

# 淫羊藿栽培研究初报

石进校, 刘应迪, 覃事栋, 陈 军(湖南吉首大学生命科学与化学学院, 吉首 416000)

**摘要:**目的:对箭叶淫羊藿的移栽时期,栽培后的形态,繁殖力及总黄酮含量变化进行研究,为这一野生资源的驯化栽培提供理论依据。**方法:**移栽成活率以每段地下茎发新叶定;形态采用直接测量;总黄酮含量采用紫外分光光度法。**结果:**2~3月份移栽成活率最高;栽培后淫羊藿植株变小;开花结实数减小,新叶萌发量减少,总黄酮含量增加。**结论:**移栽的最佳时期为2~3月份;环境改变使淫羊藿生物量减少,繁殖力下降,总黄酮含量增加。

**关键词:**淫羊藿;形态;移栽期;繁殖力;总黄酮

中图分类号:R282.2 文献标识码:B 文章编号:1006-0111(2000)05-0327-02

箭叶淫羊藿 *Epimedium sagittatum* Maxim. 为小檗科淫羊藿属多年生草本植物,分布于长江流域各省及陕西等地,生于山坡竹林、阔叶林及路旁岩石缝中<sup>[1]</sup>,是具多种药效的传统中草药植物<sup>[2,3]</sup>,随着生长环境的改变和需求量的不断增加,淫羊藿野生资源日益减少。因此,其驯化栽培成了当前十分重要而紧迫的课题之一。迄今为止,还没有栽培方面的研究报道<sup>[4]</sup>。本文对其移栽期,栽培后的形态,繁殖力和总黄酮含量进行比较研究,为人工栽培和充分利用这一资源提供理论依据。

## 1 材料及栽培条件

材料采自吉首市德夯风景区雷公洞附近溪边灌丛下岩石缝中,为略带灰色黄壤土,空气相对湿度全年在(50%~85%)之间,灌丛覆盖度90%。经本校谷中村副教授鉴定为箭叶淫羊藿 *Epimedium sagittatum* Maxim. 栽培在缸中,黄壤土,空气相对湿度全年在(35~70)%之间,散射光照,每星期浇水二次。

## 2 药品仪器

淫羊藿甙对照品购于中国药品生物制品检定所,甲醇为分析纯;采用UV-1100紫外可见分光光度计(北京瑞利分析仪器公司),微量进样品(上海医用激光仪器厂)。

## 3 方法与结果

### 3.1 标准曲线的制备

按《常用中草药有效成分含量测定》淫羊藿式含量测定方法<sup>[5]</sup>测定总黄酮含量,精密称取淫羊藿甙对照品5mg,用甲醇配制成1mg/ml的对照品溶液,分别精密吸取对照品溶液0.05, 0.1, 0.15, 0.20, 0.25ml,置于10ml量瓶中,加甲醇稀释至刻度,以甲醇为空白对照液,于270nm处测定吸收度,作图得一条过原点直线,回归方程为  $A = 36.21752C + 0.006286$   $r = 0.999$

### 3.2 样品处理及测定

剪取叶片,60℃干燥至恒重,粉碎成粉末(过60目筛),装于称量瓶中备用。精密称取60℃下干燥4h的中药样品0.01g,置于50ml量瓶中,精密加入50ml甲醇,密

闭后静置1夜,超声振荡60分钟,过滤,弃去初滤液,取续滤液作供测液,测定吸收度,计算总黄酮含量。其它项目测定用直尺直接测量统计计算。

## 3.3 结果

### 3.3.1 称栽期对成活率的影响

表1 不同移栽期淫羊藿的成活率

移栽期	12~15	1~14	2~16	3~15	4~15	5~15	6~15
成活率(%)	20	21	99	98	85	40	5

表1数据为98年7月~2000年7月三年栽培的平均值,12月与1月份移栽的成活率都很低,2~4月份移栽存活率都很高,特别是2月和3月,随后移栽成活率下降,6月份以后移栽基本上不能成活,进入冬季后移栽成活率略有上升。

### 3.3.2 栽培对淫羊藿的形态、繁殖力和总黄酮含量的影响

箭叶淫羊藿经栽培后,茎、叶柄、叶的大小都小于野生植株,且随着栽培时间的增加,新生叶有逐渐变小的趋势;新叶萌发量,花序轴长度及开花和结实也有相同趋势。而总黄酮含量经栽培后显著增加(表2)。

## 4 讨论

**4.1** 观察发现,箭叶淫羊藿无明显的冬眠现象,只有当零下低温持续的时间较长或霜冻期过长时,地上部分才枯萎,如果低温或霜冻期较短,地上部分(主要指叶片)一直保持正常状态(另文报导),至到6月份才逐渐变黄,有些叶片甚至可延续到8月份。但移栽后,原有叶片及地上部分会很快枯黄。

**4.2** 不同年龄的叶片总黄酮含量存在很大的差异,最高可达8%以上,幼嫩叶片则只有1%左右,测定淫羊藿生药总黄酮含量时,对叶龄无法确定,测定结果会相差甚远。我们测定时是选择表面蜡质已经形成,基本上处于同一叶龄的功能叶片进行测定。研究中我们还测定了自然枯黄的箭叶淫羊藿叶内的总黄酮含量,发现其含量在3%左右,其它种类的淫羊藿枯叶内也含有较高的黄酮类

物质,在保护利用淫羊藿植物资源时,这一特征可应用到淫羊藿叶的采收中。

表2 栽培后淫羊藿形态,繁殖力和总黄酮含量变化

		野生	一年	二年
形 态	地上茎高(cm)	30~ 50	20~ 30	20~ 30
	叶柄长(cm)	25~ 42	5.5~ 23	7~ 11
	小叶柄长(cm)	3.5~ 9	3~ 5	2.2~ 2.5
	叶(长×宽)(cm)	(4~ 8.0)×(6.5~ 11)	(2.5~ 4)×(4~ 8)	(1.8~ 4)×(3.5~ 6)
繁 殖 力	新叶萌发量	≡	≡	+
	花序轴长(cm)	8~ 12	6~ 10	5~ 9
	花蕾数(个)	20~ 78	12~ 36	14~ 42
	开花数(个)	10~ 50	5~ 20	0~ 10
	结实数(个)	5~ 30	0~ 10	0~ 6
	结实率(%)	25~ 40	0~ 28	0~ 14.3
总黄酮含量(n=3)(%)		2.895	8.828	7.769

4.3 箭叶淫羊藿移栽期不同,成活率存在极显著差异,12月份和1月份移栽成活率很低主要与低温有关,特别是这一时期地温很低,移栽对根有损伤,栽培时覆土很浅,(太深,新叶无法出土),植物得不到一定的水分供应,加上空气湿度小,植株再生力低,导致植物体枯死。6月份以后栽培很难成活,主要与高温有关,植物蒸腾量大,水分供应不足,伤口易受病害,导致植株枯死。2、3、4月是箭叶淫羊藿萌动和开花期,气候适宜,代谢旺盛,再生力强,老叶和根可为植株的形态重建提供营养,新根和新叶几天就可生长出来,成活率极高。我们认为箭叶淫羊藿适宜移栽期为2~4月,最佳时期是2月和3月。

4.4 栽培后箭叶淫羊藿植株变小,繁殖能力明显下降,淫羊藿甙含量上升,是由于生长环境因子的改变引起的。淫羊藿需要相对荫蔽的环境,土壤和空气湿度要求较大,土质疏松,富含腐殖质,栽培时,条件改变较大。各因子

影响的程度有待进一步研究。但从本研究可以确定,环境改变对淫羊藿生长发育有很大影响,建立一套高效的栽培技术还有大量的研究工作。

#### 参考文献:

- [1] 中国科学院植物研究所主编. 中国高等植物图鉴(第一册). 北京: 科学出版社, 1993, 7, 64
- [2] 沈烈行, 徐瑞军. 淫羊藿药理作用研究进展. 中医药信息, 1996, 13(5): 22~ 23.
- [3] 林新, 李文魁, 等. 淫羊藿的研究新进展. 北京: 中国药学杂志, 1997, 32(8): 449~ 452.
- [4] 石进校, 李鹤鸣, 刘应迪. 淫羊藿生理生态学研究进展. 湖南: 吉首大学学报(自然版), 2000, 1: 21~ 22.
- [5] 陈发奎. 常用中草药有效成分含量测定. 北京: 人民卫生出版社, 1997, 707.

收稿日期: 2000- 08- 28

## 刺萼参的生药学、细胞学及资源学研究

詹亚华, 程连银, 程 军(湖北中医学院, 武汉 430061)

中图分类号: R28

文献标识: A

文章编号: 1006- 0111(2000)00- 0328- 02

刺萼参(*Echinocolon lobophyllus* Hong)是我国特有的珍稀药用植物,当地民间用于治疗肺结核与支气管炎。该植物具有重要的科研和文化价值,现已被建议列为国家级保护的珍稀濒危物种。

### 1 目的和意义

本课题对刺萼参进行了较系统的生药学、细胞学及资源学研究。其目的是通过生药学研究,阐明刺萼参原植物形态、药材性状和组织结构等特征,以利对该药材进行准确的鉴定。进行较系统的细学研究,为该植物的分类鉴别和良种选育提供必要的细胞学资料。通过资源学研究,基本摸清刺萼参的分布规律,生态环境及濒危程度

和原因,据此提出该植物种质资源的保护对策;进行种子发芽试验,为该植物的引种栽培提供科学的依据。本课题的研究对保护这一我国特有的珍稀植物物种和今后合理开发利用这一新药源有重要的理论价值和现实意义。

### 2 内容与结果

2.1 生药学研究 本实验按常规方法进行,实验内容包括:原植物形态、药材性状和组织结构特征的观察,表皮毛的扫描电镜观察。结果显示刺萼参的原植物形态、药材性状和组织结构具有明显的特征,这些特征可以作为鉴别该药材的依据。本文除了有详细的文字描述外,还附有大量的组织图和图片,以利鉴别。