

한국산 속단의 생약학적 연구

박종희* · 배지영 · 안미정¹

부산대학교 약학대학, 진주산업대학교 생명자원과학대학¹

Pharmacognostical Studies on the 'SogDan' from Korea

Jong Hee park*, Ji Young Bae and Mi-Jeong Ahn¹

College of Pharmacy, Pusan National University, Busan 609-735, Korea

¹College of Life Science & Natural Resources, JinJu National University, JinJu 660-758, Korea

Abstract – 'SogDan(續斷)' is one of the crude drugs used mainly as a tonic and analgesic. The botanical origin of the crude drug has never been studied pharmacognostically. To clarify the botanical origin of SogDan from Korea, the anatomical characteristics of *Phlomis umbrosa* Turcz. and *Phlomis koraiensis* Nakai were studied. As a result, it was clarified that SogDan from Korea was the root of *Phlomis umbrosa*.

Key words – *Phlomis umbrosa*, SogDan, botanical origin, anatomical study

속단(續斷)은 『神農本草經』¹⁾의 중품에 수재 되어 있으며, 옛날부터 골절, 요통, 유즙 분비 부족 등의 치료약으로 사용되어 왔으며, 續斷散²⁾, 續斷止血湯³⁾, 思仙續斷圓⁴⁾ 등의 처방에 사용되는 약물이다.

중국산 속단의 기원에 관해서 『中葯志』⁵⁾ 및 『中華人民共和國葯典』⁶⁾에는 *Dipsacus asper* Wall.의 뿌리, 『中葯大辭典』⁷⁾에는 *Dipsacus asper* Wall. 및 *D. japonicus* Miq.의 뿌리, 『葯材學』⁸⁾에는 *Dipsacus japonicus* Miq.의 뿌리라고 기재되어 있다.

한편 한국산 속단의 기원에 관해서 『대한약전의한약(생약)규격집』⁹⁾에는 *Dipsacus asperoides* C. Y. Cheng et T. M. Ai의 뿌리, 『和漢藥圖鑑』¹⁰⁾ 및 『申氏本草學』¹¹⁾에는 *Phlomis maximowiczii* L. 및 *Lamium album* L.의 뿌리, 『韓國本草學』¹²⁾에는 *Phlomis umbrosa* Turcz.의 뿌리라고 기재되어 있다. 시중에서 유통되고 있는 한국산 속단의 기원을 명확히 할 목적으로 시장품과 비교식물을 비교조직학적으로 검토하였다.

실 험

재료 – 비교식물 및 시장품은 부산대학교 약학대학 생약학교실 소장 표본 번호임.

*교신저자 (E-mail): abpark@pusan.ac.kr
(Tel): +82-51-510-2806

a) 비교식물

1. *Phlomis umbrosa* Turcz. 속단: 부산시 가덕도 (No. 12310~12315), 경상남도 지리산 (No. 12316~12320)에서 채집하였다.

2. *Phlomis koraiensis* Nakai 산속단: 중국 길림성 백두산 (No. 12321~12325)에서 채집하였다.

b) 시장품 속단

서울 경동시장 신흥상회 (No. 1201), 대구시 중앙로 삼성약업사 (No. 1202), 부산시 대교동 대교인삼집 (No. 1203)에서 구입하였다.

방법 – 본 실험을 함에 있어서 시장품 속단은 뿌리로 되어 있었기 때문에 비교식물의 뿌리의 횡절면을 상법¹³⁻¹⁵⁾에 따라서 Olympus A041 광학현미경 및 Olympus SZH 입체현미경을 사용하여 비교검토 하였다.

결 과

각 種의 형태

1. *Phlomis umbrosa* Turcz. 속단

a. 외부형태 (Fig. 1-A): 근경의 마디에서 직경 0.3~0.8 cm, 길이 6~20 cm의 長圓柱狀의 뿌리가 나오며, 뿌리는 基部에서 先端部로 갈수록 가늘어진다. 표면에 종으로 된 주름이 있으며, 직경 1 mm 이상의 細根을 산출한다. 質은 약간 단단하며 냄새는 거의 없으며 맛은 쓰다.

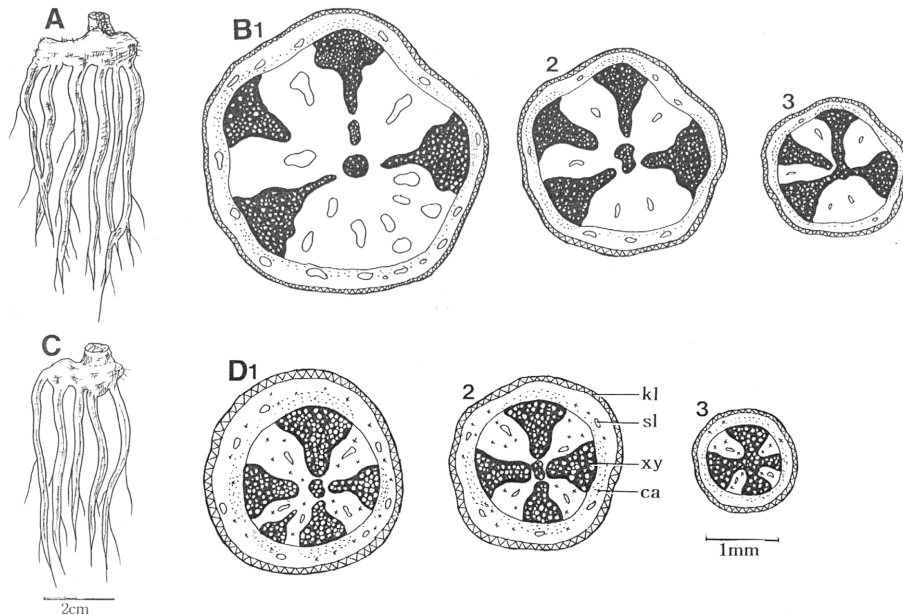


Fig. 1. A, B: *Phlomis umbrosa*, C, D: *Phlomis koraiensis*, A, C; Sketch of the root, B₁₋₃, D₁₋₃; Diagram illustrating transverse sections of the roots.

b. 내부형태 (Fig. 1-B, 2-A): 뿌리의 횡절면에 있어서 최 외층은 피층이 박리되고 내초 부위에서 발달한 코르크층으로 되어있다. 코르크층은 3~6층의 접선 방향으로 약간 긴 장방형의 코르크세포로 되며, 코르크세포는 접선방향 직경 30~60 μm, 방사방향 직경 20~50 μm (이하 간단히 30~60×20~50 μm로 표기함)이었다. 코르크층의 안쪽에 3~6층의柔細胞로 된 내초가 존재하였다. 내초에 내접하여 대형의裂隙이 존재하며,裂隙部는 본래 40~80 μm의 큰柔細胞로 된柔組織이 뿌리의 비대생장에 의하여 생긴 것이다. 뿌리의基部에서先端部로 갈수록裂隙은 적어지며, 사부는 여러개의 사관이 집합한 사관군이 사부유조직에 산재하였다. 형성층은 명료하며 환상을 나타내었다. 목부는 방사상으로 배열하며, 도관은 주로 직경 2~50 μm, 길이 150~500 μm의 공문도관으로 되며, 도관 주위에 직경 10~20 μm, 길이 400~700 μm의 목부섬유가 매우 발달되어 있었다. 뿌리의基部에서先端部로 갈수록 목부섬유는 발달되어 있으며, 목부유조직에 큰裂隙이 존재하였다. 사부 및 목부유조직에 Ca-oxalate의 집정이 존재하였다.

2. *Phlomis koraiensis* Nakai 산속단

a. 외부형태 (Fig. 1-C): 근경의 마디에서 직경 0.2~0.7 cm, 길이 5~15 cm의 長圓柱狀의 뿌리가 나오며, 뿌리는基部에서先端部로 갈수록 가늘어진다. 표면에 종으로 된 주름이 있으며, 직경 1 mm이상의 細根을 산출한다. 質은 약간 단단하며, 냄새는 거의 없으며 맛은 쓰다.

b. 내부형태 (Fig. 1-D, 2-B): 뿌리의 횡절면에 있어서 최 외층은 코르크층으로 되며, 코르크층은 5~10층의 코르크세포로 되며, 코르크세포는 30~80×20~50 μm이며, *Phlomis*

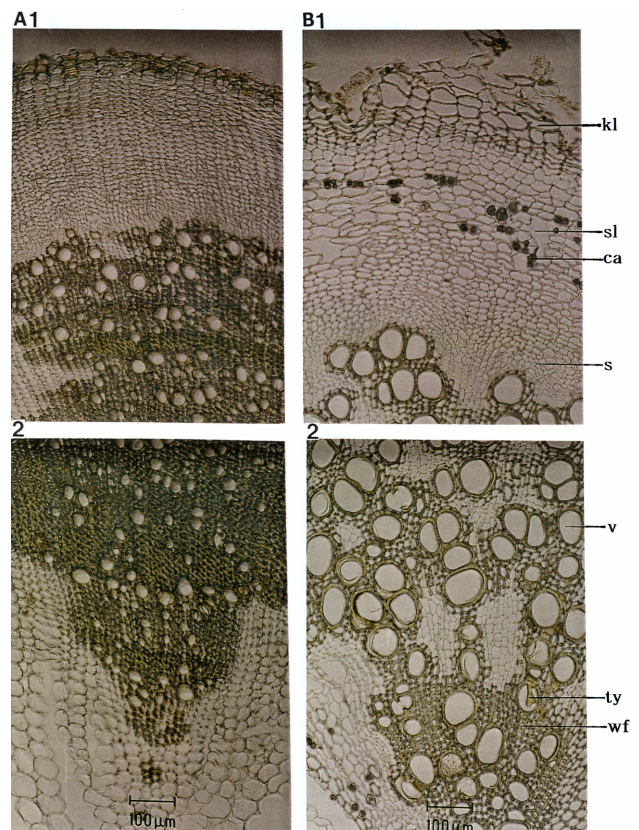


Fig. 2. Photomicrographs of the transverse sections of the root of *Phlomis umbrosa* (A) and *Phlomis koraiensis* (B).

umbrosa 속단에 비해서 코르크층이 많으며, 코르크세포도 크다. 柔組織의 柔細胞는 類圓形으로 직경 40~90 μm이며,



Photo. 1. SogDan from Korea.

Phlomis umbrosa 속단 보다 대형이었다. 裂隙은 *Phlomis umbrosa* 속단 보다 적게 산재하며, 사부는 여러 개의 사관이 집합한 사관군이 사부유조직 중에 산재하였다. 형성층은 명료하며 환상을 나타내었다. 도관은 직경 20~100 μm , 길이 150~600 μm 의 공문도관으로 되며, 대형의 도관에는 전층체가 존재하며, *Phlomis umbrosa* 속단보다 대형이었다. 도관 주위에 직경 10~25 μm , 길이 400~700 μm 의 목부섬유가 발달되어 있었다. 사부 및 목부 유조직 중에는 Ca-oxalate의 집정이 많이 존재하였다.

시장품 「속단」

a. 외부형태 (Photo. 1): 근경의 마디에서 직경 0.2~0.6 cm, 길이 7~16 cm의 장원주상의 뿌리가 나오며, 뿌리의 선단부는 과절 되어 있다. 표면에 종으로 된 주름이 있으며, 細根이 붙어 있다. 質은 단단하며 부스러지기 쉽다. 냄새는 거의 없으며, 맛은 쓰다.

b. 내부형태: 뿌리의 내부구조는 *Phlomis umbrosa* 속단과 완전히 일치 하였다.

결 론

1. 이번에 비교 검토한 한국산 *Phlomis*屬 2種은 조직학적으로 뿌리의 횡절면에 있어서 코르크층의 형상, 裂隙의 형상, 도관의 크기, 목부섬유의 크기, 집정의 유무 등에 의해서 각 각의 種을 명확히 구분할 수가 있었다. 각 種의 내부 형태학적 특징은 Table I과 같다.

2. 한국산 「속단」을 비교조직학적으로 검토한 결과 *Phlomis umbrosa* Turcz. 속단의 지하부를 기원으로 함을 알 수 있었다.

3. 시장품 속단에 *Phlomis koraiensis* Nakai 산속단이 함유되지 않은 것은, 산속단은 우리나라 북부 지역에 한정되어서 분포하므로 시장품에 함유되지 않았다고 생각된다.

Table I. Anatomical characteristics of the roots of *Phlomis* species from Korea

Elements	Materials	
	<i>P. umbrosa</i>	<i>P. koraiensis</i>
Number of cork cell layer	3~6	5~10
Size of cork cell layer (μm)	30~60×20~50	30~80×20~50
Slit	++	+
Diameter of vessel (μm)	20~50	20~100
Wood fiber	++	+
Clustered crystal	+	++

List of abbreviations : ca; clustered crystal, kl; cork layer, s; sieve tube, sl; slit, ty; tylose, v; vessel, wf; wood fiber, xy; xylem.

사 사

이 논문은 부산대학교 자유과제 학술연구비(2년)에 의하여 연구되었음.

인용문헌

- 森立之重輯 (1955) 神農本草經, 64. 中國古典醫學叢刊, 群聯出版社, 上海.
- 孫思邈 (1954) 備急千金要方, 462. 國立中國醫藥研究所, 台北.
- 孫思邈 (1954) 千金翼方, 207. 國立中國醫藥研究所, 台北.
- 太平惠民和劑局編 (1959) 太平惠民和劑局方, 93. 人民衛生出版社, 北京.
- 中國醫學科學院藥物研究所等編 (1982) 中藥志 II, 536. 人民衛生出版社, 北京.
- 國家藥典委員會編 (2005) 中華人民共和國藥典 一部, 231. 化學工業出版社, 北京.
- 江蘇新醫學院編 (1977) 中藥大辭典 下冊, 2267. 上海人民出版社, 上海.
- 南京藥學院藥材學教研組集體編 (1961) 藥材學, 662. 人民衛生出版社, 北京.
- 식품의약품안전청 (2007) 대한약전외한약(생약)규격집, 216. 도서출판동원문화사, 서울.
- 難波恒雄 (1993) 和漢藥百科圖鑑 I, 185. 保育社, 大阪.
- 申佶求 (1982) 申氏本草學 各論, 529. 壽文社, 서울.
- 陸昌洙 (1981) 韓國本草學, 242. 계축문화사, 서울.
- 박종희, 배지영 (2007) 한국 강활의 생약학적 연구. 생약학회지 38: 305-307.
- 박종희, 도원임 (2007) 익모초의 생약학적 연구. 생약학회지 38: 148-151.
- 권성재, 박종희 (2008) 가시오갈피의 생약학적 연구. 생약학회지 39: 50-55.

(2009년 9월 25일 접수)