

· 检验检测 ·

doi:10.3969/j.issn.1006-4931.2019.14.012

灵香草药材质量标准初步研究*

解小霞¹, 苏文扬², 孙晓静¹, 张义生¹, 杨柳^{1Δ}

(1. 湖北省武汉市中医医院·国家中医药管理局中药制剂三级实验室, 湖北 武汉 430014; 2. 湖北省中医院, 湖北 武汉 430061)

摘要:目的 初步建立灵香草的质量标准。方法 对样品进行性状和显微鉴别;按2015年版《中国药典(四部)》通则2301杂质检查法、0832水分测定法中烘干法、2302灰分测定法、2201浸出物测定法对样品进行相关检查。结果 样品的性状和显微特征明显;杂质为1.75%~3.09%,水分为10.84%~12.78%,总灰分为5.69%~7.26%,酸不溶性灰分为0.42%~0.78%,95%乙醇浸出物为13.06%~17.05%。结论 灵香草药材杂质的质量分数不得过4.0%,水分不得过15.0%,总灰分不得过8.5%,酸不溶性灰分不得过1.0%,热浸法醇溶性浸出物不得低于8.0%。所建立的质量标准可一定程度控制灵香草质量。

关键词:灵香草;质量标准;性状;显微鉴别;杂质;水分;灰分;浸出物

中图分类号:R932;R284.1;R282.71

文献标识码:A

文章编号:1006-4931(2019)14-0035-03

Quality Standard of *Lysimachia Foenum - Graecum*

XIE Xiaoxia¹, SU Wenyang², SUN Xiaojing¹, ZHANG Yisheng¹, YANG Liu¹

(1. Wuhan Hospital of Traditional Chinese Medicine, Traditional Chinese Medicine Pharmaceutical Laboratory of State Administration of Traditional Chinese Medicine, Wuhan, Hubei, China 430014; 2. Hubei Provincial Hospital of TCM, Wuhan, Hubei, China 430061)

Abstract: Objective To establish the quality standard of *Lysimachia foenum - graecum*. Methods The properties and microscopic identification of the samples were carried out, and the related examinations of samples were carried out according to the impurity test in general rule 2301, the oven drying method in moisture test in general rule 0832, ash determination method in general rule 2302 and extract determination method in general rule 2201 of the *Chinese Pharmacopoeia* (2015 edition, volume IV). Results The properties and microscopic characteristics of the samples were obvious, impurities were 1.75% - 3.09%, water content was 10.84% - 12.78%, total ash was 5.69% - 7.26%, acid-insoluble ash was 0.42% - 0.78%, 95% ethanol extract was 13.06% - 17.05%. Conclusion In the *Lysimachia foenum - graecum*, the mass fraction of impurities should not be higher than 4.0%, the water content should not be higher than 15.0%, the total ash should not be higher than 8.5%, the acid-insoluble ash should not be higher than 1.0%, and the alcohol-soluble extract by hot-dipping method should not be lower than 8.0%. The established quality standard can control the quality of *Lysimachia foenum - graecum* to a certain extent.

Key words: *Lysimachia foenum - graecum*; quality standard; properties; microscopic identification; impurities; water; ash; extract

灵香草 *Lysimachia foenum - grgecum* Hance 为报春花科排草属植物,又名零陵香、香草、排草和佩兰。灵香草全草入药,其零陵香一名最早见于五代李珣《海药本草》^[1],主产于广西、云南、广东、贵州等地^[2],具有散风寒、活血祛痛、辟秽浊功效^[3]。其干品放箱中可防蛀虫异物,药用治鼻塞、齿痛,灵香草提取物具有抗菌活性^[4-5]。灵香草中的挥发油主要是含氧化合物(67%),其中酸类成分占21.67%,醇类成分占10.46%,醛类成分占13.78%,酮类成分占5.62%^[6-8]。近年来关于灵香草的报道很少,已有文献也主要是关于栽培和化学成分的研究,而其水分、杂质、总灰分、酸不溶性灰分、浸出物的测定尚未见报道,且2015年版《中国药典》并未收载,对其质量标准也未要求,但这些与药物的临床疗效、稳定性和安全性密切相关^[9]。本试验中对灵香草药材的杂质、水分、总灰分、酸不溶性灰分等检测项目做了较系统

和全面地研究,旨在为建立其质量标准体系提供参考。现报道如下。

1 仪器与试剂

1.1 仪器

101系列电热鼓风干燥箱(北京市永光明医疗仪器厂);PL202-S型和AL104型电子分析天平(梅特勒-托利多仪器<上海>有限公司);AUW120D型电子分析天平(日本Shimadzu公司);SX-2.5-10型马弗炉(天津泰斯特仪器有限公司);BX41型系统显微镜(日本Olympus公司);HH-4型双排水浴锅(常州国华电器有限公司)。

1.2 试剂

样品为不同药材市场收集或从不同产地采集,共10批(见表1),经湖北省武汉市中医医院张义生主任中药师鉴定为正品;所用试剂均为分析纯,水为纯化水。

*基金项目:湖北省武汉市中青年医学骨干人才培养工程项目[武卫生计生通(2015)9号]。

第一作者:解小霞,女,硕士研究生,主管中药师,研究方向为中药制剂学,(电子信箱)463430287@qq.com。

Δ通信作者:杨柳,女,硕士研究生,主管中药师,研究方向为中药制剂学,(电话)027-83087097(电子信箱)48954253@qq.com。

表1 灵香草药材样品来源

样品编号	批号	产地	供货商
LXCS001	20160102	湖南	武汉华烨医药有限公司
LXCS002	20160305	湖南	武汉华烨医药有限公司
LXCS003	20151205	广西	武汉华烨医药有限公司
LXCS004	20160403	广西	武汉华烨医药有限公司
LXCS005	20160507	云南	湖北天济中药材饮片有限公司
LXCS006	20160601	云南	湖北天济中药材饮片有限公司
LXCS007	20160413	湖南	湖北天济中药材饮片有限公司
LXCS008	20160704	湖南	湖北天济中药材饮片有限公司
LXCS009	20160509	广东	湖北天济中药材饮片有限公司
LXCS010	20160105	广东	湖北天济中药材饮片有限公司

2 方法与结果

2.1 性状鉴别

夏秋季采收,除去杂质,低温烘干或阴干。本品为段状或根须状,棕褐色。茎呈方柱型,表面灰绿色或暗绿色,长1~2 cm,直径约3 cm,有纵纹及棱翅,棱边多向内卷,茎下节上生有细跟;质脆,易折断,断面黄白色。叶多破碎,黄绿色或灰绿色,纸质,有柄。叶腋有时可见球形蒴果,类白色,具宿萼,果皮薄,内藏多数细小的棕黑色种子,有棱角。气微,味辛、苦。

2.2 显微鉴别

粉末呈棕褐色,表皮细胞类方形或略向切向延长,外壁厚,角质纹明显,有少数腺毛;皮层细胞5~7列,类圆形或椭圆形,棱脊处17~19列薄壁细胞,其下方有一维管束;中柱鞘部位细胞纤维素排成环,纤维直径8~32 μm,壁厚3~6 μm,隐现层纹;木质部导管、木薄壁细胞、射线细胞均木化;髓大,细胞多角形,有壁孔。详见图1。

2.3 相关检查

杂质:取样品适量,按2015年版《中国药典(四部)》通则2301杂质检查法^{[10]204},用肉眼或借助放大镜(5~10倍)观察,将杂质拣出,并将各类杂质分别称定质量,计算其在供试品中的含量(%)。结果见表2。

水分:取样品适量,按2015年版《中国药典(四部)》通则0832水分测定法项下甲苯法^{[10]104-105}测定。结果见表2。

表2 样品杂质、水分、灰分及浸出物含量测定结果(%)

样品编号	杂质	水分	总灰分	酸不溶性灰分	95%乙醇浸出物
LXCS001	2.79	10.99	6.85	0.65	13.50
LXCS002	3.09	11.51	7.02	0.74	17.05
LXCS003	2.25	10.84	6.23	0.57	13.06
LXCS004	2.06	10.90	6.95	0.78	13.46
LXCS005	2.07	12.78	6.32	0.49	15.65
LXCS006	1.98	11.44	6.29	0.42	15.14
LXCS007	2.56	11.28	6.46	0.58	14.11
LXCS008	2.03	11.35	7.26	0.75	15.71
LXCS009	1.75	11.32	5.69	0.56	15.10
LXCS010	1.96	11.34	6.27	0.61	13.50
\bar{x}	2.25	11.38	6.53	0.62	14.63
标准差	0.42	0.54	0.47	0.12	1.30
RSD(%)	18.81	4.79	7.25	18.95	8.88
最大值	3.09	12.78	7.26	0.78	17.05
最小值	1.75	10.84	5.69	0.42	13.06
建议限量	≤4.0	≤15.0	≤8.5	≤1.0	≥8.0

总灰分及酸不溶性灰分:取样品适量,按2015年版《中国药典(四部)》通则2302灰分测定法^{[10]204}测定。结果见表2。

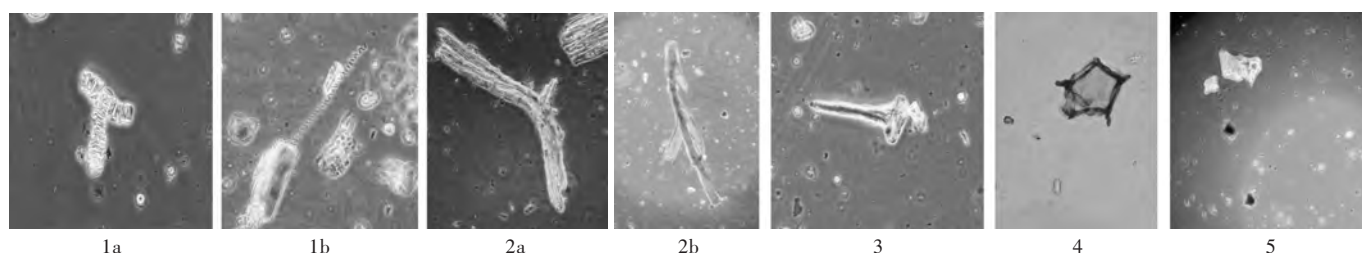
浸出物:取样品适量,按2015年版《中国药典(四部)》通则2302灰分测定法^{[10]202}测定。结果见表2。

3 讨论

灵香草挥发油含有130种成分^[6],且在灵香草显微鉴别中可见很多油细胞,故作为一种天然精油的来源,已被广泛应用于烟草工业和食品工业^[11-12]。

灵香草的挥发油化学成分复杂,虽近年来的研究得到了新化合物,但研究基础仍较薄弱。其挥发油可清除自由基抗氧化和抗菌^[13-14],但其作用的物质基础及机制仍不明确。目前市场上虽有灵香草药用,但现行药典或文献几乎无其质量标准相关内容,故应对灵香草质量标准及其化学成分进行深入研究,为开发及利用提供基础。

本研究结果显示,不同产地不同批次的灵香草中所含杂质、水分、总灰分、酸不溶性灰分及95%乙醇浸出物差异较大。分析原因,可能与不同产地的生长环境与产地加工有关。



1a, 1b. 导管 2a, 2b. 纤维 3. 纤毛 4. 油细胞 5. 草酸钙方晶

图1 灵香草粉末显微鉴别特征图