

生化状态趋于老化,形成的次生代谢物对营养生长和色素的形成均不利

愈伤组织在色素形成培养基上形成色素的能力与转入色素形成培养基时细胞的分化状态有密切关系。综合图 2~4 的结果,在营养培养基上生长了 12 d 以前的愈伤组织,处于活跃的分裂和细胞增殖状态,转入色素形成培养基后,色素形成很少。表明这些细胞的能量及代谢集中于新细胞的建成活动,形成色素的生理生化条件尚未成熟。在营养培养基上生长 12~21 d 的细胞,其色素形成的能力与其在生长培养基上的生长曲线类似,随着在生长培养基上生长的时间而提高。这意味着细胞分裂高峰期后的一段时间里,细胞在生长的同时,为色素的形成准备着必要的生理生化条件。而在营养生长阶段处于生长静止期的细胞,其色素形成能力也处于稳定。表明静止期的细胞形成色素的能力达到饱和。由此,在生产工艺上,营养生长阶段为 21 d 较为合适。

细胞在色素形成培养基上形成色素,也有类似

于生长曲线的时间过程。色素形成达到饱和的起始时间是 21 d,因而愈伤组织的收获时间选为 21 d。在工艺上营养生长和色素形成的时间均为 21 d,整个周期共计 42 d。

虽然我们对固体培养基中紫草宁的生产工艺进行了研究,但液体培养基中细胞的生长和色素形成条件又有不同,因而细胞生长和色素形成的规律也会有区别。另外,营养生长期间,在不同时期长期继代培养的细胞,如果再进入色素生产周期,是否对色素形成有影响? 营养生长阶段对形成色素有利的生理生化因子是那些? 都有待于进一步探讨。

致谢:王纯波同志在有丝分裂指数方面所做的工作。

参考文献:

- [1] 严海燕. 紫草愈伤组织形成色素初探 [D]. 南京: 南京大学生物系, 1989.
- [2] Fujita Y, Hara Y, Suga C, *et al.* Production of shikonin derivatives by cell suspension cultures of *Lithospermum erythrorhizon* [J]. Plant Cell Reports, 1981(1): 61-63.

豆蔻内掺杂物的鉴别

包 霞*

(内蒙赤峰天奇制药有限责任公司, 内蒙古 赤峰 024000)

中图分类号: 282.5 文献标识码: B 文献编号: 0253-2670(2001)-03-0266-01

豆蔻为 2000 年版《中国药典》一部收载的原豆蔻 *Amomum kravanh* Pierre ex Gagnep 的干燥或熟果实。我们发现不法商贩利用白矾水浸泡后干燥而成的豆蔻。鉴别如下,应引起注意。

1 性状

具有原豆蔻的性状特征,只是光照药材表面有闪烁的亮点,剥开果实,有的种子表面有明显的白霜,口尝均有白矾的酸、微甘及涩味。

2 鉴别

剥开果皮,选种子附着白霜多者,一部分用适量水浸泡,浸泡液作为供试液;另一部分刮取种子附着的白霜粉末,作为供试品,进行铝盐、钾盐与硫酸盐的鉴别反应。

2.1 钾盐的鉴别反应:①取铂丝,用盐酸湿润后,蘸取供试品,在无色火焰中燃烧,火焰即显紫色。②供试品,加热炽灼除去铵盐,放冷后,加热溶解,再加 0.1% 四苯硼钠溶液与醋酸,即生成白色沉淀。

2.2 铝盐的鉴别:①供试液加氢氧化钠试液,即生成白色胶状沉淀;沉淀能在过量的氢氧化钠试液中溶解。②供试液加氨试液至生成白色胶状沉淀,滴加茜素磺酸钠指示液数滴,沉淀即显樱红色。

2.3 硫酸盐的鉴别:①供试液加氯化钡试液,即生成白色沉淀;沉淀在盐酸或硝酸中不溶解。②供试液加醋酸铅试液,即生成白色沉淀;沉淀在醋酸铵试液或氢氧化钠试液中溶解。③供试液加盐酸,不生成白色沉淀。

* 收稿日期: 2000-11-15

作者简介:包霞(1967-),女,执业药师,主管药师,内蒙古锡林浩特人,1989年毕业于沈阳药科大学中药系,获药理学学士学位。现在内蒙赤峰天奇制药有限责任公司工作,主要从事质量监督管理及技术管理工作。