

一种西红花新掺伪方式的鉴别

刘宇文 宋旭峰 殷红妹

(杭州市食品药品检验研究院, 浙江杭州 310022)

摘要 目的:研究一种新的西红花掺伪品鉴别方法。方法:分别采用性状鉴别、显微鉴别与理化鉴别等手段对西红花及该掺伪品进行研究。结果:发现该掺伪品为西红花的花柱部分,再经过染色制成。结论:结合性状鉴别、显微鉴别与理化鉴别等多种方法,能有效地鉴别这种新的西红花掺伪品,该掺伪品采用了新的掺伪方式。

关键词 西红花 花柱 伪品 鉴别

中图分类号 R282.710.3

文献标志码 A

文章编号 1672-397X(2017)04-0066-02

西红花为鸢尾科植物番红花(*Crocus sativus* L.)的干燥柱头,又名藏红花、番红花,是一种名贵药材,具有活血化瘀、凉血解毒、解瘀安神之功效^[1]。由于西红花药用部位仅为柱头部分,产量低,货源稀少,价格高昂,导致市场上各种造假五花八门^[2-3]。笔者在监督检测中发现一种新的西红花掺伪方式,经鉴定为西红花花柱尾端经染色而制成,现将鉴定方法和结果报道如下。

1 材料

1.1 仪器 岛津 LC-20AD 型高效液相色谱仪,岛津 UV-2550 紫外-可见分光光度计, Mettler XS105 电子天平, Eclipse 80-i 型尼康显微镜, USC-502 型超声波清洗器。

1.2 药品与试剂 西红花及西红花花柱(保存于杭州市食品药品检验研究院,经殷红妹主任中药师鉴定),掺伪样品(从一批监督检测样品中挑出异常者,由杭州市食品药品监督管理局抽样,批号 150512,产地:徐州)。试验用水为超纯水,甲醇为色谱纯,其他试剂均为分析纯。

2 方法与结果

2.1 性状鉴别

2.1.1 西红花 呈线形,三分枝,长约 3cm,暗红色,上部较宽而略扁平,顶端边缘呈不整齐的齿状,向下渐细呈喇叭状,内侧有一短裂隙。体轻,质松软,无油润光泽,干燥后质脆易断,气特异,微有刺激性,味微苦。取样品少许浸入水中,可见橙黄色呈直线下降逐渐扩散,水被染成黄色,无沉淀,柱头呈喇叭状,有短缝,在短时间内柱头不易褪色,用针拨

之不破碎。

2.1.2 西红花花柱 呈细长扁平状,与柱头连接处较细,越往下端越扁平,基部白至淡黄色,与柱头连接处颜色稍深,质柔软。取样品少许浸入水中,水几乎不被染成黄色,样品也不褪色。

2.1.3 掺伪西红花 多呈碎屑状,长约 0.2~1cm,红黄色,扁平,皱缩。取样品少许浸入水中,水迅速被染成黄色,无沉淀,在短时间内样品褪成淡黄色。

2.2 显微鉴别 研究发现,取样品直接水合氯醛试液透化观察,更能清晰地反映西红花及伪品的特征。

2.2.1 西红花 显微镜下可见柱头外壁外侧有乳头状凸起的角质层,表皮细胞表面观长条形,壁薄,柱头顶端表皮细胞绒毛状,每一柱头仅可见一条导管组织,草酸钙结晶聚集于薄壁细胞中,见图 1-A。

2.2.2 西红花花柱 花丝外壁外侧平滑,表皮细胞表面观长条形,壁薄,每一花柱可见三条导管组织,见图 1-B。

2.2.3 掺伪样品 与西红花花柱一致,仅细胞结构略微松散,见图 1-C。

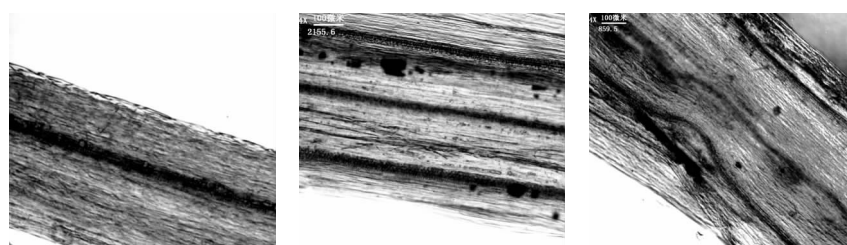
2.3 紫外光谱鉴别^[4]

2.3.1 样品溶液制备 取西红花、西红花花柱与掺伪样品各适量,分别置硅胶干燥器中,减压干燥 24h,研成细粉,各精密称取 30mg,置 100mL 量瓶中,加甲醇 70mL,浸泡 30min,超声处理 15min,放冷,加甲醇至刻度,摇匀,滤过。因西红花花柱溶液

与掺伪样品溶液浓度极低,直接作为样品溶液,西红花溶液再精密吸取续滤液 5mL 置 50mL 量瓶中,加甲醇至刻度,摇匀,作为样品溶液,以同批甲醇作空白。

2.3.2 测定与结果 取“2.3.1”项下各样品溶液,并以同批甲醇作空白,按照《中国药典》2010 年版一部附录 V A 紫外-可见分光光度法,于紫外分光光度计上扫描。紫外光谱条件:测定波长范围 220~500nm,狭缝 2nm,比色皿配对使用,空白溶剂符合要求。结果西红花与掺伪样品均在 458nm 和 432nm 波长处有吸收,且比值均在 0.85~0.90 之间,但两者吸收值相差 10 倍。同时,掺伪样品又与西红花花柱一样,在 250nm 处有异常大的吸收。见图 2。

2.4 色素检查 参考国家食品药品监督管理局药品检验补充检验方法和检验项目批准件(2011001)色谱条件进行试验,色谱图见图 3。并未发现该掺伪样品用标准中检测的色素(金胺 O、新品红、胭脂红、柠檬黄)染色,而采用了其他新的染色剂。

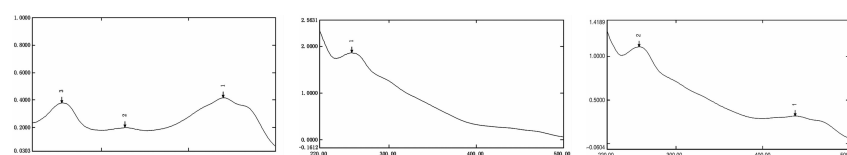


A 西红花

B 西红花花柱

C 掺伪样品

图 1 各检测品组织显微特征(x4)



A 西红花

B 西红花花柱

C 掺伪样品

图 2 各检测品紫外光谱鉴别

3 讨论

西红花因价格昂贵,掺杂造假层出不穷,技术不断翻新,单纯以红花、玉米须、纸片染色充当西红花相对比较容易鉴别^[3],但该掺伪品是掺入部分西红花的非药用部位,并疑似用类似西红花提取物染色,而非已知的色素染色,这种新情况将会增加鉴别的难度,检验人员应仔细鉴别,保障群众的用药安全。

伪品西红花与掺伪西红花在外观上非常相似,应为西红花花柱染上西红花提取物制成,难以直观地鉴别其真伪,需要借显微、紫外等多种鉴别手段,方能正本清源,让掺伪现象无处藏身。

参考文献

- [1] 国家药典委员会.中华人民共和国药典:一部[M].北京:中国医药科技出版社,2010:121.
- [2] 中国药品生物制品检定所,广东省药品检验所.中国中药材真伪鉴别图典:第 1 册[M].广州:广东科技出版社,1995:65.
- [3] 卢彤宇.西红花及其伪品鉴别[J].长春中医学院学报,2005,21(2):27.

第一作者:刘宇文(1979—),男,硕士,副主任中药师,主要从事中药及保健食品检测。liuyuwen01@126.com

收稿日期:2016-09-27

编辑:吴 宁

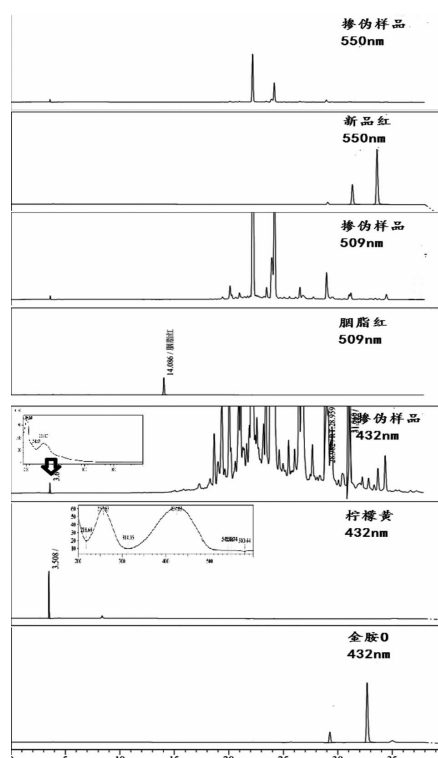


图 3 色素检查色谱图