

研究报告

藏药抱茎獐牙菜的引种栽培研究

陈桂琛\*, 卢学峰, 孙菁, 周国英, 陈志国, 宋文珠

(中国科学院西北高原生物研究所, 青海西宁 810001)

抱茎獐牙菜 *Swertia franchetiana* H. Smith 为龙胆科獐牙菜属植物, 主要分布于我国青海、西藏、四川及甘肃南部等地<sup>[1]</sup>。以全草入药, 是治疗黄疸型肝炎疾病和病毒性肝炎的常用藏药之一, 藏译音名“蒂达”, 俗称“藏茵陈”<sup>[2]</sup>。近 10 多年来, 随着我国民族医药的迅速发展, 抱茎獐牙菜的资源需求快速增加, 特别是在植物生长阶段的花果期大量采收导致其资源量锐减和逐渐枯竭<sup>[3]</sup>, 其地域分布亦日益狭窄, 野生资源植物濒临灭绝。因此, 对抱茎獐牙菜植物人工引种栽培的研究具有十分重要的意义。在国家中西部专项基金的资助下, 作者通过 3 年的技术攻关, 初步掌握了抱茎獐牙菜的生长发育特点及引种栽培技术。

1 材料和方法

1.1 材料 抱茎獐牙菜种子采集自青海省湟水流域西宁地区的野生植物居群(海拔 2 300 ~ 2 800 m), 种子经过低温处理后播种于青海省平安县具有农田林网的水浇地农田, 栽培地海拔约为 2 550 m。

1.2 方法 2002 年 5 月将经过地温处理的野生抱茎獐牙菜种子, 按 1 : 20 的比例加拌细沙, 播种于经过仔细平整的农田中, 经过精心田间管理, 约 35 ~ 45 d 后种子出苗, 记录生长发育状况。第 2 年越冬后观测植株高度、分枝数量以及单株生物量等生长发育数据。每次随机观测 20 株。并且对野生与栽培植株的生长状况进行比较, 同时测定其有效成分。

2 栽培试验结果

2.1 种子萌发特性 抱茎獐牙菜植物种子极小, 千粒重仅为 (0.086 ± 0.001) g; 采集的野生植物种子萌发率很低, 平均为 35% ~ 40%, 经过低温处理后(处理方法和分析结果将另文发表), 种子萌发率显著提高, 平均萌发率为 86.40%。青海地区人工栽培的抱茎獐牙菜种子萌发主要集中在 5 至 6 月。

2.2 生长发育观察 越冬后第 2 年, 分别于 8 月 28 日(盛花期)和 9 月 15 日(果期)测定了栽培抱茎獐牙菜植株的生长发育状况(表 1), 并且和第 1 年的生长状况进行了比较(表 2)。

表 1 栽培抱茎獐牙菜(第 2 年)生长发育状况(聊 ± s, n = 20)

日期	株高 /cm	根长 /cm	分枝/个		叶数 /个	生物量/g		
			主干	侧枝		鲜重	自然干重	烘干重
08-28	54.62 ± 2.49	11.32 ± 0.95	19.58 ± 1.71	96.32 ± 19.78	280.63 ± 53.50	24.133 ± 3.733	7.367 ± 1.162	6.347 ± 0.998
09-15	60.81 ± 1.98	12.16 ± 0.63	20.15 ± 1.44	98.40 ± 7.48	294.65 ± 28.13	32.818 ± 3.073	12.131 ± 1.123	10.338 ± 0.979

表 2 栽培抱茎獐牙菜第 1 年与第 2 年生长状况比较(聊 ± s, n = 20)

生长年限	株高 /cm	根长 /cm	主干分枝 /个	叶数 /个	生物量/g		
					鲜重	自然干重	烘干重
1	1.69 ± 0.18	4.35 ± 0.54	0.00 ± 0.00	1.73 ± 0.12	0.049 ± 0.019	0.042 ± 0.019	0.037 ± 0.019
2	54.62 ± 2.49	11.32 ± 0.95	19.58 ± 1.71	280.63 ± 53.50	24.133 ± 3.733	7.367 ± 1.162	6.347 ± 0.998

从表 1 中可以看出, 栽培抱茎獐牙菜第 2 年的植株高度、分枝状况以及单株生物量均表现良好。而从表 2 的比较来看, 栽培抱茎獐牙菜第 1 年和第 2 年植株的变化有明显差异。栽培抱茎獐牙菜第 2 年

的植株高度、地下根长、分枝状况和单株生物量都明显大于第 1 年植株。抱茎獐牙菜在经过第 1 年的缓慢生长之后, 第 2 年呈快速生长状态, 并在开花结实后完成其整个生活周期。

2.3 野生与栽培植株比较 对野生和栽培抱茎獐牙菜花果期植株的生长发育状况进行了比较, 结果见表 3。从表 3 中可以看出, 栽培抱茎獐牙菜植株

[收稿日期] 2005-01-05  
[基金项目] 国家中西部专项基金资助项目(2001BA901A47)  
[通讯作者] \*陈桂琛, Tel: (0971) 6143900

的各种性状都明显地高于其野生植株。其中,植株高度和地下根长指标,栽培植株分别是野生植株的1.79、2.40倍;植株分枝指标,栽培抱茎獐牙菜为其野生植株的1.55倍,分枝数远远高于其野生植株。

表3 野生与栽培抱茎獐牙菜(第2年)发育状况(聊±s, n=20)

样品	株高 /cm	根长 /cm	主干分枝 /个	生物量/g	
				自然干重	烘干重
栽培(青海平安)	54.62 ±2.49	11.32 ±0.95	19.58 ±1.71	7.367 ±1.162	6.347 ±0.998
野生(青海西宁)	30.54 ±5.11	4.71 ±1.14	12.60 ±2.16	0.604 ±0.298	0.554 ±0.265

### 3 小结

3.1 引种栽培试验研究表明,在青海高原自然环境条件下,抱茎獐牙菜为二年生草本植物,与多数文献有所差异<sup>[1,2,4]</sup>。其植物生长发育特点为:种子萌发时间较长,而且第1年生长十分缓慢,第2年呈快速生长状态,并且在开花结实后完成其整个生活周期。抱茎獐牙菜等多数龙胆科植物以这种生活习性来适应高山寒冷干旱的极端环境。完成植物生长发育需要约10~12个月的连续生长发育时间。

3.2 栽培抱茎獐牙菜植物在植株高度、分枝数量、单株生物量等生长状况指标明显高于野生植株,而且药效成分品质评价表明,栽培植株的主要药效成分与野生植株相近,其中的獐牙菜苦苷(swertiamin)、龙胆苦苷(gentiopicroside)和芒果苷(mangiferin)的含量分别为4.842 8%,0.370 6%,0.082 4%(另文发表)。由此表明,栽培的抱茎獐牙菜可以解决野生抱茎獐牙菜的资源供给问题,有效保护珍稀野生獐牙

菜属药用植物资源。单株生物量指标,栽培抱茎獐牙菜为野生植株的11.46倍(烘干重)。说明抱茎獐牙菜经过引种栽培试验后,从植株高度、植株分枝、单株生物量等指标的比较来看,其生长发育状况指标超过野生植株。

### 菜属药用植物资源。

综上所述,在青藏高原独特和脆弱的自然条件下,野生资源植物的过量采收,可快速导致其资源量的锐减。高原野生重要植物资源的持续发展必须建立在生物资源可持续利用和生态环境保护的基础上,培育地道地产中藏药材是实现高原地区中藏药资源可持续利用的主要途径之一。抱茎獐牙菜引种栽培试验表明,野生抱茎獐牙菜的人工栽培是可行的。

### [参考文献]

- [1] 何廷农,刘尚武,吴庆如. 中国植物志. 第62卷. 北京:科学出版社,1988. 402.
- [2] 杨永昌. 藏药志. 西宁:青海人民出版社,1991. 112.
- [3] 刘海青,刘亚蓉,朱志强. 青海獐牙菜属药用植物资源开发与保护. 中草药,1996,27(2):112.
- [4] 刘尚武. 青海植物志. 第3卷. 西宁:青海人民出版社,1996. 88.

[责任编辑 张宁宁]

## 反相高效液相色谱法测定络石藤中芹菜素 7-O-新橙皮糖苷的含量

谭兴起<sup>1,2</sup>, 陈海生<sup>1\*</sup>, 钱正生<sup>2</sup>, 雷云超<sup>2</sup>

(1. 第二军医大学药学院, 上海 200433; 2. 解放军98医院, 浙江湖州 310030)

络石藤为夹竹桃科络石属植物络石藤 *Trachelospermum jasminoides* (Lindl.) Lem. 的干燥带叶藤茎,有祛风通络、凉血消肿之功,主治风湿热痹、筋脉

拘挛、腰膝酸痛等症<sup>[1]</sup>。主要成分为黄酮、木质素类化合物<sup>[2]</sup>。王杰松等<sup>[3]</sup>的研究表明,芹菜素类化合物具有骨关节保护作用。因此,本研究采用反相高效液相色谱法测定其中的主要黄酮——芹菜素7-O-新橙皮糖苷(AN),为络石藤质量标准的制定提供依据。

[收稿日期] 2004-01-20

[通讯作者] \*陈海生, Tel: (021) 25070387, E-mail: haihengc@

hotmail.com

· 1958 ·