

陳皮의 品質認證 方案

현종욱·노성수·길기정*·서부일**·서영배***

Qualitative certificational plan of chenpi

Jong-Uk Hyun, Seong-Soo Roh, Ki-Jeong Kil*, Bu-il Seo**, Young-Bae Seo

Dept. of Herbology, college of Oriental Medicine, Daejeon Univ.

*Dept. of Oriental medicine resource, college of Science & Engineering, Jungbu Univ.

** Dept. of Oriental Medicine, Kyungsan Univ.

Now many substitution and false articles is used in korea instead of chenpi. To use chenpi correctly, we will make a qualitative certificational plan of chenpi to investigate all of literature, records and documents. And we could reach conclusions as follows.

1) Source

In china source of Chen-pi is pericarp of citrus reticula Blanco(Family;rutaceae)and in korea source of Chen-pi is pericarp of citrus unshiu Markovich(Family;rutaceae). Though source of both countries are not same, it has no problems because of containing family plants and culture variants.

2) Harvesting and processing

After the peel attained full growth, wash cleanly in water. And dry in shade or in low temperature at state of eliminating pericarp.

3) Quality

① Functional standards

Exocarp is soft and clear yellow with numerous oil sports. The less white mesocarp is the better.

② Physicochemical standards

We need to suggest new standards about hesperidin to various conditions by processing methods and storing time.

*** 대전대학교 한의과대학 본초학교실

* 중부대학교 과학기술대학 한약자원학

** 경산대학교 한의과대학

· 교신저자 : 서영배 · E-mail : genin@dju.ac.kr

· 채택일 : 2004년 10월 14일.

The loss on drying is less than 13.5%. Ash content is less than 4.0%. A standard capacity of hesperidin is more than 4.0%. The content of heavy metal is less than 30 ppm. We can not detect reminding agricultural medicines.

I. 서론

陳皮는 귤속(Citrus ; 柑橘屬) 식물의 성숙된 果皮¹⁻¹²⁾로 동속 근연식물이 매우 다양하여 품질관리에 어려운 점이 많은 실정이다.

국내산 陳皮는 대부분 감귤 가공공장의 음료가공 과정에서 발생하는 부산물로 제조되고 있으며, 중국에서는 형태에 따라 陳皮와 廣陳皮^{1-12,13)}로 구분하고 있다.

陳皮의 품질은 지표성분으로 헤스페리딘 4.0 % 이상으로 규정되어 있는데¹²⁾ Citrus 속에 속하는 유자는 陳皮로 사용되지 않지만 상당량의 헤스페리딘이 함유되어 있다.

이와 같이 다양한 동속근연식물의 분포로 陳皮의 품질을 관리하기에 매우 어려운 점이 있어, 제 문헌을 비교하고 시중에서 유통되는 다양한 시료의 검사를 통하여 陳皮의 품질인증방안을 마련하고자 한다.

II. 본론

1. 기원

陳皮는 운향과 (芸香科 : Rutaceae)에 속한 귤속 (柑橘屬) 식물의 성숙된 果皮를 사용하는 것으로¹⁻¹²⁾, 귤속 식물은 약 20종이고 중국에는 15종이 분포되어 있다⁵⁾.

중국에서는 陳皮와 廣陳皮를 구분하여 각각의 기원식물을 정하고 있으며, 한국에서는 별도의 식물을 기원으로 하고 있다^{5,7,12-13)} (【표 1~2】).

【표 1】 한국과 중국의 공정서에 규정된 진피의 기원

구분	기원식물 및 범위
한국	귤 <i>Citrus unshiu</i> Markovich 또는 기타 동속 근연식물 (운향과 Rutaceae)의 성숙한 과피이다.
중국	橘 <i>Citrus reticulata</i> Blanco 및 그 재배변종의 건조된 成熟果皮.

【표 2】 약재별로 사용되는 주요 변종

구분	주요 변종
陳皮	福橘 <i>Citrus tangerrina</i> Hort.
	朱橘 <i>Citrus erythrosa</i> Tanka
	温州蜜柑 <i>Citrus unshiu</i> Marc
	椪柑 <i>Citrus pookan</i> Hort.
	黄岩蜜橘 <i>Citrus subcompressa</i> Tanaka
	乳橘 <i>Citrus reticulata</i> Blanco var. kinokuni (Tanaka) H. H. Hu
	甌橘 <i>Citrus reticulata</i> Blanco var. suavissima (Tanaka) H. H. Hu
	天台蜜橘 <i>Citrus reticulata</i> Blanco var. csuccosa (Tanaka) H. H. Hu
	椪橘 <i>Citrus reticulata</i> Blanco var. tardiferax (Tanaka) H. H. Hu
廣陳皮	茶枝柑 <i>Citrus chachinensis</i> Hort.
	行柑 <i>Citrus suhoiensis</i> Tanaka

중국에서 陳皮와 廣陳皮를 구분하고 있는 품종의 현황은 다음과 같다.

1) 陳皮

① 福橘 *Citrus tangerrina* Hort.

“紅橘”이라 하며 四川, 福建 등에 분포되어 있다.

② 朱橘 *Citrus erythrosa* Tanka

“朱紅橘”이라 하며 長江연안의 각 省市 및 浙

江, 湖南 등에 분포되어 있다.

③ 溫州蜜柑 *Citrus unshiu* Marc

(=溫州蜜橘 *Citrus reticulata* Blanco var. *unshiu* (Tanaka) H. H. Hu)

“無核橘”이라 하며 浙江, 四川 등에 분포되어 있는데 지금은 각지에서 재배된다.

④ 撞柑 *Citrus pookan* Hort.

“蘆柑”, “汕斗蜜橘”이라 하며 廣東 汕斗, 福建 漳州, 廈門 등에 분포되어 있다.

⑤ 黃岩蜜橘 *Citrus subcompressa* Tanaka

“早橘”이라 하며 浙江 黃岩, 金華, 衢州 등에 분포되어 있다.

2) 廣陳皮

① 茶枝柑 *Citrus chachinensis* Hort.

新會柑, 大紅柑, 江門柑 등으로 부른다.

(=大紅柑 *Citrus reticulata* Blanco var. *chachinensis* H. H. Hu)

② 行柑 *Citrus suhoiensis* Tanaka

四會柑이라 부른다.

2. 이명

陳皮의 이명에는 橘皮, 新會皮, 廣陳皮, 廣皮, 陳皮絲, 川橘皮, 紅皮, 黃橘皮, 柑皮, 桔皮, 土桔皮, 貴老, 橘子皮 등이 사용되고, 廣陳皮의 이명에는 廣皮, 新會皮, 柑皮 등이 사용되고 있다^{1~4,11)}.

3. 산지

廣陳皮는 廣東, 廣西 등에서 주로 생산되고, 陳皮는 四川, 福建, 江西, 浙江, 湖南 등지에서 주로 생산된다⁹⁾.

廣東 新會, 四會 등지에서는 “廣陳皮”라고 하고 四川, 浙江, 福建, 江蘇, 湖南 등에서는 “陳皮”라고 한다^{7,9)}.

廣東省 新會, 江門, 四會 등의 縣과 市에서 생산되는 것이 품질이 최고로 좋으며, 습관적으로 廣陳皮라고 하여 특산물(道地藥材)로 취급되지만 생산량이 적고 대부분 수출된다^{2,13)}.

다음으로는 四川省 江津, 綦江, 重慶, 簡陽 등지의 생산량이 많다^{2,13)}.

4. 채집과 가공

1) 한국

국내산 陳皮의 대부분은 제주에서 생산되고 있으며 식품가공공장에서 발생하는 부산물을 수거하여 가공되는데 통상 “기계피”라고 부른다.

이외에 소량의 陳皮가 인력에 의하여 거피되어 가공되는데 “손진피”라고 부른다.

2) 중국

10월 霜降 후 12월 冬至 전후에 성숙된 과실의 과피를 벗겨내어 曬乾 혹은 저온으로 炕乾한다. 혹은 식품가공공장에서 수확된 과피는 烘乾한다^{1~2,7,13~14)}.

廣陳皮는 껍질을 벗길 때 3~4 조각으로 나눈다¹³⁾.

5. 성상

1) 한국 (陳皮)¹²⁾

형태가 일정하지 않은 껍질로 두께 약 2 mm로 바깥면은 황적색~어두운 황갈색이고 유실에 의한 작은 오목한 자국이 많다.

안쪽은 흰색~엷은 회갈색으로 질은 가볍고 부스러지기 쉬우며, 특이한 냄새가 있고 맛은 쓰면서 약간 자극성이 있다.

2) 중국

① 陳皮^{3~4,6~9,11)}

벗겨낸 것은 몇개 조각으로 이루어져 있고 基部는 이어져 있으며 불규칙한 조각모양을 하고 두께는 1~4mm 정도이다.

표면은 橙紅色 또는 橙黃色 이며 오래 저장할수록 색이 진해져서 棕褐色으로 변하며 가는 주름무늬와 가늘고 작은 함몰된 点狀의 油室이 있다.

내표면은 淡黃白色으로 海綿狀이고 선모양의 維管束이 부착되어 있으며, 果蒂부분에서는 비교적 밀착되어 있다.

質은 굳어져 있으나 부서지기 쉽고, 향기가 있으며 맛은辛苦하다.

- 紅橘 0.5~1mm, 표면은 棕紅色, 棕褐色, 내표면은 黃白色

- 朱橘 1mm 내외, 표면은 橙紅色, 黃橙色, 내표면 淡黃白色

- 溫州蜜柑 1~1.5mm, 표면은 橙黃色, 내표면은 類白色

② 雜陳皮²⁾

불규칙한 형태의 조각모양이고 껍질의 두께는 1mm이며 통상 안으로 말려있다.

표면은 명한 橙紅色 또는 黃棕色~棕褐色으로 작고 오목하게 함몰된 油室이 대단히 많다.

내면은 淡黃白色으로 海綿狀을 띄고 있으며 維管束의 흔적이 짧은 선모양이고 果蒂 부분은 비교적 조밀하다.

과피 外表面에서 간혹 둥근 테두리모양의 果柄 흔적이 보이고, 건조 후 果皮의 質은 취약하여 절단되기 쉽고 斷面은 거칠다.

香氣가 있고 맛은 쓰다.

③ 廣陳皮^{2~4,6~9,11,13)}

일반적으로 3조각이 서로 이어져 있어 형태가 고르고 두께가 균일하여 약 1mm 정도이다.

裂片은 밖을 향하여 말려져 있어 내부의 白色이 외부로 명확하게 노출되어 있다.

点狀의 油室이 비교적 크고 빛에 비추면 선명하게 보이며 質이 비교적 柔軟하다.

香氣가 진하고 맛은 약간 맵고, 약간 쓰다.

3) 품종에 따른 약재 성상¹³⁾

橘은 품종이 다양하고 각지의 재배조건이 서로 달라 변이가 비교적 심하여 陳皮의 형상 또한 각기 달라 품종별 성상은 다음과 같다.

① 福橘陳皮 : 두께 1~2mm, 외표면 紅色~深紅色, 내표면 淡黃色. 껍질은 취약하고 油潤하며 光滑하다.

② 朱橘陳皮 : 두께 1mm 내외, 외표면 橙紅色~朱紅色, 내표면 淡黃白色. 果皮는 비교적 거칠고 硬性이며 쭉그러진 무늬가 있고 열매의 頂端에는 乳頭狀의 돌기가 있다.

③ 溫州蜜柑陳皮 : 두께 1~1.5mm, 외표면 橙黃色, 내표면 類白色, 종자가 없다.

④ 撞柑陳皮 : 두께 1~1.5mm, 외표면 橙紅色, 내표면 黃白色이고 비교적 얇다. 果柄 주위에 泡狀의 주름이 밀착되어 융기 되어 있으며 油点이 돌기 되어 있다.

⑤ 黃岩蜜橘陳皮 : 두께 1mm, 외표면 橙黃色~黃棕色, 내표면 淡黃白色. 果皮는 硬性.

⑥ 蕉柑陳皮 : 果柄 주위에 泡狀의 융기가 명확하지 않고 내표면은 비교적 두껍다.

⑦ 椶橘陳皮 : 두께 3mm, 외표면 暗棕色, 質은 致密하면서 柔軟하며, 내표면 類白色으로 비교적 얇다.

⑧ 乳橘(貢橘)陳皮 : 두께 1mm이하, 외표면 橙黃色~橙紅色, 내표면 淡黃白色, 果皮는 작게 부서져 있으며 硬性이다.

6. 품질

陳皮의 품질은 관능적 기준과 이화학적 기준으로 구분될 수 있으며 다음과 같다.

1) 관능적 기준

조각이 크고 고르며 색이 선명하고 質이 부드러우며 냄새가 농후한 것이 좋다^{3,6~9,11,13)}.

진피를 오래저장하면 紅色이 棕褐色으로 변하는데 공효는 더욱 좋은 것으로 알려져 있다¹³⁾.

2) 이화학적 기준

한국과 중국의 공정서에는 각각 검사기준을 정하고 있는데 약간씩 다른 점들이 있다^{12,15)} (【표 3】).

【표 3】 한국과 중국의 공정서에 기재된 진피의 이화학적 검사기준

검사구분	한국공정서	중국공정서
확인	○	○
건조감량	13.0 % 이하 (6시간)	×
회분	4.0 % 이하	×
정량	헤스페리딘 4.0 % 이상	3.0 % 이상

3) 陳皮의 품질에 미치는 각종 요인

陳皮는 오래될수록 품질이 좋아지기 때문에 陳皮라는 약명이 붙여진 것인데, 정유와 헤스페리딘 등의 약효성분은 휘발성이기 때문에 장기간 보관에는 오히려 약효 감소가 될 수 있다.

자료에 의하면 수확시와 수확 후 1~3년간의 저장기간동안 성분 변화를 살펴본 결과 정유와 헤스페리딘의 함량은 저장기간이 길수록 감소되는 것으로 나타났다³⁾ (【표 4】).

【표 4】 저장기간에 따른 정유와 헤스페리딘 함량 비교

저장기간	정유(%)	Hesperidin(%)
수확 후	5.02	4.40
一年	1.57	3.40
二年	1.01	3.02
三年	0.73	2.65

4) 품질인증 한약재를 위한 이화학적 검사

陳皮로 사용되고 있는 식물에는 공정서에 “귤 *Citrus unshiu* Markovich 또는 기타 동속 근연식물”이라 한 것처럼 많은 종류의 과실이 사용되고 있다.

이외에도 국내에서는 “산물”이라는 과실의 果皮와 “당유자”의 果皮 등도 약재로 이용되고 있는 실정이다.

따라서 陳皮의 품질인증 기준 설정을 위하여 유통중인 陳皮와 陳皮로 유통 가능성이 있는 것을 선택하여 검사에 사용하였다(【표 5】).

【표 5】 진피 검사시료별 내용

시료구분	내용 및 성상
진피 A	제주산 진피 - 일반 유통품, 전남생약에서 구입
진피 B	산물 - 제주
진피 C	감귤을 먹고 수확한 진피 - 2004년 2월, 제주
진피 D	감귤먹고 나서 1년 지난 것 - 제주
진피 E	감귤먹고 나서 2년 지난 것 - 제주
진피 F	당유자 껍질 - 제주, 2004년 2월
진피 G	나스미깡 (일명 후진) - 제주, 2004년 2월

시료별 성상은 표면의 색상, 과피의 두께, 전체의 크기 등으로 구분 될 수 있으며 구체적으로 표현하면 다음과 같다.

진피 A - 국내에서 일반적으로 유통되는 약재로 식품가공공장에서 부산물로 폐기되는 것을 수거하여 생산된 것이다. 전체색상은 黃褐色으로 비교적 얇지만 향기가 없다.

진피 B - 일부에서 진피로 사용되고 있는 종류로 손으로 직접 거피하여 건조한 것이기 때문에 전체적 외관이 나타난다. 과실의 크기는 귤의 1/2 미만이며 표면은 밝은 황색으로 전체적인 두께는 귤보다 얇으며 약간의 향기가 있다.

진피 C - 과일로 유통되는 귤을 시식한 후 껍질만을 모은 후 절단한 것이다. 표면의 색상은 밝은 황색이며 진피 A보다 두껍고 약간의 향기가 있다.

진피 D - 진피 C와 같이 거피한 것을 절단하지 않은 채로 1년간 저장한 것이다. 약간 어두운 황색을 띠며 껍질의 두께는 진피 A 보다 얇으며 건조가 잘되어 있어 단단하게 굳어 있지만 잘 부서지며 향기가 강하게 난다.

진피 E - 진피 D와 같은 것으로 저장기간이 2년된 것이다. 진피 D보다 어두운 황색이며 표면에 얼룩이 있다. 두께는 진피 D와 비슷하고 단단하게 굳어 있지만 잘 부서지며 향기가 강하게 난다.

진피 F - 당유자라고 하여 유통되는 것을 구입 하여果皮만을 건조시킨 것이다. 유자의 일종으로 과육은 두껍고 향기가 진하며 질이 부드러우며 표면은 밝은 황색이다.

진피 G - 나스미깡이라는 것으로 후진이라고도 하며 과육은 버리고果皮만을 취하여 햇볕에 건조시킨 것이다. 진피 F 보다 껍질이 두껍고 질은 부드러우며 표면은 밝은 황색이고 향기가 진하다.

검사결과 진피 A, B, F, G에서 부적합 판정을 받았으며 진피 C, D, E 만 적합 판정을 받았다(표 6).

진피 A, C, D, E 등은 같은 품종의果皮로서 기원에는 문제가 없지만, 진피 A는 식품가공공장에서 증숙과정을 거친 것이기 때문에 정량에서 부적합 판정을 기대하였으나 오히려 건조감량에 부적합 판정을 받았다.

오히려 헤스페리딘 함량이 10.83 %에 이르러 높은 함량 수치가 나타났다.

이러한 현상은 헤스페리딘이 휘발성 성분으로 굴 가공공정상 표면의 색상변화외에는 헤스페리딘 함량에는 영향을 미치지 않는다고 볼 수 있다.

陳皮 C, D, E는 오래될수록 품질이 좋아 진다는 陳皮의 특성을 살펴 볼 수 있는 자료라고 할 수 있다.

이의 결과로 보면 2년된 陳皮의 헤스페리딘 함량이 매우 높게 나타나 것을 알 수 있는데, 진피 A 보다는 못 미치는 수치가 나타난다.

陳皮는 紅色의 外皮와 白色의 內皮로 구분되는데, 옛부터 내피가 제거된 홍색의 외피만을 橘紅이라 하여 품질이 陳皮보다 좋은 것으로 여겨왔다.

陳皮의 성상을 보면 중국에서는 廣陳皮가 좋은 것으로 여기는데 廣陳皮는 陳皮보다 상대적으로 껍질이 얇은 것을 알 수 있다.

진피 A가 진피 C 보다 얇고 진피 D, E 와 비슷한 두께를 나타내고 있으며 C, D, E로 갈수록 두께가 얇아진 것을 알 수 있다.

【표 6】 품질인증 한약을 위한 진피의 품질 검사

검사구분	진피 A	진피 B	진피 C	진피 D	진피 E	진피 F	진피 G
확인	적합	적합	적합	적합	적합	적합	적합
건조감량 (13.0% 이하)	부적합 (13.9%)	부적합 (16.7%)	적합 (12.4%)	적합 (12.3%)	적합 (9.2%)	적합 (12.9%)	부적합 (17.4%)
회분 (4.0 % 이하)	적합 (2.8%)	적합 (3.2%)	적합 (2.4%)	적합 (2.7%)	적합 (3.5%)	적합 (2.9%)	적합 (2.8%)
정량 : 헤스페리딘 (4.0% 이상)	적합 (10.83%)	부적합 (3.59%)	적합 (5.92%)	적합 (10.25%)	적합 (11.38%)	부적합 (0.15%)	부적합 (0.05%)
중금속 (30 ppm 이하)	적합	적합	적합	적합	적합	적합	적합
잔류농약	적합 (불검출)	적합 (불검출)	적합 (불검출)	적합 (불검출)	적합 (불검출)	적합 (불검출)	적합 (불검출)
최종판정	부적합	부적합	적합	적합	적합	부적합	부적합

이와 같은 사항으로 보아 陳皮가 오래 될 수록 품질이 좋다는 것은 백색의 內皮가 제거 되어 상대적으로 外皮의 비율이 높아진 것으로 뜻한다고 볼 수 있다.

따라서 진피 A가 비록 향기가 없지만 헤스페리딘 함량이 높은 것은 굴 가공공정에서 內皮가 많이 제거 되었기 때문으로 생각된다.

이러한 경향은 B, F, G 에서도 볼 수 있는데 비록 종이 다르지만 Citrus 속 식물의 열매에는 기본적으로 헤스페리딘이 함유되어 있어 진피 B의 경우 건조감량을 감안 한다면 정량기준에 적합할 수도 있다.

또한 진피 F, G는 비록 충분한 건조를 하였다고 하지만果皮가 陳皮에 비하여 비교가 안될 정도로 두껍고, 內皮 두께가 상대적으로 두꺼운 성상을 가지고 있다.

때문에 內皮의 비율이 감안된 적절한 가공이 된다면 적합판정을 받을 여지가 충분히 발생 될 수 있다고 생각된다.

8. 성미귀경

성미는 溫 苦辛하고, 歸經은 脾肺經에 歸經된다
1~11,13~15)

9. 효능주치

理氣健脾, 燥濕化痰 하는 효능으로 胸腹脹滿, 食
少吐瀉, 不思飲食, 咳嗽痰多, 胸痺, 惡心嘔噦, 二便
不利, 乳癰初起 妊娠嘔吐 등에 사용된다^{2,3,5~6,8,13~}
14)

10. 용법용량

內服에 3~10g을 煎湯하여 복용한다^{1~5,8,11)}.

【표 7】 품질인증 진피의 검사기준표

검사구분	현행공정서기준	품질인증기준(안)
확인	○	"
건조감량	13.5 % 이하	"
회분	4.0 % 이하	"
정량	헤스페리딘 4.0 % 이상	6.0 % 이상
중금속	×	30 ppm 이하
잔류농약	×	불검출

參考文獻

III. 결 론

1. 기원

한국과 중국의 기원식물은 비록 다르게 표시 되
어 있지만 사용범위가 근연식물 또는 그 재배변종
까지 포함되어 있어 양국의 기원식물에는 문제가
없는 것으로 생각된다(표 1).

2. 수확과 가공

과실이 성숙된 후 물속에 넣어서 깨끗하게 세척
한 후 果皮를 벗겨내어 陰乾하거나 저온으로 건조
한다.

3. 품질

① 관능적 기준

果皮는 부드럽고 표면은 선명한 황색을 띠며 과
피의 油點이 많으며 될 수 있는 한 백색의 내피가
적을수록 좋다.

② 이화학적 기준

가공방식과 저장기간 등 다양한 조건에 대한 헤
스페리딘 함량을 측정하여 새로운 기준이 제시될
필요가 있으며, 陳皮의 이화학적 검사기준을 다음
과 같이 제안한다(표 7).

1. 顏正華主編, 中藥學, 北京, 人民衛生出版社, 1991; pp.393~394
2. 張貴君 主編, 現代中藥材商品通鑑, 北京, 中國中醫藥出版社, 2001; pp.1559,1561~1562
3. 黃泰康, 常用中藥成分與藥理手冊, 北京, 中國醫藥科技出版社, 1994; pp.1137~1138
4. 慶華 主編, 中國藥對大全, 北京, 中國中醫藥出版社, 1997; p.191
5. 全國中草藥匯編, 全國中草藥匯編編寫組 編, 人民衛生出版社, 北京, 1992pp.435~436
6. 徐國均외 3인 主編, 中國藥材學, 北京, 中國醫藥科技出版社, 1996;pp.1085~1087
7. <中華本草>編委會, 中華本草, 上海, 上海科學技術出版社, 1999;pp.886~889
8. 肖培根 主著, 新編中藥志, 北京, 化學工業出版社, 2002;p.342,346,349
9. 聶慶喜主編, 中藥材學, 北京, 科學出版社, 1993;pp.254~255
10. 陰健 외 主編, 中藥現代研究與臨床應用, 北京, 學苑出版社, 1994; p.387
11. 冉先德主編, 中藥藥海, 北京, 哈爾濱出版社, 1996; pp.998~1000
12. 지형준, 대한약전 및 대한약전의 한약 규격 주해, 서울, 한국메디칼인텍스사, 1998;p.566
13. 王惠清編著, 中藥材產銷, 成觀, 四川科學技術出版社, 2004; pp.418~423

14. 胡世林主編, 中國道地藥材, 哈爾濱市, 黑龍江科學技術出版社, 1989; pp.170~174

15. 國家藥典委員會, 中華人民共和國藥典, 北京, 化學工業出版社, 2000;pp.147~148