

- [2] 郭晓晗, 程显隆, 李明华, 等. 鹿茸的化学成分及质量控制方法研究进展[J]. 药物分析杂志, 2018, 38(4): 551-565.
- [3] 宋纪伟, 宗颖, 时坤, 等. 鹿茸质量控制体系研究进展[J]. 中药材, 2012, 35(9): 1534-1537.
- [4] 陈毓, 李锋涛, 钱大玮, 等. 马鹿角及梅花鹿角脱盘中无机元素分析与评价[J]. 中成药, 2014, 36(12): 2577-2582.
- [5] 刘松鑫, 宫瑞泽, 王泽帅, 等. 基于主成分分析和判别分析对花鹿茸和马鹿茸9类化学成分对比研究[J]. 中草药, 2021, 52(1): 82-90.
- [6] 王美玉, 梁亚萍, 王愈, 等. 燕麦蛋白组分分离提取及其SDS-PAGE电泳分析[J]. 粮油食品科技, 2018, 26(5): 1-5.
- [7] 朱云飞, 初正云, 李洪江. SDS-PAGE凝胶电泳法对不同种鹿茸蛋白质差异研究[J]. 辽宁中医药大学学报, 2017, 19(6): 48-51.
- [8] 黄瑶, 常乐, 张思雯, 等. 电泳技术在鹿茸和鹿角鉴别中的应用[J]. 沈阳药科大学学报, 2017, 34(11): 999-1005.
- [9] 孟楣, 王芳, 王晓玉, 等. 新风胶囊中水溶性蛋白的SDS-PAGE分析方法研究[J]. 中药材, 2014, 37(1): 141-143.
- [10] 吴浩, 彭昕, 张煜炯, 等. 蛋白质电泳指纹图谱在各产地贝母亲缘关系研究中的应用[J]. 中成药, 2015, 37(8): 1757-1761.
- [11] 邱乙, 汪云伟, 程元柳, 等. 基于差异蛋白质鉴别僵蚕及其新型伪品[J]. 吉林中医药, 2014, 34(10): 1024-1026.
- [12] Baskova I P, Kostjukova E S, Vlasova M A, et al. Proteins and peptides of the salivary gland secretion of medicinal leeches *Hirudo verbenae*, *H. medicinalis*, and *H. orientalis* [J]. *Biochemistry (Mosc)*, 2008, 73(3): 315-320.
- [13] 陶蓓蕾, 邱德仁, 杨芑原. 蛋白质组学研究中医中药进展和评述[J]. 化学世界, 2011, 52(10): 602; 609; 626-634.
- [14] Lin L, Zhang Y J, Li Y, et al. Identification of signature proteins of processed *Bombyx batryticatus* by comparative proteomic analysis [J]. *Int J Biol Macromol*, 2020, 153: 289-296.
- [15] 赵清, 徐月清, 冯天铸, 等. 不同炮制方法对僵蚕指标性成分的含量影响研究[J]. 时珍国医国药, 2011, 22(3): 657-660.
- [16] 隋利强, 吴迫乐, 陈玉鹏. 基于SPME-GC-MS分析探讨炮制对6种动物药挥发性成分的影响[J]. 中药材, 2019, 42(5): 1030-1037.
- [17] 李楠, 虞平添, 焦兆群, 等. 特异性扩增技术鉴定龟甲与鳖甲[J]. 中成药, 2018, 40(10): 2328-2333.
- [18] 刘睿, 赵明, 段金廛. 基于“蛋白质/肽组学-修饰组学”研究动物药功效物质基础的思路与方法[J]. 药理学学报, 2020, 55(8): 1735-1743.
- [19] 杨彬, 高文远, 张艳军. 基于转录组学-蛋白质组学-多肽组学整合关联分析策略的动物药蛋白多肽类成分研究思路及方法[J]. 中草药, 2019, 50(5): 1033-1038.
- [20] 朱晓泉, 彭维, 吴灏, 等. 基于纳升高效液相色谱-四极杆-静电场轨道阱超高分辨质谱技术研究脑心通胶囊中动物药的蛋白质[J]. 中南药学, 2020, 18(10): 1628-1638.

山胡椒、狭叶山胡椒果实的鉴别

潘泽玥, 章蕾, 钟晓明, 黄真*
(浙江中医药大学药学院, 浙江 杭州 310053)

摘要:目的 建立山胡椒、狭叶山胡椒果实的鉴别方法。方法 采用性状鉴别、显微鉴别、扫描电镜等鉴别方法寻找山胡椒、狭叶山胡椒果实的异同点。结果 获取山胡椒与狭叶山胡椒果实性状、微性状特征及扫描电镜下果顶部花柱残痕、果柄部表面纹饰的影像数据, 两者在外果皮表面性状特征、扫描电镜下外果皮表面纹饰、细胞形态、果柄处纹饰, 显微鉴别中内果皮栅状细胞、石细胞形态有一定区别。结论 山胡椒、狭叶山胡椒果实表面微性状、显微特征、扫描电镜超微特征方面存在差异。

关键词: 山胡椒; 狭叶山胡椒; 果实; 微性状鉴别; 显微鉴别; 扫描电镜

中图分类号: R282.5

文献标志码: A

文章编号: 1001-1528(2022)06-1864-06

doi: 10.3969/j.issn.1001-1528.2022.06.025

收稿日期: 2021-06-25

基金项目: 2018 全国中药资源普查(国中医药办科技函[2018]132)

作者简介: 潘泽玥(1998—), 女, 硕士生, 从事中药品质评价和资源开发利用研究。Tel: 18989456106, E-mail: 765750368@qq.com

*通信作者: 黄真(1963—), 教授, 博士生导师, 从事中药品质评价和资源开发利用研究。Tel: 13605818929, E-mail: huangzhen@zcmu.edu.cn

Identification of fruits of *Lindera glauca* and *Lindera angustifolia*

PAN Ze-yue, ZHANG Lei, ZHONG Xiao-ming, HUANG Zhen*

(College of Pharmaceutical Sciences, Zhejiang Chinese Medical University, Hangzhou 310053, China)

ABSTRACT: **AIM** To establish an identification method for fruits of *Lindera glauca* (Sieb. et Zucc.) Bl. and *Lindera angustifolia* Cheng. **METHODS** The original identification for observation of plant structures and characteristics microscopic identification and scanning electron microscopy were performed to explore the similarities and differences between fruits of *L. glauca* and *L. angustifolia*. **RESULTS** The data about fruit traits, micro-traits and the images of residual mark of style on the top and surface decoration of stalk were obtained. The differences between *L. glauca* and *L. angustifolia* existed in the surface traits of exocarp, the exocarp surface decoration, cell morphology, stalk decoration under SEM and microscopic palisade cell of endocarp and stone cell morphology. **CONCLUSION** There exist differences in surface micro-traits, micro-traits and SEM ultrastructural traits between fruits of *L. glauca* and *L. angustifolia*.

KEY WORDS: *Lindera glauca* (Sieb. et Zucc.) Bl.; *Lindera angustifolia* Cheng; fruits; micro-morphological identification; microscopic identification; scanning electron microscopy

山胡椒 *Lindera glauca* (Sieb. et Zucc.) Bl. 为樟科山胡椒属植物, 是落叶灌木或小乔木, 主要分布于山东、浙江、湖南等丘陵山地^[1-2]。具有温中散寒、行气止痛、平喘等功效^[3], 能抑制肿瘤细胞活性、抗炎、抑菌^[4-7], 其化学成分有柠檬醛、罗勒烯等^[8], 始载于《新修本草》^[9], 《植物名实图考》^[10]记载“野胡椒, 大小叶排生如簇, 叶微似橘叶, 青时气已香馥”。但山胡椒地方用药描述颇为混乱, 广西地区^[11]又名“假死风”, 《浙江植物志》^[12]称其为“牛筋树”。文献^[13-14]亦误将其描述为樟科木姜子属植物。

狭叶山胡椒 *Lindera angustifolia* Cheng 又名“见风消”, 《植物名实图考》^[10]记载其“生长沙山阜, 叶面青背白, 似野胡椒而窄”, 具有祛风、利湿消肿、行气散寒的功效^[15], 可见它与同属植物山胡椒在基原、药理活性、化学成分方面相似。为了保证临床用药准确有效, 有必要展开山胡椒、狭叶山胡椒鉴定研究。

因此, 本实验采用性状鉴别、微性状鉴别、显微鉴别等多种中药鉴别方法, 并通过扫描电镜观察山胡椒、狭叶山胡椒果实表面形态, 旨在为这种药材鉴别奠定依据, 同时也为其他果实类中药相关研究提供参考。

1 材料

1.1 药材与试剂 山胡椒、狭叶山胡椒果实各 3 批, 采自浙江省杭州植物园植物分类区, 经浙江中医药大学黄真教授分别鉴定为樟科山胡椒属山胡椒

Lindera glauca (Sieb. et Zucc.) Bl.、狭叶山胡椒 *Lindera angustifolia* Cheng 果实。FAA 固定液由 10% 甲醛 5 mL、冰醋酸 5 mL、70% 乙醇 90 mL 配制。稀甘油、水合氯醛为分析纯。

1.2 仪器 Olympus 光学显微镜 [奥林巴斯 (中国) 有限公司]; Olympus SZ61 体式显微镜、KD-BM 生物组织包埋机、KD-BL 包埋机冷冻台 (浙江金华市科迪仪器设备有限公司); HM430 石蜡切片机 [赛默飞世尔科技 (中国) 有限公司]; YT-6C 生物组织摊片机、su8010 型扫描电子显微镜、e1010 型离子溅射镀膜仪 (日本日立公司)。

2 方法与结果

2.1 基原鉴别 观察山胡椒和狭叶山胡椒全株, 记录根、茎、叶、果实特征, 结合文献 [1] 进行描述。

2.1.1 山胡椒 落叶小乔木或灌木; 小枝灰白色; 芽鳞无脊; 叶呈椭圆形, 长 4~9 cm, 下部被白色柔毛; 伞形花序具 3~8 花; 雄蕊 9; 雌花花被片椭圆形或倒卵形, 柱头盘状; 果实球形, 成熟时为黑褐色, 直径约 4 mm; 果柄长 10~15 mm。

2.1.2 狭叶山胡椒 落叶小乔木或灌木; 小枝黄绿色, 无毛; 芽鳞具脊; 叶呈椭圆状披针形, 长 6~14 cm, 下部沿脉疏被柔毛; 伞形花序 2~3 腋生; 雄蕊 9; 雌花花被片 6, 柱头头状; 果实球形, 成熟时为黑色, 直径约 8 mm; 果柄长为 5~15 mm, 被微柔毛。

2.2 性状鉴别 山胡椒果实呈球形, 直径 5~

6.5 mm; 表面黑色, 光滑, 腺点分布多, 顶端有花柱残基, 基部有圆形果梗痕, 多数连接细果柄; 中果皮柔软, 内果皮黄棕色, 质地脆; 种皮内有肥厚子叶2枚, 富含油质; 气芳香, 味辛凉。狭叶山胡椒果实呈球形, 直径7~8 mm, 表面黑色, 光滑, 腺点分布少, 顶端带有明显花柱残基呈黑色, 基部带果柄被稀疏柔毛, 具盘状果托; 外果皮薄, 中果皮肉质多汁, 富油性; 内果皮黄棕色, 质地脆; 种皮内子叶大多呈空洞状不可见; 气芳香浓烈具柠檬香气, 味辛而麻舌。综上所述, 2种药材性状特征整体相似, 但在大小、果实顶端花柱残基、气味方面存在差异。

2.3 微性状鉴别 在体式显微镜下进行观察。山胡椒果实呈球形; 外果皮棕黑色, 较薄, 腺点分布多, 有细密干缩皱纹, 顶端花柱残基不明显, 基部连接细果柄; 中果皮黄白色; 内果皮黄棕色; 种皮极薄与内果皮连结紧密; 种皮内有肥厚子叶2枚, 类白色, 富含油质, 见图1。狭叶山胡椒果实呈椭圆形; 外果皮黑色, 较薄, 腺点分布较少, 光滑, 顶端带有明显花柱残基, 基部带果柄被稀疏柔毛; 中果皮黄绿色, 断面顶部偶可见暗棕色圆斑; 内果皮黄棕色; 种皮与内果皮连结紧密; 种子内为子叶大多呈空洞状不可见; 其他微性状特征与山胡椒果实相似, 见图2。



注: A为整体观, B为横切图, C为纵切图。

图1 山胡椒果实微性状

Fig. 1 Microscopic characteristics of the fruits of *L. glauca*



注: A为整体观, B为横切图, C为纵切图。

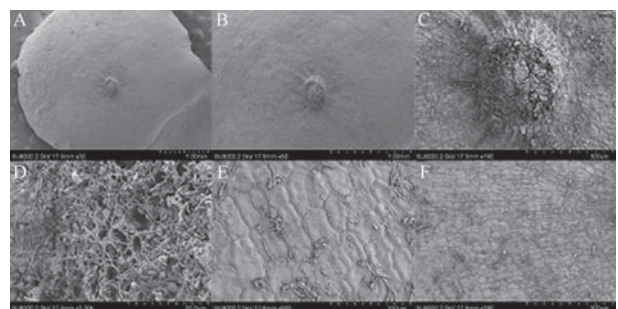
图2 狭叶山胡椒果实微性状

Fig. 2 Microscopic characteristics of the fruits of *L. angustifolia*

2.4 扫描电镜鉴别 将处理后干燥的山胡椒、狭叶山胡椒果实的外果皮粘贴在扫描载物台上进行喷金, 在扫描电镜下观察并拍照, 参照文献[16-17]进行描述。

2.4.1 果实顶部表面特征 2种药材果实顶部有小突起状花柱残痕, 扫描电镜下可见近圆形突起。其中, 山胡椒果实自果实顶部向外呈明显放射状线纹, 突起部位细胞间隙大, 呈蜂窝样绳索状连结的形态; 狭叶山胡椒果实突起内纹饰不规则, 表面粗糙且有空洞, 周围有半圆球状、环状实心突起, 表面可见线状纹路。

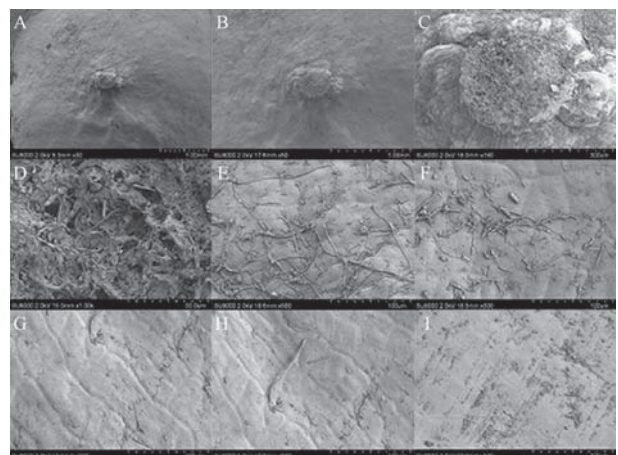
另外, 山胡椒果实顶部表面为网状纹饰; 网眼稍隆起, 表面可见颗粒状突起; 网脊平、窄, 镶嵌在网眼之间; 细胞轮廓较为清晰, 细胞排列紧密呈五边形; 果顶中部向外细胞排列由紧密到疏松, 细胞间隔较窄, 近内部细胞大小为20~30 μm , 细胞形状呈不规则五边形。而狭叶山胡椒表面为波状及平滑型纹饰; 网眼表面可见颗粒状小突起, 网脊平; 细胞轮廓不清晰, 细胞排列紧密呈四边形; 果顶中部向外细胞排列紧密, 间隔大, 细胞自内向外逐渐变大, 近内部细胞大小约为30 μm , 外部约为60 μm , 形状为四边形, 见图3~4。



注: A~D为果实顶部中央处(30 $\times$ 、50 $\times$ 、180 $\times$ 、1 000 $\times$), E~F分别为外表面细胞形态、油细胞、非腺毛(180 $\times$ 、500 $\times$)。

图3 山胡椒果实顶部

Fig. 3 Top of the fruits of *L. glauca*

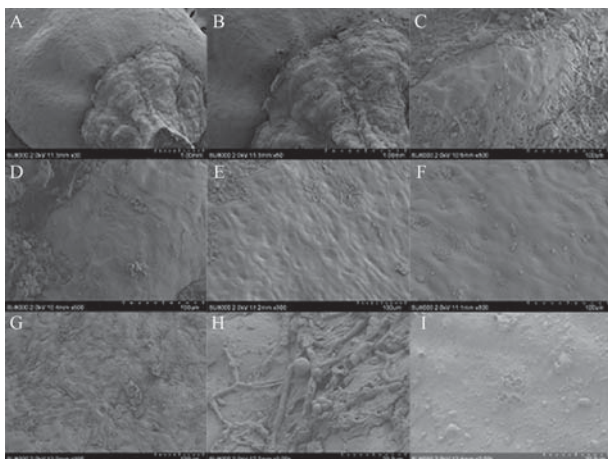


注: A~D为果实顶部中央(30 $\times$ 、50 $\times$ 、180 $\times$ 、1 000 $\times$), E~I分别为外表面细胞形态、油细胞、非腺毛(180 $\times$ 、500 $\times$)。

图4 狭叶山胡椒果实顶部

Fig. 4 Top of the fruits of *L. angustifolia*

2.4.2 果实柄部及表面特征 2种药材果实柄部在表面纹饰、细胞形状、油细胞数量及大小方面有一定区别,见图5~6。由此可知,山胡椒果实自果柄处向外呈同心环状纹饰,平滑处呈浅网状纹饰,网脊隆起不明显,网眼近四边形;表面为网状纹饰,网眼凹陷,网脊明显较宽;非腺毛散在,呈细长柱形,长度约为 $2\mu\text{m}$;可见褶皱状突起及分泌物;油细胞呈半圆球状突起,直径为 $1\sim 4\mu\text{m}$,分泌孔可见,而狭叶山胡椒果实线状褶皱,果蒂内平滑处呈网状纹饰,网脊隆起,网眼近四边形。果实表面为浅波状纹饰,网眼稍隆起,网脊平、窄;非腺毛散在,长度为 $2\sim 3\mu\text{m}$;油细胞呈半圆球状或圆球状突起,直径为 $2\sim 8\mu\text{m}$,密集分布偶可见分泌孔。



注: A~B 为果实梗部 ($30\times$ 、 $50\times$), C~D 为梗部内纹路 ($500\times$), E~F 为外表面细胞形态 ($300\times$ 、 $500\times$), G~I 分别为颗粒状分泌物、油细胞、非腺毛 ($300\times$ 、 $2000\times$)。

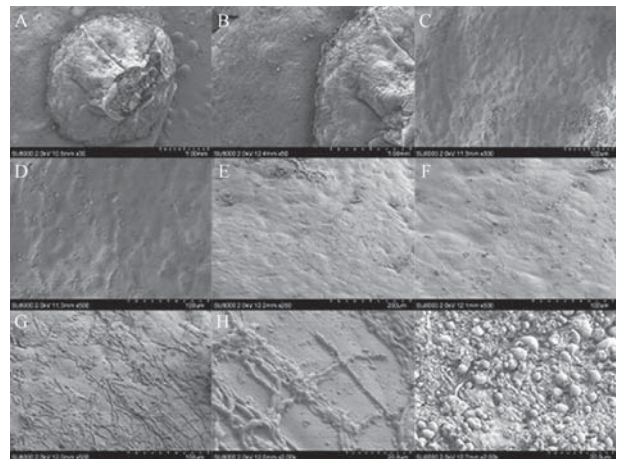
图5 山胡椒果实梗部

Fig. 5 Stalk of the fruits of *L. glauca*

2.5 显微鉴定

2.5.1 石蜡切片法 随机选取新鲜、有代表性的山胡椒、狭叶山胡椒果实,在FAA中固定7d,采用常规石蜡切片法^[18]并结合预实验结果,确定果实切片厚度为 $8\sim 12\mu\text{m}$,番红-固绿染色。在显微镜下拍摄并记录,结果见图7。

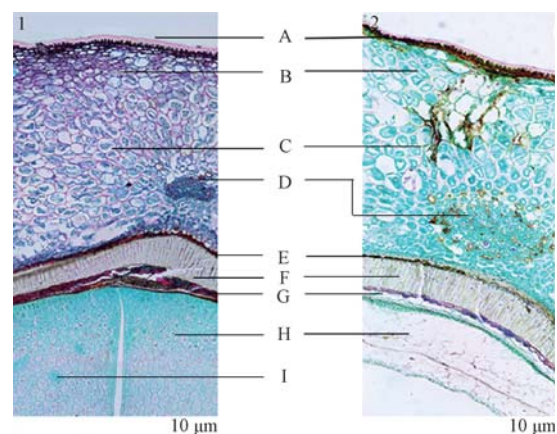
由此可知,山胡椒果实最外层为1列长方形三面增厚的石细胞,其下有 $1\sim 3$ 列扁平外果皮细胞;中果皮细胞多角形,油细胞散在并可见周韧型维管束;内果皮栅状细胞切向壁外侧间隙及细胞内含方晶,形成一结晶环,外侧有一列薄的石细胞层;种皮为一列长方形薄壁细胞;子叶细胞呈类圆形、类方形,含糊粉粒及丰富的脂肪油滴;种子内维管束位于种腔中缝两侧,每侧 $6\sim 8$ 个,而狭叶山胡椒



注: A~B 为果实梗部 ($30\times$ 、 $50\times$), C~D 为梗部内纹路 ($500\times$), E~F 为外表面细胞形态 ($300\times$ 、 $500\times$), G~I 分别为颗粒状分泌物、油细胞、非腺毛 ($500\times$ 、 $2000\times$)。

图6 狭叶山胡椒果实梗部

Fig. 6 Stalk of the fruits of *L. angustifolia*



注: 1 为山胡椒, 2 为狭叶山胡椒, A 为外果皮石细胞, B 为外果皮细胞, C 为中果皮细胞, D 为中果皮维管束, E 为石细胞, F 为内果皮栅状细胞, G 为种皮细胞, H 为子叶细胞, I 为种子内维管束。

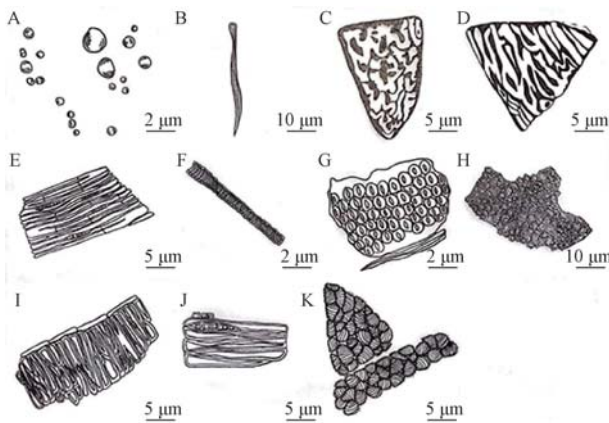
图7 果实横切面特征

Fig. 7 Cross-section traits of fruits

果实外侧边缘略呈波状弯曲,最外层为1列三面增厚的石细胞,其下有 $1\sim 3$ 列扁平外果皮细胞;中果皮细胞呈多角形或椭圆形,散在油细胞,并有周韧型维管束分布;内果皮栅状细胞切向壁外侧间隙及细胞内方晶较少,外侧有一列薄的石细胞层;种皮为一列长方形薄壁细胞;子叶细胞呈类圆形、类方形,含糊粉粒较少;在石蜡切片中种子内多呈空洞状,子叶细胞少见,可能是果实成熟致子叶皱缩。

2.5.2 药材粉末鉴别 图8显示,山胡椒粉末黄棕色;油细胞淡黄色,多破碎,完整者呈类圆形或

类多角形,直径1~10 μm ;非腺毛为单细胞,表面光滑;螺旋导管成束稍弯曲,有的与网纹细胞相伴;偶可见果柄处含具缘纹孔导管;草酸钙方晶多见于内果皮细胞并排列成行;纤维成束较长,可见不规则纵列纹;内果皮石细胞呈类多角形,棕色至黄棕色,表面观聚成一群,垂周壁深波状或微波状弯曲,壁厚约2 μm ,细胞层纹较清晰,孔沟明显,亦可见尖梭形或长卵圆形石细胞,胞腔内呈深棕色,层纹明显;外果皮细胞呈多角形,棕红色,细胞壁较厚突起;内果皮栅状细胞侧面观长柱形,黄色,长12~15 μm ,直径1 μm ;细胞内可见多个方晶排列;种皮细胞横断面观呈类多角形,垂周壁细点状增厚,胞内具细密交错的网状纹理。子叶细胞含油滴和糊粉粒。



注: A 为油细胞, B 为非腺毛, C~D 为石细胞, E 为纤维, F 为螺旋导管, G 为具缘纹孔导管, H 为外果皮细胞, I~J 为内果皮栅状细胞, K 为种皮网纹细胞。

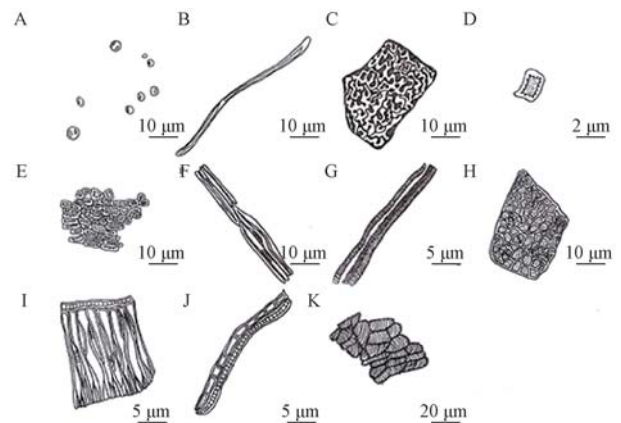
图8 山胡椒果实粉末特征

Fig. 8 Powder traits of the fruits of *L. glauca*

图9显示,狭叶山胡椒粉末棕黑色;草酸钙方晶呈类方形,内果皮中常含数个结晶;石细胞呈类圆形、类多角形,暗棕色,直径约为3~5 μm ,细胞壁较薄但明显,胞腔内呈黄棕色,单个或数个成群散于果皮薄壁组织;内果皮石细胞类多角形,黄棕色,垂周壁深波状弯曲,壁厚约2 μm ,细胞层纹清晰,孔沟明显,表面观石细胞成片镶嵌紧密;内果皮细胞栅状细胞断面观具光辉带,长为4 μm ,宽为2 μm ;其他结构外果皮细胞、种皮细胞、纤维、螺旋导管,油细胞形态与山胡椒果实粉末相近;全药材粉碎样品中不易观察两者子叶细胞,可能由于该组织容易粉碎而被破坏。

3 结论

通过对山胡椒、狭叶山胡椒果实系统的中药鉴定研究,比较两者在外果皮表面特征。结果,2种



注: A 为油细胞, B 为非腺毛, C~D 为石细胞, E 为纤维, F 为螺旋导管, G 为具缘纹孔导管, H 为外果皮细胞, I~J 为内果皮栅状细胞, K 为种皮网纹细胞。

图9 狭叶山胡椒果实粉末特征

Fig. 9 Powder traits of the fruits of *L. angustifolia*

药材在扫描电镜下外果皮纹饰、细胞形态、果柄部纹饰,显微鉴定中内果皮栅状细胞、石细胞、子叶细胞等方面存在差异。微性状鉴别、扫描电镜补充完善了山胡椒、狭叶山胡椒果实的鉴别依据,可为其鉴定及后期质量控制提供参考依据。

参考文献:

- [1] 中国科学院《中国植物志》编辑委员会. 中国植物志[M]. 北京: 科学出版社, 1982.
- [2] 游玉明, 黄琳琳. 山胡椒提取物的抑菌活性及其稳定性[J]. 食品与发酵工业, 2013, 39(5): 116-119.
- [3] 《中华本草》编委会. 中华本草[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 1999.
- [4] 雷洁萍. 三种山胡椒属植物的化学成分及生物活性研究[D]. 成都: 西南交通大学, 2017.
- [5] 刘婷, 李文艺, 刘小文, 等. 山胡椒根化学成分及其生物碱抑制肿瘤细胞增殖研究[J]. 中药材, 2016, 39(8): 1789-1792.
- [6] 成建平, 李华, 李雄杰. 骨髓间充质干细胞移植联用山胡椒叶提取物可改善脊髓损伤区域的炎症反应[J]. 中国组织工程研究, 2019, 23(13): 1975-1981.
- [7] Yu J S, Moon E J, Kim K H. A new cerebroside from the twigs of *Lindera glauca* (Sieb. et Zucc.) Blume[J]. Bioorg Chem, 2017, 74: 122-125.
- [8] 郭凤领, 吴金平, 矫振彪, 等. 山胡椒果实挥发性物质的化学成分分析[J]. 中国野生植物资源, 2019, 38(1): 4-7.
- [9] 苏敬. 新修本草[M]. 合肥: 安徽科学技术出版社, 1981.
- [10] 吴其浚. 植物名实图考[M]. 北京: 商务印书馆, 1957.
- [11] 广西壮族自治区食品药品监督管理局. 广西壮族自治区瑶药材质量标准[S]. 南宁: 广西科学技术出版社, 2014.
- [12] 《浙江植物志》编辑委员会. 浙江植物志[M]. 杭州: 浙江

- 科学技术出版社, 1992.
- [13] 贾 潜, 程 超, 田 成, 等. 恩施山胡椒中挥发性成分的 GC-MS 分析[J]. 湖北民族学院学报 (自然科学版), 2019, 37(3): 241-244.
- [14] 余登琼, 杨 伟, 左崇宇, 等. 山胡椒提取物抑菌活性及抑菌谱研究[J]. 现代医药卫生, 2019, 35(13): 1931-1933; 1937.
- [15] 陈云霞, 史洪飞. 基于 GC-MS 红脉钓樟与狭叶山胡椒木质部挥发油成分分析[J]. 绵阳师范学院学报, 2018, 37(8): 19-23.
- [16] 廖晨阳, 杨明乐, 陈 一, 等. 9 种日本当归属植物的果实形态特征研究[J]. 西北植物学报, 2019, 39(11): 2003-2010.
- [17] 李美芝, 宋春风, 刘启新. 中国伞形科前胡属果实表面微形态特征及分类学意义[J]. 植物资源与环境学报, 2012, 21(2): 19-29.
- [18] 张宝华. 聚焦植物石蜡切片制作[J]. 吉林省教育学院学报 (下旬), 2013, 29(4): 153-154.

10 种细小果实种子类药材的微性状鉴别

刘爱朋, 张树旺, 王世信, 王培珍, 闫国强*
(沧州中西医结合医院, 河北 沧州 061000)

摘要: 目的 鉴别紫苏子、补骨脂、韭菜子、车前子、青箱子、菟丝子、天仙子、南鹤虱、小茴香、酸枣仁的微性状。方法 采用体视显微镜对药材进行拍照并观察, 找到其微性状鉴别特征及与混伪品的区别。结果 各药材微性状特征可被明显地观察到, 并能与混伪品区分开。结论 该方法方便快捷, 准确廉价, 提高了细小果实种子类药材检验的质量和效率, 适用于基层相关工作。

关键词: 药材; 细小果实种子; 微性状

中图分类号: R282.5

文献标志码: A

文章编号: 1001-1528(2022)06-1869-06

doi:10.3969/j.issn.1001-1528.2022.06.026

Microscopic characteristics identification of ten medicinal materials with small fruits and seeds

LIU Ai-peng, ZHANG Shu-wang, WANG Shi-xin, WANG Pei-zhen, YAN Guo-qiang*
(Cangzhou Hospital of Integrated Chinese and Western Medicine, Cangzhou 061000, China)

KEY WORDS: medicinal materials; small fruits and seeds; microscopic characteristics

我国药材种类繁多, 品种混乱现象严重, 尤其对于细小果实种子类, 其细微特征肉眼不易识别, 显微鉴别和理化鉴别较繁琐^[1], 故找到一种快速实用的鉴别手段显得十分迫切。微性状鉴别法采用体视显微镜, 可清楚地观察到药材表面、断面等细微特征^[2-4], 具有简单、快速、直观、廉价等特点^[5-7]。本实验鉴别紫苏子、补骨脂、韭菜子、车前子、青箱子、菟丝子、天仙子、南鹤虱、小茴香、酸枣仁这 10 种常见细小果实种子类药材的微性状, 并比较正品与伪品的不同点, 以期创建适用

于基层的药材快速鉴别方法。

1 材料

1.1 仪器 Olympus-SZX7 型体视显微镜 (日本奥林巴斯公司); Oplenic-X64 拍照软件; Adobe Photoshop 图像处理软件。

1.2 药材 10 种细小果实种子类药材于 2021 年 4 月收集于河北安国、安徽亳州药材市场, 经河北省沧州中西医结合医院中药药学部闫国强主任鉴定, 具体信息见表 1。

收稿日期: 2021-07-27

基金项目: 全国第四次中药资源普查项目 (Z135080000022-2019-16); 北京药学会中药临床药学课题研究项目 (zy2020-06)

作者简介: 刘爱朋 (1992—), 女, 硕士, 初级中药师, 从事中药鉴定研究

* 通信作者: 闫国强 (1964—), 男, 主任中药师, 从事中药鉴定研究