

江枳壳采收期的研究*

★ 杨武亮¹ 付丽萍² 聂清林³ 陈海芳¹ 介磊¹ 徐欢¹ (1. 江西中医学院现代中药制剂教育部重点实验室 南昌 330004; 2. 江西德上医药研究院 樟树 331200; 3. 药都仁和制药有限公司 樟树 331200)

摘要:目的:确定江枳壳最佳采收期提供依据。方法:测定不同采收期、不同产区、不同品种枳壳药材中的柚皮苷和新橙皮苷的含量,结合果实的平均果径、平均单果重以及药材的干鲜比统计,确定枳壳的最佳采收期。结果:枳壳药材中柚皮苷和新橙皮苷的含量在大暑前后较为稳定,品质佳,产量高。结论:江枳壳药材在大暑前后一周采收合适。

关键词:枳壳;采收期;HPLC法;柚皮苷;新橙皮苷

中图分类号:R 282.4 **文献标识码:**A

Study on Harvest Period for Fructus Aurantii

YANG Wu-liang¹, FU Li-ping², NIE Qing-lin³, CHEN Hai-fang¹, JIE Lei¹, XU Huan¹

1. Key Laboratory of Modern Preparation of TCM of Ministry of Education, Jiangxi University of TCM, Nanchang 330004

2. Jiangxi Deshang Chinese Medicine Institute, Zhangshu 331200

3. Jiangxi Yaodu Renhe Pharmaceutical Co. Ltd, Zhangshu 331200

Abstract: Objective: To identify the optimal harvest period for Fructus Aurantii in Jiangxi. Methods: To identify the optimal harvest period for Fructus Aurantii by determining the contents of Naringin and Neohesperidin in Fructus Aurantii with different harvest period, different areas and different varieties and counting the average diameter of fruit, the average weight of fruit and the ratio of the weight of fresh fruit and drying. Results: The contents of Naringin and Neohesperidin in Fructus Aurantii were stable, the quality was good and the yield was high around Dashu. Conclusion: Fructus Aurantii in Jiangxi should be harvest in a week at Dashu.

Key word: Fructus Aurantii; Harvest period; HPLC; Naringin; Neohesperidin

枳壳为芸香科植物酸橙 *Citrus aurantium* L. 及其栽培变种的干燥未成熟果实。7月果皮尚绿时采收,自中部横切为两半,晒干或低温干燥^[1]。江枳壳为江西道地药材,为了确定江枳壳的最佳采收期,本文测定了江西省不同产区、不同品种和不同采收期的枳壳中柚皮苷和新橙皮苷的含量,结合不同采收期果实的平均果径(干)、平均单果重(干)以及药材的干鲜比统计,以确定江枳壳的最佳采收期。现报道如下:

1 仪器与试药

1.1 仪器 Agilent 1100 高效液相色谱仪, VWD 检

测器, Agilent 1100 色谱工作站; 电子天平 (METTLER AE 240)。

1.2 试药 乙腈 (HPLC 级, Merck 公司); 其他试剂均为分析纯; 水为重蒸水。新橙皮苷对照品 (自制, 经 HPLC 峰面积归一化法测定质量分数 99.34%), 柚皮苷对照品购于中国药品生物制品检定所 (供定量测定用, 批号 0722-200108)。

1.3 药材采收 枳壳药材于 2003 年分别采自江西枳壳主产区新干、昌傅、黄土岗及吴城乡, 品种为香橙和臭橙, 见表 1。

* 基金项目: 国家自然科学基金资助 (30660230); 江西省教育厅资助 (赣便函 <2002>01)

表1 枳壳不同采收期

编号	品种	1	2	3	4	5	6	采集地
1	臭橙	7月3日	7月9日	7月15日	7月21日	7月28日	8月6日	黄土岗
2	香橙	7月3日	7月9日	7月15日	7月21日	7月28日	8月6日	黄土岗
3	臭橙	7月5日	7月9日	7月14日	7月19日	7月24日	7月31日	新干
4	香橙	7月9日	7月14日	7月20日	7月25日	7月31日	8月6日	吴城乡
5	臭橙	7月4日	7月11日	7月18日	7月25日	8月1日	8月8日	昌傅
6	香橙	7月4日	7月11日	7月18日	7月25日	8月1日	8月8日	昌傅

2 方法与结果

2.1 不同采收期枳壳果实的平均果径(干)、平均单果重(干)和干鲜比统计 我们在枳壳栽培基地选择树龄在10年以上、生长旺盛、无病虫害、盛果期

的植株,从7月上旬开始采集,每隔约一星期采集一次,至7月底8月初采集完成。对各采收期果实的平均果径(干)、平均单果重(干)和干鲜比进行计算和统计,结果见表2、3。

表2 枳壳药材不同采收期果径和果重统计($n=20$)

供试品	平均果径(干)(cm)						平均单果重(干)(g)					
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
黄岗臭橙	3.44	3.54	3.64	3.87	4.16	4.80	10.70	11.50	13.20	17.30	18.41	22.04
黄岗香橙	3.35	3.55	3.80	4.35	4.45	5.00	10.27	11.80	13.50	16.78	18.84	22.40
新干臭橙	3.50	3.87	4.03	4.63	4.96	5.28	10.75	12.06	13.89	17.29	19.14	23.25
吴城香橙	3.85	4.15	4.30	4.40	4.45	4.46	13.83	16.35	16.75	19.12	19.90	21.77
昌傅臭橙	3.45	4.05	4.40	4.56	4.96	5.06	10.83	13.05	14.75	16.55	18.95	23.12
昌傅香橙	3.35	3.85	4.20	4.45	4.90	5.25	10.50	12.00	13.95	16.30	18.70	24.35
平均值	3.49	3.84	4.06	4.38	4.64	4.98	11.15	12.79	14.34	17.22	18.95	22.82

表3 枳壳干鲜比统计

编号	品种	1	2	3	4	5	6	采集地
1	臭橙	3.2:1	3.2:1	3.1:1	3.2:1	3.4:1	3.7:1	黄土岗
2	香橙	2.9:1	3.2:1	3.3:1	3.6:1	3.6:1	3.9:1	黄土岗
3	臭橙	3.3:1	3.3:1	3.4:1	3.3:1	3.2:1	3.4:1	新干
4	香橙	3.5:1	3.1:1	3.2:1	3.5:1	3.5:1	4.1:1	吴城乡
5	臭橙	3.2:1	3.0:1	3.1:1	3.3:1	3.3:1	3.7:1	昌傅
6	香橙	3.3:1	3.1:1	3.0:1	3.4:1	3.4:1	3.8:1	昌傅

备注:200 g左右鲜果烘干后鲜果重量与干燥后重量之比。

2.2 不同采收期枳壳中柚皮苷和新橙皮苷含量测定 参照文献[2]对不同采收期的枳壳药材进行柚皮苷和新橙皮苷含量测定,结果见表4。

表4 枳壳药材不同采收期含量测定结果($n=3$)

供试品	柚皮苷含量(%)						新橙皮苷含量(%)					
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
黄岗臭橙	6.41	5.60	3.76	4.08	3.81	4.19	3.84	3.01	2.34	2.37	2.30	2.36
黄岗香橙	9.25	6.79	5.61	5.83	3.92	4.68	6.83	3.96	3.47	3.19	2.58	2.93
新干臭橙	4.36	5.00	4.33	3.32	3.67	2.70	4.48	4.49	3.68	2.76	3.02	3.15
吴城香橙	6.79	5.18	3.91	3.88	5.30	4.02	6.65	5.12	4.13	4.03	5.42	4.66
昌傅臭橙	8.39	7.35	5.95	5.88	5.70	5.12	6.15	5.11	5.13	5.09	4.32	4.16
昌傅香橙	8.16	6.74	5.63	5.55	6.98	6.74	6.31	5.16	5.28	6.27	4.92	4.87
平均值	7.23	6.11	4.87	4.76	4.90	4.58	5.71	4.48	4.01	3.95	3.76	3.69

3 讨论

2005版《中国药典》中规定枳壳“7月果皮尚绿时采收”,干燥后果实“直径3~5 cm”,且柚皮苷的含量不得少于4.0%。从表2、4得出江枳壳从7月初到8月初均可采集,药材外观品质均具有“翻肚盆口”的特点。但8月中旬以后果瓢迅速增大,果皮变薄,品质下降。结合柚皮苷和新橙皮苷含量、果径、果重及药材性状等诸因素,建议江枳壳在大暑前一周内采收,此时柚皮苷和新橙皮苷含量、单果均重已趋平稳,此采收期的枳壳药材从外观上看具有

“皮青、肉厚、质地坚实、香气浓郁持久”等品质。

从相同采收时间不同品种的柚皮苷和新橙皮苷含量测定结果来看,柚皮苷含量、新橙皮苷含量受品种影响较大,且随采收时间的推后,呈现下降趋势。

参考文献

- [1]国家药典委员会编. 中华人民共和国药典(2005版一部)[S]. 北京:化学工业出版社,2005:171.
- [2]杨武亮,杨世林,张敏,等. RP-HPLC法测定枳壳中柚皮苷和新橙皮苷的含量[J]. 中药新药与临床药理,2005,16(4):261.

(收稿日期:2008-10-09)