低气温 -20°C 以上,年降水量为 $600\sim 1\,500\text{ mm}$ 的地方生长^[1]。冀西北坝上地区位于内蒙古高原南麓,海拔 $1\,100\sim 1\,700\text{ m}$ 。年平均温度为 $0.5\sim 3.5^{\circ}\text{C}$,绝对最低温度为 -40.9°C (又称高寒区),年雨量为 $350\sim 450\text{ mm}$ ^[2]。这样的气候条件在理论上是不能露地栽培香椿的。但该区日照资源丰富,日照时数在 $3\,000\sim 3\,100\text{ h}$,可以充分利用日光资源发展日光温室^[3]。该试验通过黑油椿、褐香椿、红香椿和红芽绿香椿在高寒区温室内进行栽培,筛选出产量和品质均表现良好的品种,并对温室香椿的播期进行确定。以期为该区香椿种植提供科学的依据。

1 材料与方法

1.1 试验材料

试验于2007年4月至2008年11月在张家口市崇礼县白旗乡一栋日光温室中进行。温室跨度约 7.2 m ,中柱高 2.6 m ,脊高 2.8 m ,后墙高 2 m ,厚 1 m ,后坡长 2 m 。上盖保温棉被。供试土壤为壤土,有机质含量为 10.2 g/kg ,pH $6.5\sim 7.5$,肥力中等,墒情足。

供试品种:黑油椿、褐香椿、红香椿和红芽绿香椿。

试验仪器为干湿球温度计;数字天平EB-280,德国产;干燥箱101-2型,上海实验仪器总厂生产。

1.2 试验方法

1.2.1 温度和相对湿度观测 温度和相对湿度观测时间为2007年4~11月。每天8:00、14:00、20:00定时观测。

1.2.2 温室香椿品种筛选 对黑油椿、褐香椿、红香椿和红芽绿香椿的种子在2007年4月10日进行播种。播前进行种子处理:选择籽粒饱满、种皮颜色呈黄色的种子。首先进行温汤浸种催芽。将种子每50粒为一组放入预先缝制好的纱布种子袋内,将种子袋口封好后放入 50°C 左右的温水中,待温度降至 25°C 时取出,保持口袋湿润。催芽的种子约30%咧嘴后播种。播种时施足底肥,把经过催芽的种子穴播,每穴 $2\sim 3$ 粒,行距 20 cm ,穴距 15 cm ,每 667 m^2 密度 $20\,000\sim 22\,000$ 株。播后控制好温度,白天温度在 32°C 以下,夜间 15°C 左右;播后浇水,保持畦面湿润,出苗后旱则浇水,同时中耕1次;当苗子出现第一片真叶时定苗,每穴1株。在香椿生长期内观测物候期并进行生长势即株高、茎粗、椿芽长度和产量测定,株高是从地面至植株最高点的长度;茎粗用游标卡尺以离地面 10 cm 进行测量;椿芽长度是从芽基部至顶端的长度;香椿产量测定为生长期内椿芽的总产量。香椿试验植株采样,用5点定株定点采样法。

1.2.3 温室香椿最佳播期的确定 种子处理:参照《温室香椿品种筛选》进行。播种:催芽的种子约30%咧嘴后,分别于2008年3月20日、3月30日、4月10日、4月20日和4月30日进行分期播种,调查出苗率以确定最佳播期。

2 结果与分析

2.1 高寒区温室内外环境及香椿生产的可行性

据研究,香椿芽生长的适宜温度为 $16\sim 28^{\circ}\text{C}$,在昼温 $20\sim 25^{\circ}\text{C}$ 、夜温 $10\sim 15^{\circ}\text{C}$,昼夜温差 10°C 左右、相对湿度 $65\%\sim 75\%$ 时,香椿生长速度快,色泽好,味浓,质地翠嫩;而在高温高湿、昼夜温差小的条件下,香椿芽的口感差,味清淡^[1]。由表1可知,高寒区日光温室5、6、7、8、9月的平均温度、昼夜温差、相对湿度均符合香椿芽的生长条件,且符合生产高品质的香椿芽的标准。所以,理

作者简介:范立群(1965-),男,本科,讲师,现从事现代科技教学和科研工作。

收稿日期:2010-12-29

论上香椿能在高寒区温室中生长良好。

2.2 高寒区温室香椿品种筛选研究

由表 2 可看出,红香椿在高寒区温室中生长状况良好,出苗时间早,在苗高、椿芽长度和单株产量方面都和其它 3 个品种形成显著性差异。褐香椿在苗高、茎粗、复叶数、椿芽长度和单株产量方面与黑油椿和红芽绿香

椿差异也显著,但在生育期上比红香椿少 10 d,所以在苗高、椿芽长度和单株产量方面和红香椿形成显著性差异。黑油椿和红芽绿香椿在试种时表现出苗晚,落叶早,生育期比红香椿少将近 47 d,因此在苗高和茎粗等方面显著低于红香椿。综上所述,红香椿为适合在高寒区温室生长的首选品种。

表 1		试验点温室内外气象条件							
气候因子		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月
温室内	平均气温/℃	11.8	17.5	21.9	23.6	20.8	18.9	14.8	3.2
	平均昼夜温差/℃	10.5	13.8	11.9	10.1	11.0	11.7	16.8	17.8
	平均相对湿度/%	76	72	61	60	70	74	78	79
温室外	平均气温/℃	4.6	13.2	16.9	20.8	18.9	11.8	1.6	-6.5
	平均昼夜温差/℃	11.8	13.4	10.5	12.1	13.0	12.1	10.2	10.4
	平均相对湿度/%	68	63	57	54	59	64	67	66

表 2 不同香椿品种在高寒区温室生长的生育表现

	出苗期	落叶期	苗高	茎粗	复叶数	椿芽长度	单株产量
	/月.日	/月.日	/cm	/cm	/枚·株 ⁻¹	/cm	/g
红香椿	5.2	10.22	63.6aA	0.64aA	21.36aA	29.3aA	9.80aA
褐香椿	5.8	10.18	53.2bB	0.58aA	18.13aA	25.4bB	7.96bB
黑油椿	5.14	9.19	42.1cC	0.42bB	10.23bB	13.2cC	4.82cC
红芽绿香椿	5.16	9.21	41.9cC	0.40bB	10.56bB	12.8cC	4.23cC

注:表中小写字母表示在 0.05 水平上的差异显著性;大写字母表示在 0.01 水平上的差异显著性。下同

2.3 高寒区温室香椿播期确定

从表 3 可看出,红香椿在不同播期中的表现不同。

表 3		不同播期香椿的表现								
播种时间/月.日	土温/℃	出苗时间/月.日	出苗率/%	苗高/cm	茎粗/cm	椿芽长度/cm	单株产量/g	667 m ² 产量合计/kg	667 m ² 经济效益/元	
3. 20	5.3	4. 27	62. 1aA	61. 3aA	0. 62aA	27. 9aA	9. 1aA	136. 5aA	2 047. 5	
3. 30	11.0	4. 29	95. 3bB	64. 4aA	0. 66aA	29. 8aA	9. 5aA	238. 6bB	3 579. 0	
4. 10	12. 2	5. 2	95. 6bB	63. 6aA	0. 64aA	29. 3bB	9. 8aA	245. 2bB	3 678. 0	
4. 20	14. 2	5. 8	95. 6bB	63. 6aA	0. 64aA	29. 3aA	9. 0aA	210. 2bB	3 153. 0	
4. 30	23. 1	5. 16	94. 8bB	57. 6bB	0. 60aA	25. 4aA	7. 6bB	156. 9aA	2 353. 5	

注:按当年市场平均价 香椿芽价格 15.00 元/kg。

3 小结

高寒区日光温室内温度和湿度符合香椿芽的生长条件,且符合生产高品质香椿芽的标准。所以,理论上香椿能在高寒区温室中生长良好。对黑油椿、褐香椿、红香椿和红芽绿香椿在高寒区温室内进行栽培,筛选出产量和品质均表现良好的红香椿作为该区温室栽培的首选品种。高寒区温室香椿的最佳播期为土温稳定通过 11℃,一般以 3 月底至 4 月初为宜。

参考文献

[1] 张和义,李宏斌,郭勇,等.香椿优质高效生产新技术[M].北京:金盾出版社,2002.
[2] 张立峰.北方农牧区资源障碍与持续农业发展途径[J].河北农业大学学报,1995 18(增刊):13-18.
[3] 袁卉馥.高寒区日光温室不同栽培方式与香椿苗芽生长动态的试验研究[J].北方园艺,2007(1):57-58.