

# 甘肃野生桃儿七人工驯化技术研究

李玉萍

(甘肃省农业科学院 啤酒原料研究所特作研究室 甘肃 兰州 730070)

**摘要:** 通过全株移栽、种子繁殖和分根繁殖等栽培试验,初步总结了甘肃省野生桃儿七的适宜栽培技术要点,为甘肃今后开展人工栽培桃儿七奠定了良好的基础。

**关键词:** 桃儿七;野生驯化;栽培技术

**中图分类号:** S 662.1 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-0009(2009)04-0093-03

桃儿七(*Sinopodohyllum hexandrum* (Royle) Ying) 为小檗科桃儿七属多年生草本植物,分布于我国的云南、四川、陕西、甘肃、西藏和湖北等地,为我国珍稀药用植物<sup>[1]</sup>。在甘肃主要分布在中南部的天祝、榆中、临夏、广河、康乐、渭源、漳县、临潭、碌曲、卓尼、岷县、迭部、舟曲、文县,因其根茎中含有较高含量的鬼臼毒素,被当地人称为鬼臼。桃儿七适于冷凉而湿润的气候条件,产地最低气温在 $-10^{\circ}\text{C}$ 以下,年降水量400~900 mm,多集中在6~9月份。通常生长在沟谷林下、灌丛中、岩石缝隙中、沟边、高山草甸或空旷的草地上<sup>[2]</sup>。桃儿七的根、根茎、叶和果实均是民间草药<sup>[3]</sup>。其根和根茎中含有的鬼臼毒素(Podophyllotoxin)是合成多种抗癌药物的前体,是世界卫生组织推荐的治疗皮肤癌和性病尖锐湿疣首选药物<sup>[4]</sup>。近年来,随着临床需求的增加,人们对野生桃儿七进行大规模采挖,野生资源已濒临灭绝。桃儿七居群数量正在急剧下降,无性和有性繁殖能力大大减弱,每年产生的种子数量一年比一年少<sup>[5]</sup>。为保证桃儿七资源的可持续利用,建立桃儿七人工栽培基地和野生种植资源遗传多样性保护基地刻不容缓。该研究对甘肃野生桃儿七进行了引种栽培,通过人工驯化试验寻找适宜的栽培技术要点,以满足市场对桃儿七的大量需求。

## 1 材料与试验地

### 1.1 试验材料

材料来自甘肃渭源县和甘南卓尼县采挖的野生桃儿七全株及少量果实。

### 1.2 试验地

试验地选址甘肃省农业科学院榆中园艺场,位于甘

肃省榆中县,海拔1995 m。试验地耕层为山地黄壤土,土壤肥力水平中等,有机质含量丰富,地势平坦,灌溉便利。

## 2 试验设计

### 2.1 全株移栽

移栽地以幼龄果树地的林间空地最佳,如无条件也可搭建遮阳网(75%透光率)以代之,小区以南北走向为宜。移栽时要浇足定根水,15 d植株返青后疏松土壤,30~45 d进行中耕锄草,有利于生长发育。如移栽方法得当,移栽成活率100%。2种移栽方法比较结果见表1。

表1 幼龄果树遮荫和遮阳网遮荫移栽效果比较

遮荫方式	移栽株数/株	成活株数	移栽成活率/%
幼龄果树	20	20	100
遮阳网	20	20	100

### 2.2 种子繁殖

**2.2.1 采种、选种及贮藏** 采种前要确定适宜的采种期,太早种子成熟度较低,过迟种子脱离植株。据调查甘肃渭源地区采种应在8月下旬至9月上旬为最佳时期。采集的种子要进行选种,一般选择籽粒圆滑,无病虫害的种子。选择后的种子用清水去掉种子表面的果肉,然后贮藏。为确保良好的生命力,采用湿沙埋藏的方法为佳,其湿度在20%~30%,也可风干贮藏<sup>[6]</sup>。

**2.2.2 育苗** 桃儿七种子具有明显的休眠特性,在自然条件下休眠期长达10个月<sup>[7]</sup>。试验证明发芽促进剂能显著提高桃儿七的种子萌发率,其中以1%NaHCO<sub>3</sub>的作用最为明显(不同种子发芽促进剂对桃儿七种子萌发的影响见表2)。育苗宜在温室或塑料大棚中进行。采用育苗钵或苗床,苗床通常采用低床,埂高5~10 cm,宽1~2 m,长2~3 m。采用育苗钵时,播种前1~2 d用5%多菌灵粉直接拌土,装钵;采用苗床时,于育苗前1周用3%多菌灵喷洒地表至地面发白,3~4 d后深翻整平,再重复喷洒1次。播种前种子用1%NaHCO<sub>3</sub>浸泡24 h,沥出用清水反复冲洗干净备用。土壤消毒后,及时播种。育苗钵中采用点播,深1~2 cm,密度适中。苗床

作者简介:李玉萍(1974),女,甘肃省静宁县人,硕士,助理研究员,主要从事特种经济作物的遗传与育种及栽培研究工作。

E-mail: lypljx2008@126.com.

基金项目:教育部春晖计划资助项目。

收稿日期:2009-01-10

上条播或撒播均可,条播时,在育苗地开沟,宽5~10 cm,深约5 cm,将种子均匀撒入沟内,覆土3 cm即可;撒播时,将育苗地整好后,将种子均匀撒入苗床,然后覆土3 cm。播种结束后,盖上麦草或无纺布,用洒水壶浇足水分。麦草或无纺布不仅透气保湿,而且可防止水对种子冲刷造成的种子流失。

2.2.3 苗期管理、移栽与田间管理 苗期及时浇水、松土、除草,约3周后出苗。待苗长出2片真叶后即可移栽。选择阴雨天移栽,移栽地必须深翻,除净地里杂草及石块。试验结果表明株行距为20 cm×20 cm时移栽效果最佳(株行距试验结果见表3)。根不宜埋得过深,覆盖根系即可。植株太密根部发育不良,根芽少,产量低。移栽后应及时中耕除草,适时浇水,生长后期植株封垄后不必再松土,但要及时除草。

表2 7种发芽促进剂对桃儿七种子萌发的影响

处理	发芽率/%	发芽势/%	发芽指数	发芽速度
CK2	0	0	0	0
0.5%NaHCO <sub>3</sub>	78.6	64.0	1.3	0.032
1.0%NaHCO <sub>3</sub>	83.4	68.7	1.4	0.032
2.0%NaHCO <sub>3</sub>	70.0	61.3	1.1	0.032
3.0%NaHCO <sub>3</sub>	46.6	35.3	0.7	0.032
5.0%NaHCO <sub>3</sub>	46.6	31.3	0.7	0.031
0.1%Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	56.6	39.3	0.9	0.032
0.2%Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	41.4	28.0	0.7	0.032
0.3%Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	43.4	23.3	0.7	0.031
0.5%Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	93.4	85.3	1.5	0.033
1.0%Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	45.4	29.3	0.7	0.032
50 mg/L KT	70.0	58.0	1.1	0.032
100 mg/L KT	46.6	30.0	0.7	0.032
200 mg/L KT	50.0	33.3	0.8	0.032
300 mg/L KT	53.4	38.7	0.9	0.032
500 mg/L KT	53.4	34.7	0.9	0.032
10 mg/L 6-BA	36.6	24.7	0.6	0.031
20 mg/L 6-BA	70.0	56.0	1.1	0.032
30 mg/L 6-BA	46.6	28.7	0.8	0.032
40 mg/L 6-BA	50.0	28.0	0.8	0.031
50 mg/L 6-BA	56.6	32.7	0.9	0.031
50 mg/L NAA	70.0	54.0	1.1	0.032
100 mg/L NAA	76.6	63.3	1.2	0.032
200 mg/L NAA	66.6	52.0	1.1	0.032
300 mg/L NAA	63.4	42.7	1.0	0.032
500 mg/L NAA	43.4	26.7	0.7	0.031
100 mg/L GA <sub>3</sub>	31.4	21.3	0.5	0.031
200 mg/L GA <sub>3</sub>	38.6	28.0	0.6	0.032
300 mg/L GA <sub>3</sub>	48.6	29.3	0.8	0.032
600 mg/L GA <sub>3</sub>	36.6	20.0	0.6	0.031
10 mg/L 2,4-D	3.4	2.0	0.1	0.031
20 mg/L 2,4-D	6.6	4.0	0.1	0.031
30 mg/L 2,4-D	23.4	10.0	0.3	0.030
40 mg/L 2,4-D	16.6	9.3	0.2	0.031
50 mg/L 2,4-D	10.0	6.0	0.2	0.032

注 CK1 为 500 mg/L GA<sub>3</sub>, CK2 为清水。

### 2.3 分根繁殖

春、秋两季均可进行。将根挖出劈开,每根必须带有1~2个根芽,母株年龄越大,营养积累越充足,营养繁殖的系数就越高,一株最多可分出60余株小苗。及时栽种,穴间距30 cm,穴深15 cm,每穴1根,覆土5 cm压实,如已出芽,栽时将芽露出土面,栽后浇水,出苗率可达95%以上。

### 2.4 追肥

桃儿七是一种喜氮植物,丰富的有机质对于营养繁殖来说是必要的,于定苗、封垄前各施肥1次。为确保药材的天然特征,一般使用有机肥为好,有机肥以沤制好的猪粪尿最好。

表3 不同株行距桃儿七生长量观测结果

株行距 /cm	调查面积 /m <sup>2</sup>	调查株数 /株	株高/cm			
			2006年 8月15日	2006年 8月31日	2006年 9月15日	2006年 9月30日
15×15	0.5	22	5.0	5.3	6.0	6.2
18×18	0.5	15	5.0	5.3	6.1	6.4
20×20	0.5	13	5.0	5.5	6.5	7.2
25×25	0.5	8	5.0	5.5	6.6	7.3
20×25	0.5	10	5.0	5.6	6.5	7.3

### 3 结果分析

由表1可知,采用全株移栽和搭建遮阳网移栽效果相当,因此,在需要对野生桃儿七进行全株移栽时,可根据实际情况选择移栽方式。由表2可知,种子发芽促进剂能明显提高桃儿七的种子发芽率。该试验选用的7种促进剂中,以NaHCO<sub>3</sub>、NAA、6-BA和KT效果较好,其中NaHCO<sub>3</sub>又因价格便宜、配制简单而成为首选。由表3可知,种苗移栽时当株行距为20 cm×20 cm时,继续增加株行间距对桃儿七生长量没有明显的影响,因此为保证桃儿七产量应首选20 cm×20 cm规格。

#### 参考文献

- [1] 虞泓. 珍稀植物桃儿七[J]. 植物杂志, 1999(3): 6-7.
- [2] 吕丽芬, 袁理春, 杨丽云, 等. 重要濒危保护植物桃儿七[J]. 云南农业科学, 2006(3): 29-30.
- [3] 李广民. 介绍一种药用植物—桃儿七[J]. 植物学杂志, 1975, 2(2): 28.
- [4] 陈毓亨. 我国鬼臼类植物资源的研究[J]. 药学学报, 1979, 14(2): 101-107.
- [5] 马绍宾, 徐正尧, 胡志浩. 桃儿七繁殖生物学研究[J]. 西北植物学报, 17(1): 49-55.
- [6] 鲍隆友, 杨晓梅, 刘玉军. 西藏野生藏药材驯化技术研究[J]. 中国林副特产, 2008, 2(1): 22-25.
- [7] Badhwar R L, Sharma B K. A note on germination of Podophyllum seeds[J]. Indian Forester, 1963, 89: 445-447.

# 树干注射防治锈色粒肩天牛试验研究

范立群, 李立军

(邢台学院, 河北 邢台 054100)

**摘要:** 用 50% 久效磷乳油、20% 哒嗪硫磷乳油和 40% 的氧化乐果对国槐进行树干注射防治锈色粒肩天牛试验。结果表明: 3 种药剂对锈色粒肩天牛均有较好的防治效果。3 种药剂的建议使用剂量为每孔 2 mL。

**关键词:** 树干注射; 锈色粒肩天牛; 药剂防治

**中图分类号:** S 482.3 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-0009(2009)04-0095-02

锈色粒肩天牛 (*Apriona swainsoni*) 属鞘翅目、天牛科。该虫两年一代, 6 月上旬至 9 月中旬出现成虫, 当年以卵和初龄幼虫在树皮或木质部中越冬, 来年开始大量危害。危害大、传播快、防治困难, 是中国森林植物检疫对象中的一种重要害虫<sup>[1]</sup>, 有“国槐杀手”之称。主要危害槐树、柳树、云实、黄檀、三叉蕨等植物<sup>2-3</sup>。传统的喷药杀虫方法存在药效期短、杀伤天敌、污染环境、在城市中使用不方便的特点, 给防治工作带来较大困难。2006 年, 在邢台市尝试利用树干注射 50% 的久效磷乳油、20% 哒嗪硫磷乳油和 40% 的氧化乐果来防治锈色粒肩天牛, 以比较不同药剂及不同剂量对该虫的防治效果。

## 1 材料与试验方法

### 1.1 试验样地

试验地为邢台市桥东区新华南路。海拔 123 m。

**第一作者简介:** 范立群(1967-), 男, 河北隆尧人, 本科, 讲师, 现从事生物技术研究工作。E-mail: nkxyhf@163.com。

**基金项目:** 邢台市科技局资助项目(2006061)。

**收稿日期:** 2008-12-27

### 1.2 供试树种

供试树种为邢台市桥东区杏花南路两侧行道树国槐 (*Sophora japonica* Linn.), 株距 4 m, 树龄 8~10 a, 树干胸径 10~16 cm 之间。

### 1.3 供试药剂

药剂 A: 50% 久效磷乳油(沧州科润化工有限公司生产); B: 20% 哒嗪硫磷乳油(邢台市农药有限公司生产); C: 40% 的氧化乐果(河北新兴化工有限责任公司生产)。药剂: 山东临沂农业机械厂生产的 BG-305D 背负式打孔注药机。

### 1.4 试验方法

试验前将药剂装入打孔注药机, 在树干基部距离地面 15 cm 处斜向下打孔, 每树打孔 3 个, 孔深约 5 cm, 分别按每孔 1、2、3 mL 注射原药, 并设清水对照, 注射后用泥封住孔口。每剂量处理重复 3 次, 用红漆在树干上标记编号。注药时间为 2007 年 5 月 13 日上午, 晴天、微风, 平均气温 19℃。药液注射后在 2 个月后检查幼虫虫口减退率。检查的方法为: 是否有新的虫粪排出, 如果无新虫粪排出认为幼虫已经死亡。

## Study of the Localization Technology of the Gansu Wild *Sinopodohyllum hexandrum* (Royle) Ying

LI Yu-ping

(Special Crops Laboratory of Beer Material Institute Academy of Agricultural Science, Lanzhou, Gansu 730070, China)

**Abstract:** By many experiments of whole-plant transplanting, seed breeding and reproduction at the root of the culture test, preliminary summarized the key cultivated techniques of Gansu Province wild *Sinopodohyllum hexandrum* (Royle) Ying. The work would be a good base for the future of Gansu Province wild *Sinopodohyllum hexandrum* (Royle) Ying artificial cultivation.

**Key words:** *Sinopodohyllum hexandrum* (Royle) Ying; Domesticated or cultivated wild herb; Planting technology