

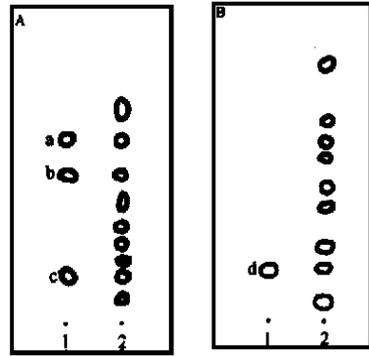
2.3.1 取本品粉末 2 g,加氯仿 30 mL,超声提取 25 min,滤过,滤液蒸干,残渣加氯仿 1 mL 溶解,作为供试液。另取羽扇豆醇、 $\beta$ -谷甾醇、胡萝卜苷对照品,加氯仿制成每 1 毫升各含 1 mg 的混合溶液,作为对照品溶液。吸取供试液 6  $\mu$  L,对照品溶液 2  $\mu$  L,分别点于同一硅胶 G 薄层板上,以甲苯-氯仿-甲醇 (5:4:1) 为展开剂展开,取出,晾干,喷以 3% 香草醛硫酸试液,热风吹至斑点显色清晰。供试品色谱中,在与对照品色谱相应位置上显相同颜色的斑点 (图 3-A)。

2.3.2 取本品粉末 2 g,加氯仿-丙酮 (1:2) 混合溶剂 30 mL,超声提取 25 min,滤过,滤液蒸干,残渣以 1 mL 丙酮溶解作为供试液。另取儿茶素对照品,加丙酮制成每 1 毫升含 1 mg 的溶液,作为对照品溶液。吸取供试液 6  $\mu$  L,对照品溶液 2  $\mu$  L,分别点于同一硅胶 G<sub>F254</sub> 薄层板上,以甲苯-丁酮-醋酸乙酯-甲醇-甲酸 (7:1:1:1:0.5) 为展开剂,展开,取出,晾干,于 254 nm 紫外光灯下检视,供试品色谱中,在与对照品色谱相应位置上显相同的荧光斑点 (图 3-B)。

### 3 讨论

3.1 牯岭蛇葡萄根的形态组织与同属植物蛇葡萄的根有较大相似性<sup>[3]</sup>,明显区别在于前者所含的淀粉粒较少,且多呈细长、弯曲状。

3.2 自蛇葡萄的根中已分离得到羽扇豆醇、 $\beta$ -谷甾醇、胡萝卜苷和儿茶素<sup>[4]</sup>,薄层色谱显示牯岭蛇葡萄



1 对照品 2 供试品  
a 羽扇豆醇 b  $\beta$ -谷甾醇 c 胡萝卜苷 d 儿茶素

图 3 牯岭蛇葡萄根的薄层色谱

根也含有这几种成分;牯岭蛇葡萄根还含有与光叶蛇葡萄根相同的活性成分蛇葡萄素 A B C<sup>[5]</sup>。形态组织的相似和所含成分的相似表明了同属植物间近缘性,并且预示开发牯岭蛇葡萄根作为治疗慢性骨髓炎新的药源植物具有非常广阔的前景。

#### 参考文献:

- [1] 余传隆,黄泰康,丁志遵,等. 中药辞海 [M]. (第二卷). 北京: 中国医药科技出版社, 1996.
- [2] 陈科力,陈远彬,罗毅,等. 野葡萄根原植物的调查研究 [J]. 中药材, 1996, 19(4): 176-177.
- [3] 罗毅,陈科力,詹亚华. 蛇葡萄根的形态组织鉴定 [J]. 中药材, 1996, 19(11): 554-556.
- [4] 陈科力. 蛇葡萄根化学成分的研究 [J]. 中国中药杂志, 1996, 21(5): 294-295.
- [5] Oshima Y, Ueno Y, Yang L L, et al. Ampelopsin A, B and C, new oligo stilbenes of *Ampelopsis brevipedunculata* var. *hancei* [J]. Tetrahedron, 1990, 46(15): 5121.

## 红香树扦插繁殖研究

付开聪,王进红,郭明\*

(云南省思茅地区民族传统医药研究所,云南 思茅 665000)

**摘要:** 目的 为寻找红香树的扦插繁殖最佳途径。方法 利用红香树不同树龄在不同季节和不同外源激素作用下进行扦插,比较它们的生根率与成活率。结果 在思茅地区扦插红香树最适扦插期为 9 月下旬至 10 月上旬,成年树扦插成活率低于 1-2 年生幼树插穗,外源生长素对诱发不定根生长效果明显。结论 用 NAA 25  $\mu$ g/L 处理 10 年以上生成树的当年生枝条最高成活率可达 60.2%,根系生长较好,材料丰富,是理想扦插繁殖生产途径。

**关键词:** 红香树;扦插繁殖;外源生长素

中图分类号: R282.2

文献标识码: A

文章编号: 0253-2670(2001)02-0164-04

\* 收稿日期: 2000-02-29

作者简介: 付开聪 (1968-),哈尼族,系墨江县人,1994年 7 月毕业于云南师范大学生物系本科,获学士学位。同年,分配到墨江县第二中学任教,1996 年调思茅地区民族传统医药研究所,从事名贵药材组织培养研究工作,在此期间参加过省卫生厅课题蛇菰属植物品种鉴定和生态习性研究工作。在国家级专业刊物发表相关论文 4 篇。现承担着单位与电力系统合作开发的黑节草人工集约化栽培技术生产工作。

Research on cutting propagation of *Anneslea fragrans*

FU Kai-cong, WANG Jin-hong, GUO Ming

(Yunnan Simao Institute of National and Traditional Chinese Medicine, Simao Yunnan 665000, China)

**Key words** *Anneslea fragrans* Wall. cutting propagation; exo-hormones

红香树 *Anneslea fragrans* Wall. 为山茶科安纳土木属植物,是我国南方地区常用以治疗慢性胃炎、肠炎、消化不良、肝炎等症状的一种药材,也是我国城市绿化的观赏植物之一,树皮粗厚是较好的酿酒材料和橡胶资源。目前我省部分地区由于大量开采使用,造成濒危而已列为保护树种。我们从 1998 年开始多次在思茅进行人工繁殖研究,到 1999 年底,我们采用不同季节反复实验已获得了令人满意的效果,现将结果报道如下:

## 1 材料与方法

1.1 插穗来源:用本地区野生 10 年以上和 1~2 年生母树当年生长的枝条,剪成带 3~4 个节的插穗,去掉下面 2 片叶,保留上面 2 片叶,再把留下的叶各剪去一半。

1.2 药剂: NAA(萘乙酸), IAA(吲哚乙酸), IBA(吲哚丁酸)浓度分别配成 25, 50, 100  $\mu$ g/L,用清水(CK)作对照。

1.3 方法:将插穗按以下处理绑好,基部对齐,每把 10 枝,每个处理为 3 把,分别浸入不同药液内约 3 cm 深,时间 1~4 h

1.4 扦插方法:利用做好 65% 透光度下的荫棚作扦插苗床,酸性纯红壤土,经药剂消毒后作基质。

1.5 管理:插后及时浇水,并做小拱棚盖上塑料薄膜,以后每天揭开薄膜喷水 1 次,保持基质水分为 50%~60% 湿度。阴天揭开薄膜,暴雨来临时盖好。

## 2 结果与分析

表 2 插穗成熟度对成活率的影响(1999-04-25~1999-12-25)

调查项目	木绿			硬绿			嫩绿		
	NAA	IBA	CK	NAA	IBA	CK	NAA	IBA	CK
愈伤率(%)	85	63.3	50	64.5	27.3	38.9	57.4	41.1	40
成活率(%)	67.4	37.4	14.7	58.7	33.4	19.4	73.5	48.3	21.4
生根数(条/株)	2.1	1.66	1.5	5.11	4.5	5.5	3.4	3.5	4.2
根长(cm/株)	2.2	1.9	2.8	5.84	4.7	4.9	3.6	5.1	5.24

从表 2 中可以看出,嫩枝的成活率最高,不管是加生长素还是不加生长素,但是根的生长则以硬绿生长最好,根系也较发达,木绿枝较高,可能是因硬绿枝贮存母体的营养更多,可以满足生根过程的大量营养需要,木绿枝较老熟,生活力较弱,故根的生长就差,而产生的愈伤组织则以木绿老枝最高,说明

我们在 1998 年 4 月~1998 年 9 月两次实验的基础上 1999 年又进行了如下实验:

2.1 外源生长素及浸药时间对诱发不定根的影响:生长素采用 NAA 和 IBA 各 50  $\mu$ g/L,分别浸插穗 1, 2, 4 h,用浸清水 2 h 作对照,结果见表 1。从表中可见 NAA 的促根效果比较好,比对照组提高 10%~15%,其中浸 1 h 的效果最好,浸 2 h 的总成活率不如浸泡 4 h 的高,但不定根的生长发育情况比浸泡 4 h 的好,浸泡于 IBA 1~4 h 结果无差异,效果也不显著,见表 1。

表 1 生长素及浸泡时间对诱发插穗不定根和成活率的影响(1999-04-10~1999-06-10)

处理	时间(h)	愈伤率(%)	生根数(条/株)	根长(cm/株)	成活率(%)
NAA	1	91.50	4.10	2.70	60.70
	2	73.40	3.50	2.10	44.50
	4	80.00	3	1.20	28.30
IBA	1	81.50	2	0.80	13.30
	2	74.40	3.5	1.20	21.70
	4	79.30	2.5	3	19.40
CK	2	75.40	1.50	1.20	11.30

2.2 插条成熟对成活率的影响:插穗采用 10 年生母树当年生长已木质化的硬绿枝和未完全木质化的嫩绿枝(简称“嫩绿”),已木质化的硬绿枝分为 2 组,一组插穗基部带 1~2 cm 前 1 年生长的老枝木质化部分(简称“木绿”),另一组基部不带枝木质化部分(简称“硬绿”)等 3 种插穗,用 NAA 和 IBA 各 50  $\mu$ g/L 浸 1 h,结果见表 2。

表 2 插穗成熟度对成活率的影响(1999-04-25~1999-12-25)

调查项目	木绿			硬绿			嫩绿		
	NAA	IBA	CK	NAA	IBA	CK	NAA	IBA	CK
愈伤率(%)	85	63.3	50	64.5	27.3	38.9	57.4	41.1	40
成活率(%)	67.4	37.4	14.7	58.7	33.4	19.4	73.5	48.3	21.4
生根数(条/株)	2.1	1.66	1.5	5.11	4.5	5.5	3.4	3.5	4.2
根长(cm/株)	2.2	1.9	2.8	5.84	4.7	4.9	3.6	5.1	5.24

老枝修复力比其他两组强。

2.3 不同扦插期和生长素对诱发不定根的影响:1999 年 4 月~12 月我们分 3 次进行扦插对比。每次试验都用 NAA 和 IBA 各 50  $\mu$ g/L 和自来水浸泡对比处理 2 h,一次培养 90 d,后再挖出调查,结果见表 3。

在以上实验观察中我们看到,即使在生长素的作用下,红香树休眠期扦插也不易成活,就连愈伤组织都不能形成,我们认为这一方面与思茅气温有关,一般 1~ 2月思茅正处于低温季节,不论水分或土壤都对植物生长十分不利,3月 17日扦插由于气温回升,插穗上的芽苞也很快萌动起来,有的并长出了小叶。形成的愈伤组织和成活率都较高,到 6月份红香树生长已成为定型,体内贮藏的养分主要供给芽的生长和结果的需要。因此,6月份以后扦插不论成活率或生根率都很差,到了 9月份思茅地区气温虽属高温季节,但雨量多,空气湿度大,插后最容易成活,而且该季节植物长芽、长叶多数停止,体内积累养分较多,正是植物形成愈伤组织和生根的最好时节,特别是在外源生长素的作用下效果就更加明显。

表 3 不同扦插期和生长素对诱发不定根的影响

处 理	调查项目	第一期	第二期	第三期	第四期
		1月 6日~ 3月 4日	3月 17日~ 6月 18日	6月 12日~ 9月 12日	9月 20日~ 12月 20日
NAA	愈伤率	0	28	89.7	68
	成活率%	0	41	23.5	86.2
	生根率%	0	19	16.6	22.4
	根长(厘米/株)	0	4.5	4.2	5.1
IAA	愈伤率%	0	33.4	9.3	55.3
	成活率%	0	46.6	22.5	45.5
	生根率%	0	3.1	8.3	4.4
	根长(厘米/株)	0	5.1	3.6	3.7
CK	(清水)愈伤率%	0	47.2	34.5	31.5
	成活率	0	25	11.7	28.2
	生根数(条/株)	0	2	4.5	5.4
	根长(cm/株)	0	4.9	3.1	3.6
	母株生育期	休眠	开花展叶	定型	休眠芽形成期

表 4 不同树龄插条的成活率比较(1999-09-12~ 2000-01-12)

调查项目	10年以上生				1~ 2年生			
	$(\mu\text{g/L})$ NAA				$(\mu\text{g/L})$ NAA			
	25	50	100	CK	25	50	100	CK
愈伤率(%)	35.4	15.7	4.2	41.0	16.7	11.5	0	21.3
成活率(%)	60.2	53.3	48.5	28.2	80.3	68.3	65	50
生根数(条/株)	22.1	29.1	35.6	3.1	23.8	30.4	39.8	13.4
根长(厘米/株)	4.4	4.5	4.9	2.8	5.6	4.7	5.5	6.5

插的成活率较 10年以上生成年树枝成活率高,对照组插穗成活率就达 50%,而 10年生以上对照组插穗成活率仅达 28.2%。采用不同浓度 NAA处理后成活均都有所提高,其中各组都以 25  $\mu\text{g/L}$  低浓度效果最好,1~ 2年生绿树枝条最高可达 80.3%,10年以上生绿树枝条最高成活率仅达 60.2%,认为这可能是 1~ 2年生绿树枝条生长活跃,体内营养较多造成。

### 3 小结

3.1 红香树为常绿木本药用植物,扦插以立秋后 9~ 10月较为适宜,其他季节扦插生根率和成活率

都不加生长素处理的对照上看,也可明显看出其规律,3月份以前扦插的插穗不能成活,也不能生根,甚至连愈伤组织也不产生,5月份扦插产生愈伤组织和成活率都有所提高,6月份生根率和成活率都有所下降,我认为这与植物生长期有关,因 6月份红香树植物处于长茎和长叶时期,体内许多代谢产物未进入次生阶段,活化物没有形成,因此造成了生根和成活率下降。9月份又突然升高,这说明该植物在不用外源生长素作用下,扦插最适季节是 9月份。

2.4 不同树龄插条成活率比较:笔者在 1998年、1999年两年的实验中发现,似乎不同树龄在同一季节中成活率也不一样,因此,1999年 9月 12日~ 2000年 1月 12日又重做以下实验,详见表 4

以上实验中,可以看出,1~ 2年生幼树绿枝扦插

都相对较低,冬季或初春两季休眠期扦插基本都不能成活,这与植物生长周期和内含物变化有关,夏季扦插能成活,但生长根和茎叶都不理想,不但基杆细弱,而且生根数量和长枝叶较少,我认为这与思茅地区夏季气温过高,可达 32℃以上,体内水分和碳水化合物代谢过快的结果。

3.2 外源激素能明显提高成活率和促进植物生根,但是,它与激素种类、浓度和枝条年龄有关,从实验结果看 NAA 优于 IBA 处理,浓度以 25~ 100  $\mu\text{g/L}$ ,有低浓度优于高浓度趋势。枝条以 1~ 2年生枝条较好,成活率和生根率都优于 10年以上生枝条,但由

于 1~ 2年生枝条树幼小、枝条少和繁殖系数不高,难以作母树,生产上一般可结合夏秋季修枝整形时

把修剪下来的枝条利用起来,作为繁殖材料,以变废为宝。

## 买麻藤的生药鉴定

辛 宁<sup>1</sup>,廖月葵<sup>1</sup>,覃雪鹏<sup>2\*</sup>

(1. 广西中医学院,广西 南宁 530001; 2. 柳州市中药厂,广西 柳州 545007)

**摘要:** 目的 为鉴别和开发利用买麻藤提供科学依据。方法 性状鉴别、显微鉴别、薄层色谱法、紫外光谱法。结果 发现较为明显的显微及理化特征。结论 石细胞、异型维管束、具缘纹孔导管、方晶以及薄层鉴别斑点等特征对买麻藤有鉴别意义,并可据此与同属植物小叶买麻藤相区别。

**关键词:** 买麻藤;性状鉴别;显微鉴别;紫外光谱法;薄层色谱法

中图分类号: R282.5 文献标识码: A 文章编号: 0253-2670(2001)02-0167-03

## Pharmacognostic identification of stem of *Gnetum montanum*

XIN Ning<sup>1</sup>, LIAO Yue-kui<sup>1</sup>, QIN Xue-peng<sup>2</sup>

(1. Guangxi College of TCM, Nanning Guangxi 530001, China; 2. Liuzhou Pharmaceutical Factory of TCM, Liuzhou Guangxi 545007, China)

**Key words** stem of *Gnetum montanum* Markgr.; trait identification; microscopic identification; UV; TLC

买麻藤又名倪藤、山花生、蛤蚧藤、狗屎藤,为买麻藤科植物买麻藤 *Gnetum montanum* Markgr. 的藤茎<sup>[1]</sup>,具有健脾、燥湿、温肾、纳气之功效,用于治疗急、慢性支气管炎有一定疗效<sup>[2]</sup>。其生药鉴别研究未见报道,为利于开发利用该野生资源,对此进行研究。

### 1 仪器与材料

1.1 仪器: UV-160A型可见紫外分光光度仪(日本岛津)、ZF4型三用紫外分析仪(上海)。

1.2 材料:买麻藤采自广西桂平市郊,经本院刘寿养副教授鉴定为买麻藤科植物买麻藤 *G. montanum* Markgr. 的藤茎。硅胶 H(青岛海洋化工厂),实验所用试剂均为分析纯。

### 2 方法与结果

2.1 药材性状:本品类圆柱形,茎节膨大。外皮棕褐色至黑褐色,具不规则纵纹。褐色皮孔多磨损成黄白色麻点,切面灰褐至黄褐色,有3~5层棕色环,有多数放射性排列的小孔。髓部呈灰棕至棕褐色。质轻,气微,味淡、微苦。

#### 2.2 显微特征

2.2.1 藤茎横切面: a)木栓层细胞数列,细胞灰褐

色且颜色向外逐层加深。木栓层偶见石细胞。b)皮层细胞长圆形、长方形或类方形,胞腔内充满淀粉粒。近木栓层处有1列石细胞组成的不连续石细胞带。c)异型维管束外方有2~4列石细胞组成的连续的石细胞带。异型维管束间的射线中有石细胞群存在。d)正常维管束韧皮部外方有韧皮纤维散在。韧皮部间的射线中有石细胞群。1~4列长方形径向延长排列成条状,一直延伸到木质部的射线中。e)形成层细胞不明显。f)木质部宽大,导管和管胞壁均增厚并木化。导管较大。射线细胞长方形,径向延长,胞腔内充满淀粉粒。g)髓部细胞类圆形,有的胞腔内含有少许淀粉粒,偶尔可见散在的石细胞(图1)。

2.2.2 粉末特征:粉末呈浅棕色。a)石细胞较多,菱形、类圆形、长方形和类方形,直径30~90 $\mu$ m,层纹大多明显,孔沟明显。b)淀粉粒众多,直径3~5 $\mu$ m,单粒或复粒,层纹不明显,偶而可见飞鸟状或点状脐点。c)薄壁细胞长圆形、类圆形或类方形,有的胞腔内含有淀粉粒。d)木栓细胞长方形、类方形。e)纤维长圆柱形,头钝圆,直径10~60 $\mu$ m。f)管胞直径10~75 $\mu$ m,有的腔内含黄色物质,具缘纹孔或类圆形纹孔明显。g)具缘纹孔导管直径90~270 $\mu$ m,排