

驱虫斑鸠菊果实的显微鉴别研究

北京大学药学院(北京 100083) 张英涛* 艾铁民**

摘要 目的: 阐明驱虫斑鸠菊果实的显微鉴别特征, 为制定质量标准提供依据。方法: 采用九五版《中华人民共和国药典》所载的药材显微鉴别方法。结果: 详细描述了驱虫斑鸠菊果皮与种皮的显微组成及药材粉末的细胞组成。结论: 驱虫斑鸠菊果实中的果皮中纤维束与含草酸钙柱晶的薄壁细胞群的分布方式以及外种皮的硅质化网纹细胞均可作为其显微鉴别特征。

关键词 驱虫斑鸠菊 瘦果 显微鉴别

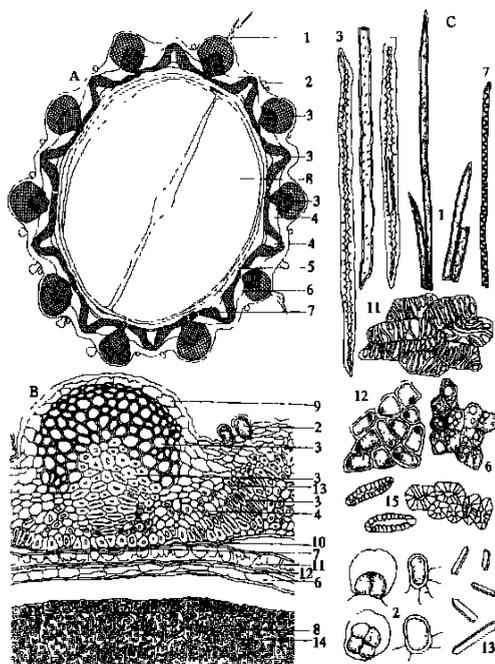
菊科植物驱虫斑鸠菊 *Vernonia anthelmintica* (L.) Willd. 主要分布于新疆, 为新疆维吾尔族的民族药物, 药用部分为该植物的成熟瘦果。临床上用于治疗白癜风, 寄生虫病和疮疖肿痛等证^[1], 效果较好; 近年来发现该药对癌症有治疗效果, 可能成为创新药物。目前国内对该生药的相关研究仅有少量报道^[1-3], 与质量标准相关的研究工作急待完善。我们对该生药的显微鉴别特征进行了详细的描述, 为制定相关的质量标准提供了依据。

1 驱虫斑鸠菊瘦果的显微鉴别特征

1.1 瘦果横切面: 椭圆形, 可见 10 个明显的纵肋。外果皮细胞一层, 方形或长方形, 外切向壁角质化加厚。在肋脊处分布有单细胞非腺毛, 在肋间凹陷处可见大量棕黄色单细胞和多细胞腺毛, 哑铃形或圆形。中果皮细胞多层, 主要由纤维群和薄壁细胞群组成, 在每个肋脊中央有大量的纤维群呈圆形分布, 其中细胞壁强烈木质化加厚的纤维约占 1/3 至 1/2; 在肋间凹陷处有含草酸钙柱晶的、具木质化厚壁的纤维群呈八字形带状分布, 在肋脊处断开。在圆形纤维群与八字形纤维带间分布有大量含有草酸钙柱晶的薄壁细胞群, 细胞中富含鞣质。在每个肋脊的中果皮最内侧有维管束导管分布。内果皮细胞一层, 棕黄色, 已被挤毁。种皮细胞两层, 外种皮为具硅质化网纹加厚的网纹细胞, 内种皮为黄棕色木质化长扁形细胞, 在内种皮与外种皮之间, 位于两片子叶相交位置, 有维管束导管分布。胚乳不发达, 胚乳细胞 1~2 层, 含有丰富的脂肪油。果实中央有子叶 2 枚, 子叶细胞中含大量糊粉粒和脂肪油, 以及少量菊糖(图 1-A B, 横切面简图与详图)。

1.2 果实纵切面: 在果实两端的中果皮中分布有大量石细胞群, 果实下端(尖端)表面也为石细胞群所覆盖。

1.3 粉末: 粉末呈墨绿色至棕褐色, 气特异, 味极苦。石细胞呈类圆形、椭圆形或纺锤形, 成群或单个散在, 细胞短径 10~34 μm, 长径 16~104 μm。单细



A 横切面简图(×20) B横切面详图(×90) C解离组织和粉末图(×140)

1-非腺毛 2-腺毛 3-纤维 4-含晶薄壁细胞 5-种皮
6-胚乳 7-维管束导管 8-子叶 9-外果皮 10-内果皮
11-外种皮网纹细胞 12-内种皮 13-草酸钙柱晶
14-糊粉粒 15-石细胞

图 1 驱虫斑鸠菊瘦果的显微特征

* Address: Zhang Yingtao, College of pharmacy, Beijing University, Beijing

张英涛 男, 现任北京大学药学院讲师, 研究方向: 生药鉴别与植物生物技术。1997年 7月毕业于北京大学生命科学院植物分子及发育生物学系, 获理学博士学位, 1993~1994年参与国家“八·五”重大项目, “中国主要濒危植物的保护生物学研究”之子课题“濒危植物南川升麻的生殖生物学研究”; 1995~1997年参与北京大学与印尼金光集团的合作项目“马占相思二多倍体育种研究”, 成功获得马占相思的人工三倍体与四倍体; 1997年至今, 主要从事药用植物“松果菊”的研究开发工作, 参与研究的保健食品“松果菊维 C 胶囊”已获卫生部颁发的保健食品证书。

** 责任作者

胞腺毛为卵圆形或哑铃形,长 21~ 42 μm ;多细胞腺毛近圆形,直径 39~ 55 μm ,内含大量挥发油。单细胞非腺毛呈叉状或单一散在,长 78~ 330 μm 。纤维红棕色或棕黄色,成束或单个散在,长 107~ 660 μm ,直径为 5~ 34 μm 。螺纹导管直径为 4~ 8 μm 。外种皮细胞成群存在,近长方形,长径 26~ 68 μm ,细胞壁呈网状加厚。内种皮细胞长方形或方形,棕黄色。胚乳细胞多角形,内含大量的油滴。草酸钙柱晶长径为 21~ 60 μm ,短径为 3~ 8 μm (图 1-C,解离组织和粉末图)。

2 结论

驱虫斑鸠菊瘦果的中果皮含有丰富的纤维束和含草酸钙柱晶的薄壁细胞群,二者的分布方式具有鉴别意义;此外,外种皮特化的网纹细胞亦可作为该种药材的显微鉴别特征之一。

参考文献

- 1 卫生部药品生物制品检定所,云南省药品检验所等.中国民族药志.第 1卷.北京:人民卫生出版社,1984:307
- 2 林启寿.中草药成分化学.北京:科学出版社,1977:46
- 3 第三军医大学第二附属医院皮肤科药局.中草药通讯,1977,(3):25

(2000-03-06收稿)

油菜素内酯 (BR)对番红花的增产效果

浙江省黄岩中医院(黄岩 318020) 柯爱萍*
杭州市药物研究所 薛小红

摘要 目的:为提高番红花花产量,增加新球茎重量。方法:番红花球茎的花、叶芽萌动期用油菜素内酯 (BR)不同浓度浸种球茎和植株生长期叶面喷施。结果:番红花花产量提高 25.00%~ 33.33%,球茎增重 38.96%~ 44.60%。

结论: BR拟在番红花生产中推广应用。

关键词 番红花 油菜素内酯 增产

番红花 *Crocus sativus* L.又名西红花、藏红花,为鸢尾科多年生药用草本植物。其雌蕊入药,具有活血化瘀,凉血解毒,通经养血,解郁安神之功效,是一味较紧缺的名贵药材。以往一直依赖进口,我国自 60年代中期引试种成功后,种植面积不断扩大,并提供部分商品。但由于花产量低,发展缓慢,徘徊不前。为探索提高番红花产量的新途径,我们曾用过赤霉素,近几年来,又应用新型激素——油菜素内酯 (BR)进行试验,取得了较好的结果,现初报如下。

1 材料与方法

1.1 材料: BR由浙江省医学科学院营养保健食品研究所提供,原液为 10^{-5} mg/L;赤霉素 (GA)市售;番红花种球茎来自日本,经本所繁殖的后代。

1.2 方法: BR液用清水稀释 100倍为 10^{-7} mg/L,依次稀释为 10^{-9} , 10^{-11} mg/L 3种浓度; GA 50 mg/L;清水为对照 (CK),共 5组。每组球茎芽萌动期——5月下旬、6月下旬、7月下旬浸球茎各 3次,每次 4 h,然后把球茎捞出阴干,排于人竹匾内,待

开花。

由于部分球茎罹病腐烂,留下开花的球茎各组数量不等。开花后球茎个体变小,每球茎平均为 12 g,于 11月 22日种于露地(大田)增殖,翌年 2~ 3月,植株生长期再用不同浓度 BR喷洒叶片。

统计各组开花数、花产量和增产率、球茎增重率及增产率。

2 结果

2.1 用 BR不同浓度对番红花的影响(见表 1)。

从表 1所知, BR 3种浓度对番红花花产量都有增产效果,其中 10^{-11} mg/L的增产幅度较大,可达 33.33%;赤霉素 50 mg/L增产 16.66%。

2.2 BR不同深度处理番红花,除花产量提高外,对其产生的新球茎增重亦有较好的效果。

从表 2可知, BR 3种不同浓度对新球茎的重量增加都有一定的促进作用,其中 BR 10^{-9} mg/L效果明显,增重率达 57.75%。

2.3 为了提高番红花的花产量和培育大球茎,除改

* Address: Ke Aiping, Huangyan Hospital of TCM, Huangyan

柯爱萍 1975年从事黄岩中医院中药配方及中药制剂工作,1981年被推荐到台州卫校参加中药炮制、中药鉴别培训,1982年参加浙江省中医药研究院近两年的理论学习和实际操作培训,后一直从事中药制剂工作,1996年到黄岩药检所任所长,1997年回黄岩中医院担任行政副院长兼任医院药事管理委员会主任,中药新药开发中心主任。