

虫生活期内,爬背求爱行为较频繁,爬背后1~4 d 即可交配。性别不同,交配次数各异,雄虫为2~4次,雌虫为1~3次,交配历期平均为221.7 min。卵集产于土室中,每雌可产1~3次,每次产卵48~223粒。产卵的多少

与寄主植物有关。在19.8℃~30.8℃的变温条件下,卵期长短不一,平均为65 d,以含水量为11%~14%的土壤孵化率最高,性比对孵化率无明显影响。

(1999-02-05 收稿)

山紫菀类药材的性状与显微鉴别[△](Ⅳ)

中国药科大学学生药学研究室(南京 210038) 张 勉* 徐珞珊 王峥涛 赵显国 徐国钧

摘 要 继前3报,继续对11种山紫菀类药材(基源为橐吾属 *Ligularia* 植物)的生药性状和显微鉴别特征进行报道。

关键词 山紫菀类 橐吾属 性状和显微鉴别

Morphological and Histological Identification of Chinese Medicinal Herb Shanziwan (*Ligulariae* Cass.)(Ⅳ)

Zhang Mian, Xu Luoshan, Wang Zhengtao, et al. (Department of Pharmacognosy, China Pharmaceutical University, Nanjing 210038)

Abstract In a continual study of the Chinese Medicinal herb “Shanziwan” derived from the root and rhizome of *Ligularia* Cass. (*Compositae*), the morphological and histological features of 11 different species of *Ligularia* plants were studied and reported with drawings. A table listing their morphological and microscopical characteristics were also presented.

Key words Shanziwan *Ligularia* Cass. morphological and histological identification

继前3报^[1,2],继续对11种山紫菀类药材即舟叶橐吾 *Ligularia cymbulifera* (W. W. Smith) Hand. -Mazz.、浅苞橐吾 *L. cynthiceps* Hand. -Mazz.、苍山橐吾 *L. tsangchanensis* (Franch.) Hand. -Mazz.、异叶橐吾 *L. heterophylla* Rupr.、帕米尔橐吾 *L. alpigena* Pojark.、侧茎橐吾 *L. pleurocaulis* (Franch.) Hand. -Mazz.、黄帚橐吾 *L. virgaurea* (Maxim) Mattf.、毛茎橐吾 *L. eriocalis* M. Zhang et L. S. Xu^[3]、大头橐吾 *L. japonica* (Thunb) Less.、藏橐吾 *L. rumicifolia* (Drumm.) S. W. Liu、天山橐吾 *L. naryensis* (C. Winkl.) O. et B. Fedtsch. 的生药

性状和显微鉴别特征进行报道。

1 材料与方法

实验材料(除少数种外)均为自采,正确鉴定学名,凭证标本及药材标本均存于中国药科大学标本馆。舟叶橐吾采自云南中甸雷达站及中云公路,浅苞橐吾采自云南中甸碧塔海,苍山橐吾采自云南中甸仙人洞,异叶橐吾采自新疆阜康白杨沟,帕米尔橐吾采自新疆和静巩乃斯林场,侧茎橐吾、黄帚橐吾、毛茎橐吾采自云南中甸雷达站,大头橐吾、藏橐吾、天山橐吾的实验材料取自北京植物标本馆。方法同前报。

2 结果

* Address: Zhang Mian, Department of Pharmacognosy, China Pharmaceutical University, Nanjing
[△]本课题为国家自然科学基金(39570866)资助项目

2.1 性状特征

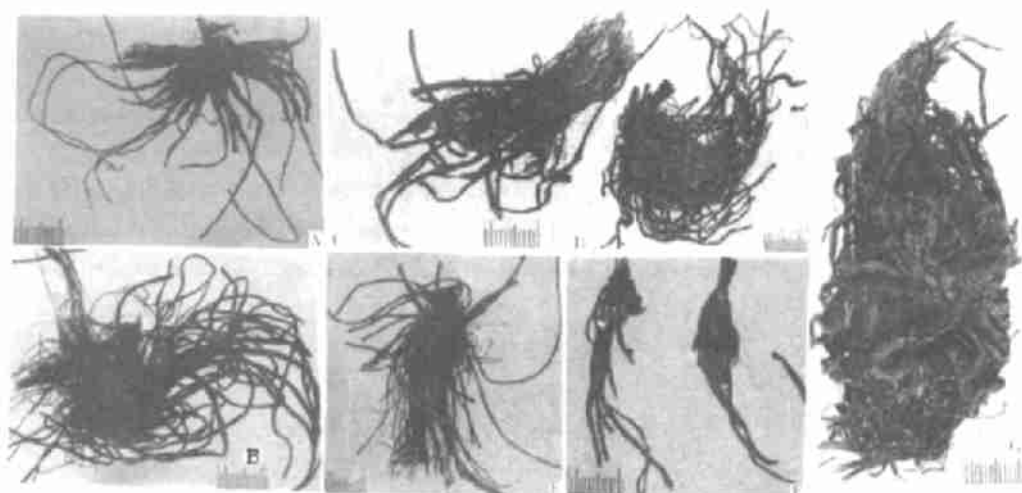
舟叶橐吾: *Ligularia cymbulifera* 根茎呈不规则块状, 长 1.0~2.5 cm, 直径 0.8~2.0 mm; 表面紫褐色, 顶端具残留的茎基, 中下部着生须状根。根圆柱形, 长约至 15 cm,

直径 1.0~3.5 mm; 表面暗褐色, 具多数纵皱纹; 质较柔韧, 不易折断, 断面暗褐色, 中央小木心浅黄色; 气臭, 味甘、辛。

其余 7 种山紫菀类药材的特征见表 1, 图 1。

表 1 8 种山紫菀类药材主要性状特征比较

药材基源	形状	根		茎		根			气	味
		长(cm)	直径(cm)	表面颜色	长至(cm)	直径(mm)	表面颜色	断面颜色		
舟叶橐吾	不规则块状	1.0~2.5	0.8~2.0	紫褐	15	1.0~3.5	暗褐	暗褐	臭	甘, 辛辣
浅苞橐吾	不规则块状	1.2~2.5	1.0~3.0	黑褐	20	0.5~3.5	黑褐至灰褐	黄白	微香	辛辣, 苦
苍山橐吾	块状和球状	0.8~3.0	1.0~3.0	紫褐	13	0.5~3.0	黄褐至棕褐	白至黄白	特殊, 微臭	苦, 辛
异叶橐吾	不规则块状	1.5~3.0	1.0~2.5	暗褐	15	1.0~3.0	黄褐至暗褐	白	微香	甘后苦, 辛
帕米尔橐吾	球状, 葫芦状	1.5~2.5	1.5~3.0	浅褐	20	0.5~2.0	棕褐	黄白	微香	苦, 微辛
侧茎橐吾	不规则块状	0.3~0.7	0.6~1.4	黄褐	13	0.5~4.0	浅褐至灰褐	白	微香	辛辣
黄带橐吾	球状或块状	0.5~0.8	0.4~1.0	灰褐	10	1.0~2.5	紫褐至灰褐	黄白	清香	辛辣, 苦
毛茎橐吾	不规则块状	0.5~1.0	0.6~1.2	深褐	11	0.5~3.0	紫褐至灰褐	白	微香	辛辣, 微苦



A-侧茎橐吾 B-浅苞橐吾 C-毛茎橐吾 D-舟叶橐吾 E-异叶橐吾 F-黄带橐吾 G-苍山橐吾

图 1 山紫菀类药材

2.2 组织构造

2.2.1 舟叶橐吾(图 2, 图 3-a)

根(直径 3.2 cm)横切面: 表皮及下皮细胞各 1 列, 类方形或类长方形, 壁稍木化增厚。皮层约 30 列类圆形薄壁细胞, 细胞直径 40~106 μm , 老根油管之间形成径向裂隙; 外侧常有 10~25 个类圆形的石细胞散在, 直径 25~43 μm , 壁厚约 6 μm ; 油管 2~3 轮, 内轮距内皮层 0~1 列细胞, 外轮距下皮层 6~8 列细胞, 中间 1 轮位于内、外两轮之间, 类圆形或扁圆形, 直径(系测内径, 余同)

156~225 μm , 周围分泌细胞 7~12 个, 长条形, 短径 8~25 μm , 长径为短径的 2 至数倍, 有的 2~3 个油管并生; 内皮层细胞类长方形, 径向 13~15 μm , 切向 25~40 μm 。中柱类多角形, 初生木质部为八或九原型, 每束具导管 8~13 个, 导管类多角形, 直径 5~30 μm , 次生木质部导管类多角形, 直径 18~82 μm ; 髓部为壁稍厚的类多角形细胞组成。

下述各种只列出主要特征, 与上相同者略。

2.2.2 浅苞橐吾: 表皮细胞类长方形, 下皮

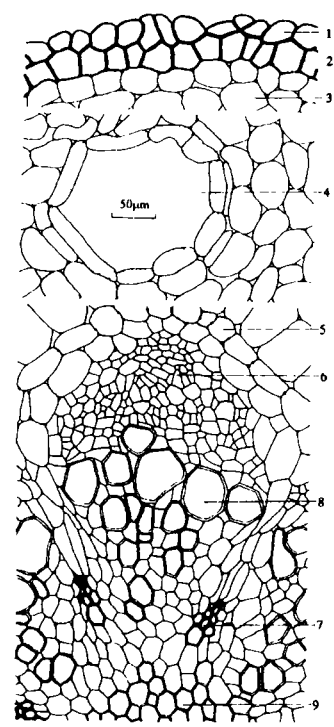
细胞类多角形。皮层 18~25 列细胞,有的有石细胞散在;油管 1 轮,距内皮层 7~9 列细胞。初生木质部五或六原型,每束导管 11~18 个(图 3-b)。

2.2.3 苍山橐吾:表皮与下皮细胞径向延长的类多角形。皮层 30~35 列细胞;油管 2 轮,内轮距内皮层 5~8 列细胞。初生木质部六、七或九原型,每束导管 4~10 个(图 3-c)。

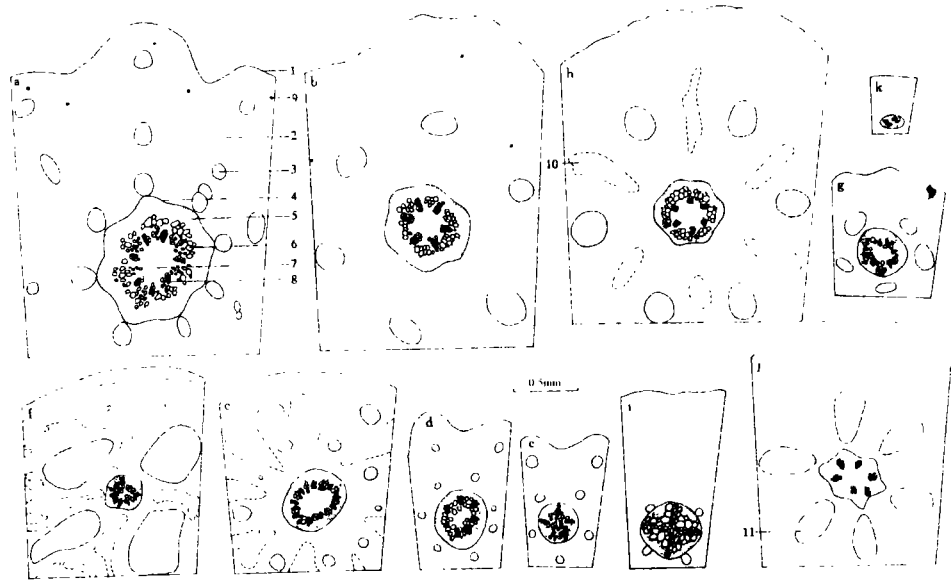
2.2.4 异叶橐吾:表皮与下皮细胞类多角形或类长方形。皮层 15~30 列细胞,近下皮的 1~5 列细胞壁非木化增厚;油管 2~3 轮,内轮距内皮层 1~2 列细胞。初生木质部六、七或九原型,每束导管 5~15 个(图 3-d)。

2.2.5 帕米尔橐吾:表皮细胞略径向延长的类多角形,下皮细胞略切向延长的类多角形。皮层 20~25 列细胞;油管 2 轮,内轮距内皮层 1~4 列细胞。初生木质部五原型,每束导管 5~10 个;髓部不明显(图 3-e)。

2.2.6 侧茎橐吾:表皮细胞切向延长的类长方形,下皮细胞类方形。皮层 25~35 列细胞;巨型油管(直径明显大于中柱直径)1 轮,距内皮层 4~7 列细胞。初生木质部四或五原



1-表皮 2-下皮 3-皮层 4-油管
5-内皮层 6-韧皮部 7-初生木质部
8-次生木质部 9-髓
2 舟叶橐吾(根)横切面组织图



a-舟叶橐吾 b-浅苞橐吾 c-苍山橐吾 d-异叶橐吾 e-帕米尔橐吾 f-侧茎橐吾 g-黄帚橐吾 h-毛茎橐吾
i-大头橐吾 j-藏橐吾 k-天山橐吾 1-表皮 2-皮层 3-油管 4-内皮层 5-韧皮部 6-次生木质部
7-髓 8-初生木质部 9-石细胞 10-裂隙 11-油细胞群

图3 山紫菀(根)横切面简图

型,每束导管 5~10 个(图 3-f)。

2.2.7 黄芩囊吾:表皮细胞类多角形,常皱缩;下皮细胞 2 列,外列径向延长,内列切向延长。皮层 16~20 列细胞;油管 1 轮,距内皮层 1~3 列细胞。初生木质部五或七原型,每束导管 4~8 个(图 3-g)。

2.2.8 毛茎囊吾:表皮与下皮细胞类多角形。皮层 35~45 列细胞;油管 1 轮,距内皮层约 10 列细胞。初生木质部六或七原型,每束导管 5~10 个(图 3-h)。

2.2.9 大头囊吾:表皮细胞类长方形至类方形,下皮细胞类长方形。皮层 20~24 列细胞;油管 1 轮,内侧的 2 个分泌细胞兼为内皮层细胞。初生木质部四原型,每束导管 15 个以上;髓部不明显(图 3-i)。

2.2.10 藏囊吾:表皮与下皮细胞类长方形。皮层 28~35 列细胞;无油管,但有大型油细胞群。初生木质部四或六原型,每束导管 7~15 个,次生生长未见(图 3-j)。

2.2.11 天山囊吾:表皮细胞类长方形,下皮细胞类长方形或类多角形。皮层 8~25 列细胞,有的近下皮约 5 列细胞壁非木化增厚;无油管。初生木质部四或五原型。每束导管 4~10 个,次生生长未见(图 3-k)。

11 种山紫菀类药材根横切面显微特征检索表

1. 皮层无油管	2
1. 皮层具油管	3
2. 有大型油细胞群	10. 藏囊吾
2. 无油细胞群	11. 天山囊吾
3. 油管内侧的分泌细胞兼为内皮层细胞	9. 大头囊吾
3. 无上述情况	4
4. 髓部不明显,中心为导管和薄壁细胞	5. 帕米尔囊吾
4. 髓部明显	5
5. 油管 1 轮	6
5. 油管 2 轮或以上	9
6. 油管直径明显大于中柱直径	6. 侧茎囊吾
6. 油管直径小于中柱直径	7
7. 油管距内皮层 7~10 列细胞	8
7. 油管距内皮层 0~3 列细胞,初生木质部每束导管 4~8 个	7. 黄芩囊吾
8. 初生木质部每束导管 11~18 个	2. 浅苞囊吾
8. 初生木质部每束导管 5~10 个	8. 毛茎囊吾
9. 皮层外侧有石细胞散在;初生木质部 8~9 原型,每束导管 8~13 个	1. 舟叶囊吾
9. 皮层无石细胞	10
10. 近下皮的 1~5 列细胞壁非木化增厚	4. 异叶囊吾
10. 近下皮细胞壁不增厚	3. 苍山囊吾

参考文献

1 张 勉,等. 中国药科大学学报,1997,28(1):11

2 张 勉,等. 中草药,1998,29(11):772

3 张 勉,等. 云南植物研究,1997,19(3):241

(1998-03-30 收稿)

欢迎订阅 2000 年《中国现代应用药学》杂志

《中国现代应用药学》杂志是由中国药学会主办,全国性、综合性药学科技期刊,列入全国中文核心期刊药学类第九位。本刊立足于“现代”与“应用”,传播当代药学发展新动态,研讨药学发展新进展。创办至今十几年,是药学工作者的良师益友。主要面向全国医药及卫生单位、药剂科、临床科室、药检所、制药企业、医药公司、高等院校和科研单位的高、中、初级医药卫生科技人员。尤其注重为边疆、部队、基层服务。杂志现已入网“万方数据网络系统(ChinaInfo)数字化期刊群”,网址为 <http://www.chinainfo.gov.cn/periodical/zgxdyyx/index.htm>,E-mail: Lijing XY@mail. hz. zj. cn。主要栏目有:药理、中药与天然药、药剂、药物化学、生物化学、药物分析与检验、医院药学、不良反应、药事管理、论坛和综述等。双月刊,每期定价 8.00 元,全年 48 元。国际统一书号:ISSN1007-7693,国内统一刊号,CN33-1131/R,国内邮发代号 32-67,欢迎投稿和订阅。如有漏订可直接与本刊联系。本刊地址:杭州市莫干山路文北巷 27 号医药局二楼,邮编:310012。