

桂林匙羹藤冬季寒害调查与防寒技术研究

李虹, 蒋水元, 孙世荣, 王满莲, 柴胜丰, 黄夕洋 (中国科学院广西植物研究所, 广西桂林 541006)

摘要 [目的] 为匙羹藤在桂林的栽培管理工作提供有价值的参考。[方法] 对桂林地区引种栽培的匙羹藤进行低温适应性观测, 采取不同管理模式与防寒措施进行比较试验。[结果] 试验结果表明: 匙羹藤生长苗龄短相对生长苗龄长的受冻要严重; 采取不同防寒措施中铺盖稻草的匙羹藤抗寒性优于对照; 不同栽培环境中匙羹藤受寒害由轻到重的是大棚内栽培 > 林缘栽培 > 盖50%遮阴网栽培 > 大田栽培; 实生苗抗寒性大于扦插苗。[结论] 科学管理措施是匙羹藤在桂林地区越冬的必要条件。

关键词 匙羹藤; 桂林; 寒害; 防寒技术

中图分类号 S761.3 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2008)19-08147-02

The Winter Cold Damage Survey and Winter-Proof Technology Study of *Gymnema* in Guilin

LI Hong et al. (Guangxi Institute of Botany, Chinese Academy of Sciences, Guilin, Guangxi 541006)

Abstract [Objective] The aim of the research was to provide references for the cultivation management of *Gymnema* in Guilin. [Method] The low temperature adaptability of introduced *Gymnema* in Guilin was investigated. Different management modes and winter-proof measures were compared with relative experiments. [Result] The experimental results showed that young seedlings were damaged badly than old seedlings. The damage of *Gymnema* with different winter-proof measures was slight than CK. The sequencing of damages of *Gymnema* under different cultivation circumstances was cultivation in shed > cultivation in forest edge > 50% shading cultivation > field cultivation. The cold resistance of seedlings was higher than cutting seedlings. [Conclusion] Scientific management was the necessary condition for *Gymnema* in winter.

Key words *Gymnema*; Guilin; Winter cold damage; Winter-proof technology

匙羹藤 (*Gymnema sylvestre* (Retz.) Schult.) 系萝藦科多年生木质藤本植物, 有止痛、生肌、消肿之功效, 主治多发性脓肿。我国民间用其嫩枝叶止痛、生肌、消肿、治枪弹伤、杀虱^[1]。国外学者发现匙羹藤有降血糖、抗龋及抑制甜味反应等作用^[2], 具有很好的开发前景。匙羹藤在广西的天然分布主要有北海、钦州、龙州、崇左、宁明、横县、邕宁、南宁、贵港、平南、博白、北流、苍梧、梧州、容县、贺县、柳州、平果等地, 我国广东、云南、福建、台湾等地也有分布。匙羹藤主要生长在热带和南亚热带季风气候并存的地区。由于桂林地处广西北部属中亚热带湿润季风气候, 冬季有北方冷空气入侵带来的急剧降温和霜冻, 低温持续时间长, 昼夜温差较大且变化剧烈, 在这种气候环境下会引起匙羹藤不同程度地遭受寒害, 轻者幼蔓顶稍受冻, 叶片出现变色发黄, 逐渐转为黄白色, 直至显溃水状而枯死。为有效地减轻寒害对匙羹藤的影响, 笔者通过匙羹藤抗寒性与防寒技术研究, 总结出匙羹藤寒害的症状、特点、成因、预防及寒害的补救措施, 从而探寻匙羹藤寒害的最佳防治方法, 为匙羹藤在桂林的栽培管理工作提供有价值的参考依据。

1 材料与方

1.1 材料 供试材料为广西崇左市龙州县采收的野生植株种子及枝条繁育而成的实生苗和扦插苗。一年实生苗为4月播种, 6月定植苗; 二年实生苗为上一年4月播种, 6月定植的苗; 二年扦插苗为上一年春季扦插, 成活后于6月定植的苗。

1.2 方法 除大棚栽培的匙羹藤外, 其余匙羹藤均在药圃露天栽培, 统一管理。每组栽培模式下随机抽取50株进行定点观测。11月下旬在霜降前同时分别对这些植株采用铺盖稻草、不铺盖稻草、修剪、不修剪4种防冻处理来观察它们

的受冻情况。不同苗龄植株受害情况用一年搭架生长的匙羹藤和二年搭架生长的匙羹藤进行比较。不同防寒措施受害情况用一年实生苗的匙羹藤进行比较。不同栽培环境受害情况用一年实生苗的匙羹藤进行比较。实生苗与扦插苗的受害情况用二年搭架植株进行比较。

1.3 寒害分级 寒害等级及寒害植株状态见表1。

表1 寒害等级及植株的状态

寒害分级	寒害后植株症状
Grade of cold damage	Plant symptoms after cold damage
一级 Grade 1	叶枯萎50%以下, 枝蔓中部与基部未见受冻害; 一级侧蔓仅中部与基部有30%以下枯萎; 二级侧蔓中部与基部有50%以下枯萎
二级 Grade 2	叶枯萎50%以上, 枝蔓中部与基部有30%~50%枯萎; 一级侧蔓中部与基部有30%以下枯萎; 二级侧蔓100%枯萎
三级 Grade 3	叶枯萎100%, 枝蔓仅基部10~20 cm的茎是活的, 基部翌年可发芽
四级 Grade 4	整株受寒死亡

2 结果与分析

气候因素是匙羹藤寒害发生的主要原因, 匙羹藤主要生长在我国北热带和南亚热带地区, 抗寒性较差。桂林地处中亚热带地区, 冬季霜冻较多, 温度较匙羹藤原产地低。在柳州北部有少量匙羹藤分布, 但在桂林地区却没有发现, 这说明桂林地区是它生长的过渡区域。该试验引种植地位于桂林市郊, 匙羹藤移植于桂林(表2), 冬季所遇到的降温、降温霜持续时间不长, 但寒流的出现, 引起气温急剧下降, 冷空气集聚, 水气凝结成霜。2005年12月7日的第一次霜降, 最低温-1℃, 持续7~8 h。室外种植的匙羹藤即有60%的藤顶部幼蔓出现严重受寒现象。植株的生长发育严重受阻, 植株停止生长。匙羹藤嫩芽受寒呈现水渍状, 几天后叶子逐渐转为淡灰白色然后脱落, 幼果停止生长, 并由尾端开始转墨绿色至果体, 果子不能正长发育成熟。植株花果因受害而减产, 部分植株整株死亡。这表明匙羹藤的低温适应性较差。

基金项目 广西科技攻关项目(桂科攻0424008-IH)。

作者简介 李虹(1974-), 女, 广西桂林人, 助理工程师, 从事引种栽培方面的研究。

收稿日期 2008-04-21

表2 引种地与引种栽培地自然环境对比

Table 2 Comparison of natural environment between the introducing area and the introduced area

地区 Area	北纬 North latitude	东经 East longitude	海拔 Elevation m	年均温 Annual mean temperature	极高温 Extremely high temperature	极低温 Extremely low temperature	年降雨量 Annual rainfall mm	无霜期 Frostless period d	相对湿度 Relative humidity %	土壤 Soil	土壤pH值 Soil pH value
原产地 Origin	22 22	106 45	200 ~500	22.1	40.5	- 3.0	1 350	351	81	红黄壤	5.5
引种地 Introduced area	25 01	110 17	200	19.2	38.0	- 4.2	1 800	341	78	红壤	5.0

2.1 苗龄与抗寒性的关系 由表3可见,匙羹藤生长苗龄短的较生长苗龄长的受冻要严重。一年苗因其蔓和叶少易冻死,而二年的苗因蔓长叶多,受冻害后上部和外围的被冻死,下部和中间部分的因有上部叶、蔓的遮挡而受寒害较轻。由试验数据也可以看出匙羹藤株龄越大,其抗寒性越强,各级蔓抗寒性依次为:主蔓>次级蔓>三级蔓。

表3 不同苗龄植株的受害情况

Table 3 Damage situations of plants in different seeding age %

苗龄 Seeding age	一级 Grade 1	二级 Grade 2	三级 Grade 3	四级 Grade 4
一年生 Annual	14	20	46	20
二年生 Biennial	45	25	25	5

2.2 不同防寒措施与抗寒性的关系 由表4可见,采取不同防寒措施中铺盖稻草的匙羹藤抗寒性优于对照,由于经修剪的匙羹藤在寒害中出现较多整株死亡的现象,所以对照优于修剪处理。铺盖稻草在基部,稻草在较大程度上可缓解霜冻对匙羹藤基部主蔓和根部的直接伤害。不修剪的植株虽然也受寒害,但部分叶仍可进行光合作用,为植株提供营养,维持植株体内的代谢,增加匙羹藤对霜冻的抵御能力。而经过修剪处理根部又没有覆盖稻草的植株对霜冻的抵抗能力相对较弱,加上没有叶进行光合作用,植株营养缺乏,受寒植株最终死亡。由此可见,最佳防寒措施是铺盖稻草。

表4 不同防寒措施下植株受害情况

Table 4 Damage situations of plants under different cold-proof measures %

防寒措施 Cold-proof measures	一级 Grade 1	二级 Grade 2	三级 Grade 3	四级 Grade 4
修剪 Pruning	0	0	30	70
盖稻草 Covering with rice straw	0	70	30	0
对照 Control	0	0	85	15

2.3 不同栽培环境与抗寒性的关系 由表5可见,在不同栽培环境中匙羹藤受寒害由轻到重的是大棚内栽培>林缘栽培>盖50%遮阴网栽培>大田栽培。当外界急剧降温时,由于大棚可以缓解外界急剧变化的温度,阻拦寒冷的北风,使温度下降减缓、减慢,大棚内形成一个利于植株生长的小环境,大大减轻了棚内匙羹藤受冻程度。林缘栽培匙羹藤和盖50%遮阴网栽培匙羹藤处于半开放状态,所以防寒比大棚内栽培差,但好于大田栽培。由此可见,合理地选择栽培环境,可适当减少局部小气候对匙羹藤的伤害,条件允许时,最好选用大棚栽培,否则可选择在林缘栽培。

2.4 实生苗和扦插苗与抗寒性的关系 由表6可见,在匙

羹藤实生苗与扦插苗抗寒性比较中,搭架栽培的实生苗抗寒性最好,其次为搭架栽培的扦插苗,铺地栽培扦插苗最差。总体来看,实生苗抗寒性大于扦插苗,这是因为实生苗的根系中有主根存在,入地较深,可以更好地吸取地温,而扦插苗则正好相反没有主根,根主要分布在比较浅(1~20 cm)的土壤层里与地面接触近,因而受气温影响大。

表5 不同栽培环境下植株受害情况

Table 5 Damage situations of plants under different cultivation environments %

栽培环境 Cultivation environment	一级 Grade 1	二级 Grade 2	三级 Grade 3	四级 Grade 4
棚内栽培 Shed cultivation	0	0	0	0
林缘栽培 Forest edge cultivation	80	20	0	0
50% 阴蔽 Shading 50%	0	30	40	30
大田栽培 Field cultivation	0	0	80	20

表6 实生苗与扦插苗的受害情况

Table 6 Damage situations of seedlings and cutting seedlings %

材料 Materials	一级 Grade 1	二级 Grade 2	三级 Grade 3	四级 Grade 4
搭架实生苗 Shelf seedlings	70	30	0	0
搭架扦插苗 Shelf cutting seedlings	70	20	0	10
铺地实生苗 Matted seedlings	0	0	100	0
铺地扦插苗 Matted cutting seedlings	40	50	0	10

3 小结

试验结果表明:匙羹藤实生苗的抗寒性好于匙羹藤扦插苗;匙羹藤苗中苗龄越大抗寒性越强;合理地选择栽培环境,利用局部小气候可有效减少不良环境条件的影响。加强田间管理,能增强植株的抗性,加强病虫害防治工作、科学管理等各项措施是匙羹藤在桂林地区越冬的必要条件。对匙羹藤来说覆盖稻草是一种行之有效的防寒措施。预防寒害必须强调综合技术措施,在冬季来临时应密切注意天气预报,以“防”为主,提高防寒意识,及时做好防寒准备工作,以减轻匙羹藤在栽培过程中因冻害而造成的经济损失。

参考文献

- [1] 江苏新医学院. 中药大辞典上册[M]. 上海:上海人民出版社,1977.
- [2] 韦宝伟. 匙羹藤的研究概况[J]. 国外医药·植物药分册,1996,11(3):107.
- [3] 廖文新,赵思林. 广西自然地理知识[M]. 南宁:广西人民出版社,1978:33-63.
- [4] 唐文秀,盘波,葛玉珍,等. 2002年桂林植物园冬季冻害调查及防灾减灾措施[J]. 广西植物,2003(1):45-50.