

中药材白扁豆质量标准的研究*

□童巧珍** 周日宝 刘湘丹 贺又舜 刘平安
(湖南中医学院药学院 长沙 410004)

摘要:按 2000 版《中国药典》相关水分测定法、灰分测定法、浸出物测定法,对中药材白扁豆的水分、总灰分、酸不溶灰分、水溶性浸出物和醇溶性浸出物等方面的质量问题进行了较为全面和系统的研究,建立了白扁豆的质量标准体系,为建立和完善白扁豆的质量标准体系和新版《中国药典》提供了可供参考的数据资料。

关键词:白扁豆 水分测定 灰分测定 浸出物测定

中药材白扁豆 (*Dolichos lablab* L.) 来源于豆科植物扁豆的干燥成熟种子^[1],为药食兼优之物,营养丰富,含有脂肪油、蛋白质、尼克酸、氨基酸、维生素及糖类成分,还含有微量元素及钙、磷、铁等,以种子、种皮(扁豆衣)、花(扁豆花)供药用或食用。种子、种皮,具有和胃化湿,健脾利水,清暑止泻等功能,主治脾虚腹泄、恶心呕吐、食欲不振、赤白带下等症;扁豆花具有解暑、化湿、止泻、止带等功能,主治中暑发热、呕吐泄泄、白带、痢疾等症^[2]。

近些年来有关白扁豆的药材鉴别、化学成分、药理作用、产品开发研究的报道较多,但关于它的水分、总灰分、酸不溶性灰分、浸出物等质量方面的研究未见报道,2000 版《中国药典》也未记载这方面的质量标准,我们在开展该品种规范化种植研究课题时,对其水分、

灰分、酸不溶性灰分、浸出物等方面的质量问题进行了较为全面和系统的研究。以便建立和完善中药材白扁豆的质量标准体系,也可为新版《中国药典》提供可供参考的数据资料。

一、材料和方法

1 材料来源

白扁豆采自湖南省平江县白扁豆规范化种植基地施肥试验区、密度试验区、栽培方法试验区等试验区的药材样品,市售白扁豆分别产于云南、贵州、江西等省,于 2002 年购自产地。

2 方法

水分测定按 2000 版《中国药典》附录 IX H 水分测定法第一法测定。总灰分和酸不溶性灰分测定按 2000 版《中国药典》附录 IX K 灰分测定法测定。冷浸法水溶性浸出物测定和 70% 乙醇浸出物测定按 2000 版《中国药典》附录 XA 浸出物测定法测定^[1]。

收稿日期:2006-02-21

修回日期:2006-07-26

* 国家“十五”科技攻关课题(2001BA701A24-08):中药现代化研究与产业化开发湖南中药材 GAP 基地建设,负责人:周日宝。

** 联系人:童巧珍,讲师,主要从事药用植物学教学、中药资源和中药材 GAP 种植的研究, E-mail taz711124@126.com。

二、结果和讨论

1 结果

中药材白扁豆水分测定、总灰分测定、酸不溶性灰分测定、冷浸水溶性浸出物测定和 70% 乙醇浸出物测定的结果见表 1。

2 讨论

(1) 水分含量。

中药材白扁豆 20 个测试样品中水分含量最高的为 13.92%，最低的为 10.29%，平均值为 12.73%，最高水分含量和最低水分含量相差 3.63%。根据对上述实验结果的分析，笔者认为中药材白扁豆加工时应充分干燥，贮藏时也应充分保持干燥，含水量以不得超

过 14.00% 为宜。

(2) 总灰分量和酸不溶性灰分量。

中药材白扁豆 20 个测试样品中总灰分量最高的为 3.82%，最低的为 3.17%，平均值为 3.43%，最高总灰分量和最低总灰分量相差 0.65%。酸不溶性灰分量最高的为 0.26%，最低的为 0.03%，平均值为 0.17%，最高酸不溶性灰分量和最低酸不溶性灰分量相差 0.23%，这种差异相对较大，具体造成这种差异的原因有待进一步查明。根据对上述实验结果的分析，笔者建议在制订中药材白扁豆质量标准时，中药材白扁豆以总灰分不得高于 4.0%，酸不溶性灰分不得高于 0.30% 为宜。

表 1 白扁豆质量标准研究结果

编号	来源	水分 (%)	总灰分 (%)	酸不溶灰分 (%)	冷水浸出物 (%)	乙醇浸出物 (%)
1	基地施肥试验 A 区	12.67	3.47	0.03	26.15	16.49
2	基地施肥试验 B 区	13.03	3.32	0.09	26.03	16.96
3	基地施肥试验 C 区	12.64	3.34	0.23	22.34	16.69
4	基地施肥试验 D 区	13.15	3.40	0.22	24.52	17.37
5	基地施肥试验 E 区	13.41	3.46	0.05	26.77	17.37
6	基地施肥试验 F 区	12.43	3.30	0.19	25.52	17.56
7	基地密度试验 A 区	12.43	3.40	0.16	25.50	16.50
8	基地密度试验 B 区	13.26	3.23	0.08	22.07	16.02
9	基地密度试验 C 区	13.09	3.50	0.21	26.38	16.12
10	基地密度试验 D 区	11.98	3.36	0.16	28.13	16.89
11	基地不修剪不打尖试验 A 区	13.47	3.60	0.26	27.57	17.29
12	基地修剪打尖试验 B 区	13.41	3.36	0.21	24.98	16.80
13	基地不修剪打尖试验 C 区	13.87	3.46	0.16	26.67	16.08
14	基地修剪不打尖试验 D 区	13.17	3.39	0.03	25.87	16.43
15	基地栽培方法试验区	13.92	3.53	0.16	27.05	16.14
16	平江嘉义 (市售)	13.57	3.38	0.08	25.39	15.76
17	云南 1 (市售)	11.81	3.41	0.13	24.81	17.38
18	云南 2 (市售)	11.44	3.82	0.21	28.40	15.55
19	贵州 (市售)	10.29	3.65	0.26	25.81	16.83
20	江西 (市售)	11.54	3.17	0.18	27.47	16.12

(3) 冷浸法水溶性浸出物。

中药材白扁豆 20个测试样品中冷浸法水溶性浸出物量最高的为 28.40%，最低的为 22.07%，平均值为 25.87%，最高水溶性浸出物量和最低水溶性浸出物量相差 6.33%。根据对上述实验结果的分析，笔者建议在制订中药材白扁豆质量标准时，中药材白扁豆冷浸法水溶性浸出物量以不得低于 22.00% 为宜。

(4) 醇溶性浸出物。

在中药材白扁豆醇溶性浸出物测定中，为了确定最佳乙醇浓度，我们分别选用了 65%、70%、75%、80%、85%、90% 等 6个不同的乙醇浓度浸提中药材白扁豆，其结果以 70% 乙醇浓度的浸出物含量最高，故选用了 70% 的乙醇浓度。中药材白扁豆 20个测试样品中 70% 乙醇浸出物量最高的为 17.56%，最低的为 15.55%，平均值为 16.62%，最高乙醇浸出物量和最低乙醇浸出物量相差 2.01%。根据对上述实验结果的分析，笔者建议在制订中药材白扁豆质量标准时，以中药材白扁豆 70% 乙醇浸出物量不得低于 15.00% 为宜。

(5) 样品的广泛度。

该项研究的药材样品来源广泛，包含了规范化种植的施肥试验、密度试验、栽培方法试验等多项试验内容的药材样品，同时也包含了不同产地的市售商品药材样品，因此试验结果具有广泛的代表性，所提出的制订质量标准的建议具有科学性和普遍适用性。

(6) 测定结果的相关性。

用不同栽培方法完成的规范化种植的白扁豆药材样品之间，经不同施肥试验完成的规范化种植的白扁豆药材样品之间，经不同密度试验完成的规范化种植的白扁豆药材样品之间，规范化种植和非规范化种植的白扁豆药材样品之间，在水分测定，总灰分、酸不溶性灰分测定，冷浸法水溶性浸出物测定和 70% 乙醇浸出物测定结果上虽然存在一定的差异，但呈现无规律性的变化，没有明显的相关性。

参考文献

- 1 中华人民共和国卫生部药典委员会. 中华人民共和国药典. 广州: 广东科技出版社, 2000 附录 53~ 63.
- 2 姚宋元, 黄英姿. 常用中药种植技术. 北京: 金盾出版社, 1993

Bettering the Standards for Measuring the Quality of *Dolichos lablab* L.

Tong Qiuozhen, Zhou Ribao, Liu Xiongdan, He Youxun, Liu Pingan
(Hunan University of Traditional Chinese Medicine, Changsha 410004
Traditional Chinese Medical Hospital, Leiyang 421000)

Authors studied different approaches for measuring the quality of *Dolichos lablab* L. a traditional Chinese medicinal herb, including edematous, an enorrhea, total ashes, insoluble acids, water extracts and ethanol extracts, based on the approaches listed in the Chinese Pharmacopeia published in 2000. As a result, authors have produced a range of evidences for establishing a more scientific approach for measuring the quality of *Dolichos lablab*, which can be part of the revised version of the Chinese Pharmacopeia in the future.

Key words: *Dolichos lablab* L., moisture measurement, ash measurement, extract measurement

(责任编辑: 张述庆, 责任编审: 赵润怀, 责任译审: 邹春申)