

何首乌与其伪品芭蕉块根的鉴别

张继庆* (湖北省秭归县药品检验所, 秭归 443600)

万元兰 (湖北省秭归县第一人民医院, 秭归 443600)

摘要 对何首乌伪品芭蕉块根的药材性状、组织特征、成分、理化薄层等进行了实验研究。结果证明 伪品何首乌是用芭蕉科植物芭蕉地下块茎经人工制模而成。

关键词 何首乌 芭蕉块根 鉴别

何首乌为常用中药,系蓼科植物何首乌(*Polygonum multiflorum* Thunb.)的块根。近年来,市场上经常出现“雌(雄)性植物娃何首乌”,药材名称“童男童女”、“千年何首乌”。经药材性状、组织特征,并结合成分等分析,结果鉴定为芭蕉科植物芭蕉(*Musa basjoo* sieb et Zucc.)的块根经人工制模加工,再将何首藤从伪制品顶端中央处嵌入制成。本鉴别结果供同道们在检定时参考。

1 材料

伪制品何首乌(秭归工商行政管理局送检);何首乌对照品(本所中药室保存标本);芭蕉(采于农田,原植物标本及药材均为张继庆同志鉴定)。

2 方法与结果

2.1 性状鉴定

本品块茎如同发育完全的“植物娃”,高29 cm,宽10 cm,厚3 cm。头方形,高约5 cm,宽6.5 cm,无耳。双眉呈倒“八”字形,外展。鼻、口端正。双上肢与躯干相连,“胸大肌”丰富,胸宽10 cm,有密布黑褐色小斑点遍及全身,并有雕模状痕,腹部隆起,有精仿“肚脐”、“男(女)性生殖器”、“腹股沟”、“肛门”等器官。下肢成“人”字状分开,同肩宽,长约10 cm,肢径3.5 cm,“膝关节”明显。背部特征似胖娃与孩童各个部位十分形象,并密布长约1~3 cm细小须根,形似体毛。具芭蕉块根气味。顶端中央处有人工扦插约7 cm深的一根新鲜何首乌藤,直径为0.6~1.0 cm,长约2~3 cm。并用细木棒从“顶端斜插与藤茎钉牢。再于伤口处涂

抹黑色泥土(见图1)。



图1 何首乌伪品芭蕉块根外形

2.2 显微鉴别

2.2.1 藤茎的横切面

2.2.1.1 何首乌藤茎(自采野生何首乌藤,径约0.6 cm),其特征见参考文献^[1]。

* 张继庆,男,39岁。1976年毕业于宜昌地区卫校药剂专业,主管技师。

2.2.1.2 伪制品何首乌藤茎：与2.2.1.1同，略。

2.2.2 块根横切面显微

2.2.2.1 何首乌块根横切面：见参考文献^[2]

2.2.2.2 何首乌伪制品块根横切面：

木栓细胞残存，呈不规则的多角形或长方形，切向延长，外壁稍厚，呈棕黄色。皮层中散有叶迹维管束，维管束旁或周围可见散在的棕色块分泌细胞。草酸钙针晶常成束存在于薄壁细胞中，交叉或不交叉排列。纤维维管束外韧型，散列。薄壁细胞中富含淀粉粒(见图2)。

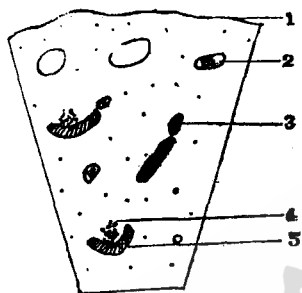


图2 a 何首乌伪品芭蕉块根横切面简图

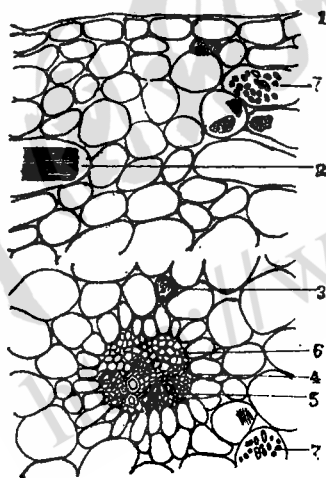


图2 b 何首乌伪品芭蕉块根横切面详图

1. 木栓层 2. 针晶束 3. 棕色块分泌细胞 4. 韧皮部
5. 木质部 6. 外韧型维管束 7. 淀粉粒

2.2.3 粉末显微

2.2.3.1 何首乌块根粉末特征见参考文献^[3]

2.2.3.2 伪制品何首乌块根粉末：粉末灰黑褐色。淀粉粒多单粒，长椭圆形，卵圆形，盔帽状，半圆形，长21~64 μm ，直径12~48 μm ，脐点状，

裂缝状，人字状。纤维淡黄色，多一侧呈锯齿状，长260~380 μm ，直径16~32 μm 。木栓细胞棕黄色，多角形，壁厚，微弯曲。草酸钙针晶束存在于薄壁细胞中，针晶长50~82 μm ，直径约7 μm 。导管多螺旋，环纹，直径42~84 μm 。棕色或红棕色色素细胞多从细胞中脱出，散在或见于导管旁的细胞中，呈长圆形或不规则形块状，长约42~140 μm ，直径21~108 μm (见图3)。



图3 何首乌伪品芭蕉块根粉末显微图

1. 淀粉粒 2. 纤维 3. 针晶束
4. 导管 5. 木栓细胞 6. 棕色块

2.3 理化鉴别

2.3.1 圆形滤纸层析预试^[4]

取何首乌与伪制品何首乌及对照品芭蕉块根粉末各0.5 g，加甲醇或95%乙醇25 ml，加热回流30 min，过滤。取滤液点于圆形滤纸，距中心1 cm处10 μl ，用甲醇展开，结果见附表。

2.3.2 试管化学鉴别

2.3.2.1 冰醋酸—浓硫酸试验：取上述醇提液1 ml，在水浴上蒸干，用1 ml冰乙酸溶解残渣。加1 ml醋酸酐—浓硫酸试剂(19:1)，混合均匀，何首乌呈深红褐色→黑色→酱油色。伪制品何首乌呈淡红色→紫色→紫蓝色。而对照品芭蕉块根则呈淡棕红色→紫色→紫蓝色。

2.3.2.2 α -萘酚试验：分别取热水浸提液各1 ml，加5% α -萘酚乙醇液2~3滴，摇匀，沿管壁缓缓加浓硫酸0.5 ml，与浸液交界处均呈紫红色环。摇匀冷却加水稀释，伪制品何首乌与对照品芭蕉块根均呈淡棕黄色胶状沉淀。而何首乌则呈棕黄沉淀。

2.3.2.3 泡沫试验：分别取热水浸提液2 ml，

表 何首乌及芭蕉块根伪制品的纸层析预试

	何 首 乌		伪 制 品 何 首 乌		芭 蕉 (对 照 品)	
	甲 醇 液	乙 醇 液	甲 醇 液	乙 醇 液	甲 醇 液	乙 醇 液
喷茚三酮试液	无	无	粉 红 色	粉 红 色 (原点淡黄色)	红 色	淡 红 色
喷25%磷钼酸乙醇液	暗 红 色	深 红 棕 色	蓝 色 (原点黄色)	蓝 色	蓝 色 (原点棕黄色)	蓝 紫 色
紫外光灯(365nm)下	亮 蓝 色	较 甲 醇 弱 (原点暗紫色)	微 黄 色	无	淡 黄 色	无
喷1% AlCl ₃ 乙醇液	荧光增强	增 强	淡 黄 色	无	淡 黄 色	无

置具塞试管中,用力振摇1 min,均有泡沫产生,何首乌立即消失,放置10 min后,伪品何首乌与对照品芭蕉液无明显减少,放置15 min后则消失。

2.3.3 薄层层析比较

图4 A为何首乌、伪制品何首乌及对照品芭蕉块根的甲醇提取液的薄层层析图。图4 B为将上述样品用石油醚(30~60℃)的浸提液的薄层层析图。薄层板为硅胶 G-CMCNa(0.65%)。展开剂为:(1)正丁醇:乙酸:水(6.5:1.5:2);(2)氯仿。显色剂为:(1)25%磷钼酸乙醇液,(2)茚三酮乙醇液,显色剂均为新配制。结果见图4。

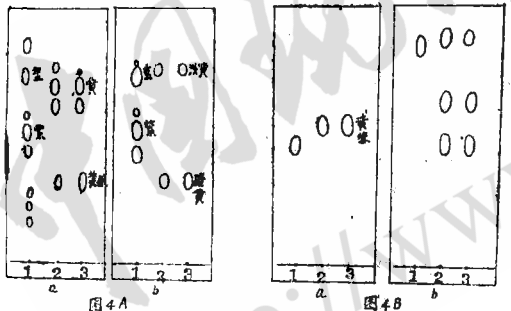


图4 何首乌及其伪制品薄层层析图

图4 A 甲醇热回流液 展开剂(1) 显色剂(2) a.紫外灯(365nm)观察 b.喷显色剂在120℃烘5 min

图4 B 石油醚(30~60℃)冷浸液 展开剂(2) 显色剂(1) a.紫外灯(365 nm)观察, b.喷显色剂在120℃烘5 min

注:1—何首乌;2—伪制何首乌;3—芭蕉块根对照品

3 讨论

3.1 伪制品何首乌,形态较逼真。笔者经药材性状、组织特征鉴别,怀疑可能为天南星科魔芋属植物、薯蓣科植物薯蓣、芭蕉科植物芭蕉块根伪制。逐一对照鉴定,结合成分预试或从药材断面可以看

出魔芋属块根含有大量粘液,无明显维管束;薯蓣鲜品有大量血红色汁液流出。干品有大量棕红凝分泌液;芭蕉块根具大量粘丝或根迹维管束。从伪制品药材体表看,有众多细根(即“须毛”或“体毛”)的特征,前二者无此特征(薯蓣本身有细须根,但较少而质坚硬),后者芭蕉块根经人工制模雕刻成形后,埋入土中,其再生力强,很容易长出须根,再将新鲜粗壮的何首乌藤嵌插于块茎顶端,可保鲜10~15 d,而造成性状鉴定专属性不强。根据上述特征及实验结果证明确为芭蕉科植物芭蕉块根伪制,并特筛选报道。

3.2 笔者从组织特征观察,发现无何首乌韧皮部异型维管束特征。而伪制品何首乌维管束多外韧型,散生,为典型单子叶植物块根的组织构造。

3.3 经成分预试该伪制品何首乌含有皂甙、氨基酸、糖类成分,与中国药典(90年版)收载何首乌所含成分不同。

致谢 伪制品何首乌的形态及组织特征鉴定由宜昌卫校杨先哲复核指导。照片由秭归县卫生局郭邑、秭归县创作组王敏摄。

参 考 文 献

- 1 赵达文主编.常用中药材组织粉末图解.北京:人民卫生出版社,1991.202.
- 2 中华人民共和国卫生部药典委员会编.中华人民共和国药典.一部.北京:人民卫生出版社,1990.148.
- 3 陈俊华等.中药粉末显微鉴别手册.第一卷.四川省中药研究所.1985.109.
- 4 中国科学院药物研究所编.中草药有效成分的研究.第一册.北京:人民卫生出版社,1972.20~23.

收稿日期:1993-04-20

Identification of the Tuber of Musa Basjoo—an Adulterant of the Traditional Chinese Medicine Rhizoma Polygoni

Zhang Jiqin, Wan Yuanlan

(Zigui Institute for Drug Control, Zigui, Hubei 443600)

Abstract This paper studied Musa Basjoo—an adulterant of the traditional Chinese medicine Rhizoma polygoni—by means of morphological and microscopical observations, chemical tests and TLC methods. The results showed that the adulterant is the tuber of Musa basjoo.

Key words Identification Rhizoma polygoni Tuber of Musa basjoo

(Original article on page 12)