

# 細辛의 생약학적 연구

박 종희, 김 진수, 정 애영, 難波 恒雄<sup>1)</sup>  
부산대학교 약학대학, 日本 富山醫科藥科大學 和漢藥研究所\*

## Pharmacognostical Studies on the "Se Sin"

Jong Hee Park, Jin Soo Kim, Ae Yeong Jeong and Tsuneo Namba<sup>1)</sup>  
College of pharmacy, Pusan National University Pusan, 609-735, Korea  
<sup>1)</sup>Research Institute for Wakan-Yaku, Toyama Medical and  
Pharmaceutical University, Toyama 930-01, Japan

### Abstract

Chinese crude drug "Se Sin" (細辛) has been used to cure headache, cough and expectorant. To the botanical origin of "Se Sin", Zhong-yao-zhi (中藥志) reported *Asarum heterotropoides* var. *mandshuricum*, *A. sieboldii* and *A. sieboldii* var. *seoulensis*, and Zhong-yao-da-ci-dian (中藥大辭典) reported *Asarum heterotropoides* var. *mandshuricum* and *A. sieboldii* of Aristolochiaceae. In Korea, this crude drug has been used as a Korean folk remedy for toothache and aromatic. The botanical origin of "Se Sin" is considered to be *Asarum* species of *Aristolochiaceae*. But there has no pharmacognostical confirmation on it. To clarify the botanical origin of "Se Sin", we studied on the anatomical characteristics of *Asarum* species growing wildly in Korea i.e. *A. maculatum*, *A. sieboldii*, *A. sieboldii* var. *seoulensis*, and of "Se Sin" from Korea on Korean market. Through our studies, the botanical origin of "Se Sin" from Korea was proved to be whole plant of *Asarum sieboldii* and *A. sieboldii* var. *seoulensis*.

**Keywords** : *Asarum sieboldii*, *Asarum sieboldii* var. *seoulensis*, Se sin, Aristolochiaceae, *Asarum*, Chinese crude drug, botanical origin, anatomical study.

### 서 언

한약 「細辛」은 『神農本草經』의 上品에 「細辛主治? 逆, 頭痛腦動, 百節拘攣, 風×痺痛死肌」로 기재되어,<sup>1)</sup> 옛날부터 진해, 진통, 거담, 이뇨약으로서 널리 이용되어온 중요한 약물이다.<sup>2,3)</sup> 細辛의 基源에 관해서 『中藥志』<sup>4)</sup>에는 *Asarum heterotropoides* Fr. Schmidt var. *mandshuricum*(Maxim.) Kitag, *A. sieboldii* Miq. 및 *A. sieboldii* Miq. var. *seoulensis* Nakai 의 全草, 『中藥大辭典』<sup>5)</sup>에는 *Asarum heteropoides* Fr. Schmidt var. *mandshuricum*(Maxim.) Kitag. 및 *A. sieboldii* Miq. 의 全草라고 수재하고 있으며, 佐藤潤平<sup>6)</sup>은 중국 동북지방산 세신은 *Asarum heterotropoides* Fr. Schmidt 의 全

草라고 기록하고 있다.

한편, 세신은 우리나라에서도 많이 산출되며, 한약으로 뿐만 아니라 민간적으로도 치통, 두통, 거담약으로 많이 이용되고 있다.<sup>7)</sup> 한국산 細辛의 기원에 관해서 林과 鄭<sup>8)</sup>은 *Asarum sieboldii* Miq. 의 근경, 申<sup>9)</sup>은 *A. heterotropoides* Fr. Schimdt var. *seoulensis* F. Maekawa 의 根, 현대생약학<sup>10)</sup>에는 *A. sieboldii* F. Maekawa 및 *A. heterotropoides* F. Maekawa var. *seoulensis* F. Maekawa 의 지하부, 대한약전<sup>11)</sup>에는 *A. sieboldii* F. Maekawa 또는 *A. heterotropoides* F. Maekawa var. *mandshuricum* F. Maekawa 의 지상부를 가능한 제거한 뿌리 및 줄기라고 수재되어 있다.

이와같이 현재 시판되고 있는 세신의 기원이 명확하지 않으므로, 세신의 기원을 확증하기 위해서 시장

품을 조사한 결과 형태가 다른 2종의 세신이 유통되고 있었으며, 대부분의 시장품은 지하부가 붙어있는 쏜뿌였으므로, 그 기원은 확증하기 위하여 시장품과 비교식물을 비교조직학적으로 검토하였다.

## 재료 및 방법

### I. 재료

비교식물 및 시장품은 부산대학교 약학대학 약용식물학 교실 소장 표본임.

#### a. 비교식물

##### 1. *Asarum maculatum* Mackawa 섬족두리풀 :

부산시 가덕도(1993. 5, 1994. 5) ;  
경상남도 울주군 간월산(1992. 5, 1993. 5) ;  
경상남도 거제도(1994. 5)에서 채집됨.

##### 2. *Asarum sieboldii* Miquel 민족두리풀 :

부산시 가덕도(1993. 5, 1994. 5) ;  
경상남도 가지산(1993. 5) ;  
전라북도 덕유산(1992. 5, 1993. 5) ;  
중국 길림성 백두산(1993. 8)에서 채집됨.

##### 3. *Asarum sieboldii* Miquel var. *seoulensis* Nakai 족두리풀 :

경상북도 팔공산(1992. 5, 1994. 5) ;  
충청북도 속리산(1993. 5) ;  
강원도 설악산(1992. 5, 1994. 7) ;  
강원도 오대산(1992. 5, 1993. 7) ;  
강원도 청옥산(1992. 6, 1993. 6) ;  
강원도 태백산(1995. 5)에서 채집됨.

#### b. 시장품

[細辛] : 서울 경동시장 신흥상회(1993. 7) ;  
대구시 중앙동 삼성약업사(1992. 8) ;  
부산시 대교동 대교인삼집(1992. 8) ;  
부산시 범일동 감초당전재약방(1993. 8) ;  
전라북도 무주시(1992. 7)에서 구입됨.

### II. 각 種의 형태

본 실험을 함에 있어서 시장품 「細辛」은 쏜뿌로 되어 있었기 때문에, 비교식물은 주로 잎과 뿌리를 검토하였다.

#### 1. *Asarum maculatum* 섬족두리풀

##### a. 외부형태

다년생초본으로 육질이며, 잎은 심장형으로 길이 4~8cm, 나비 4~7cm 이고, 엽병은 길이 5~7cm이다. 잎의 표면에 백색의 반문이 있다. 根은 직경 1.2~1.3mm 이고 표면은 흑갈색이다.

##### b. 내부형태

비교식물의 각 부위의 내부형태를 검토한 결과, 잎의 주맥부, 엽육부, 엽병의 중앙부 및 뿌리의 지하 2cm 부위에서 種을 명확하게 판별하는 요소가 확인되었다.

葉身 : 잎의 주맥부 橫切面(Fig. 1-B)은 윗쪽은 평행하고, 아래쪽은 크게 돌출한다. 하면 돌출부에는 표피 아래쪽에 후각세포가 1~2세포층 존재한다. 표피세포는 類圓形~橢圓形으로 상면의 표피세포는 직경 40~60 $\mu$ m, 하면의 표피 세포는 직경 30~50 $\mu$ m로서 비교식물 중에서 가장 크다. 유조직의 유세포는 유원형으로 직경 30~60 $\mu$ m이다. 유관속은 측립성 유관속이고, 도관은 직경 10~20 $\mu$ m로서 소형이다. 엽육부(Fig. 1-D)의 두께는 250~280 $\mu$ m이고, 책상조직은 길이 30~60 $\mu$ m로서 비교식물 중에서 가장 크다. 엽연부는 원형이다. 표면시(Fig. 1-E)에 있어서 상면표피에는 3~5개의 세포로 된 길이 100~250 $\mu$ m의 다세포모가 존재하고, 하면에는 미나리아재비형<sup>12, 13)</sup>의 직경 40~50 $\mu$ m의 기공의 존재한다.

엽병 중앙부의 橫切面(Fig. 1-C)은 반원형으로 상부는 함몰되어 있으며, 표피세포는 직경 30~50 $\mu$ m, 표피세포 아래에 2~3세포층의 후각조직이 발달되어 있다. 유조직의 유세포는 직경 40~80 $\mu$ m로서 소형이다. 측립성유관속은 3개로 되고, 도관은 직경 10~30 $\mu$ m로서 비교식물 중에서 가장 소형이다.

根의 橫切面(Fig. 1-F)은 유원형으로 직경 1200~1300 $\mu$ m이고, 표피세포는 직경 20~30 $\mu$ m이다. 유조직의 유세포는 유원형으로 직경 40~60 $\mu$ m이고, 직경 10 $\mu$ m 이하의 전분립이 충만해 있다. 내피는 명료하며, 내피세포는 직경 20~30 $\mu$ m이다. 유관속은 직경 230~250 $\mu$ m이며, 根의 직경에 대한 비는 0.17~0.19이다. 도관은 직경10~40 $\mu$ m이다.

#### 2. *Asarum sieboldii* 민족두리풀

##### a. 외부형태



Photo. 1. 「Se Sin」 from Korea

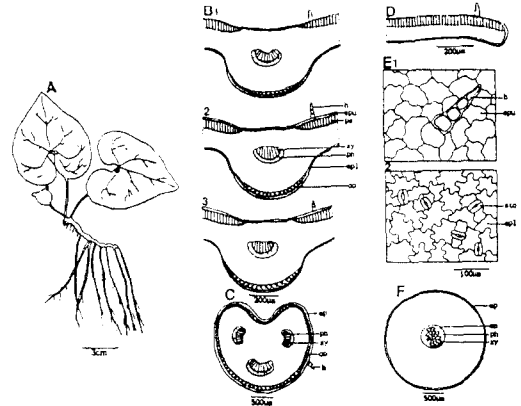


Fig. 1. *Asarum maculatum*

A, sketch of the *A. maculatum* ; B, transection of the midrib(1, top ; 2, middle ; 3, base) ; C, transection of the petiole ; D, leaf margin ; E, epidermises in surface view(1, upper ; 2, lower) ; F, transection of the root.

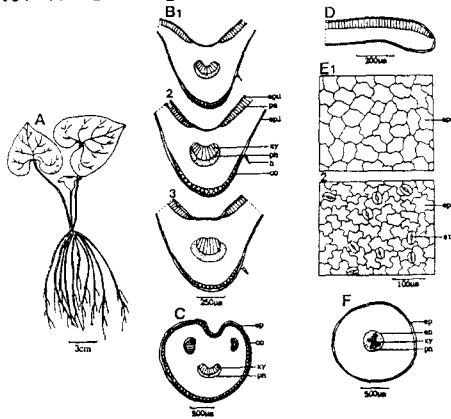


Fig. 2. *Asarum sieboldii*

A, sketch of the *A. sieboldii* ; B, transection of the midrib(1, top ; 2, middle ; 3, base) ; C, transection of the petiole ; D, leaf margin ; E, epidermises in surface view(1, upper ; 2, lower) ; F, transection of the root.

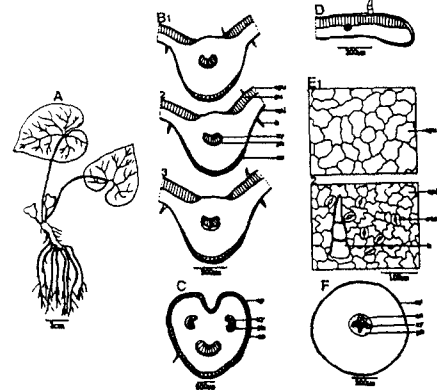


Fig. 3. *Asarum sieboldii* var. *seoulensis*

A, sketch of the *A. sieboldii* var. *seoulensis* ; B, transection of the midrib(1, top ; 2, middle ; 3, base) ; C, transection of the petiole ; D, leaf margin ; E, epidermises in surfaceview (1, upper ; 2, lower) ; F, transection of the root.

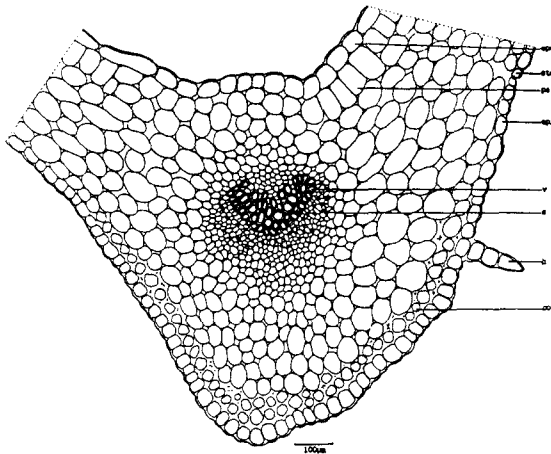


Fig. 4. Detailed drawing of the transverse section of the midrib of *Asarum sieboldii* var. *seoulensis*

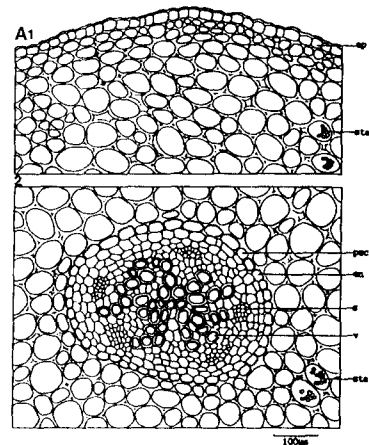


Fig. 5. Detailed drawing of the transverse section of the root of *Asarum sieboldii* var. *seoulensis*

Table 1. Outer morphologies of the leaves of *Asarum* spp. from Korea

Materials	Species		
	<i>A. maculatum</i>	<i>A. sieboldii</i>	<i>A. sieboldii</i> var. <i>seoulensis</i>
Leaf blade			
length(cm)	5 ~ 8	5 ~ 10	5 ~ 12
width(cm)	4 ~ 7	4 ~ 8	5 ~ 10
figure	+	—	—
Petiole			
length(cm)	5 ~ 7	10 ~ 12	10 ~ 13

Table 2. Anatomical characteristics of the leaves and roots of *Asarum* spp. from Korea

Materials	Species		
	<i>A. maculatum</i>	<i>A. sieboldii</i>	<i>A. sieboldii</i> var. <i>seoulensis</i>
Midrib :			
height of lower convex ( $\mu\text{m}$ )	350~400	480~520	550~600
diameter of epidermal cell/upper ( $\mu\text{m}$ )	40~60	30~40	30~50
\lower ( $\mu\text{m}$ )	30~50	20~40	30~50
diameter of parenchyma cell ( $\mu\text{m}$ )	30~60	30~50	40~80
diameter of vessel ( $\mu\text{m}$ )	10~20	10~30	10~30
Mesophyll :			
thickness ( $\mu\text{m}$ )	250~280	300~320	290~320
length of palisade cell ( $\mu\text{m}$ )	30~60	40~45	30~40
diameter of stoma of upper epidermis ( $\mu\text{m}$ )	—	—	45~50
diameter of stoma of lower epidermis ( $\mu\text{m}$ )	40~50	30~50	30~40
Petiole :			
diameter of epidermal cell ( $\mu\text{m}$ )	30~50	20~50	30~50
diameter of parenchyma cell ( $\mu\text{m}$ )	40~80	50~100	70~150
diameter of vessel ( $\mu\text{m}$ )	10~30	20~50	10~35
Root :			
diameter of root ( $\mu\text{m}$ : A)	1200~1300	1400~1600	1900~2100
diameter of epidermal cell ( $\mu\text{m}$ )	20~30	20~40	20~50
diameter of parenchyma cell ( $\mu\text{m}$ )	40~60	40~70	40~80
diameter of vascular bundle ( $\mu\text{m}$ : B)	230~250	300~320	390~410
B / A	0.17~0.19	0.21~0.24	0.19~0.22
diameter of endodermal cell ( $\mu\text{m}$ )	20~30	20~40	20~40
diameter of vessel ( $\mu\text{m}$ )	10~40	10~30	20~40

다년생 초본으로 육질이며, 잎은 심장형으로 길이 5~10cm, 나비 4~8cm이고, 엽병은 길이 4~8cm로서 섬죽두리풀보다 약간 대형이다. 根은 직경 1.4~1.6mm이고, 표면은 흑갈색이다.

b. 내부형태

葉身 : 잎의 주맥부 橫切面(Fig. 2-B)은 윗쪽은 약간 함몰되어 있으며, 아래쪽은 크게 돌출한다. 상면의 표피세포는 직경 30~40 $\mu$ m, 하면 표피세포는 직경 20~40 $\mu$ m이고, 하면표피의 아래에 1-2세포층의 후각조직이 존재한다. 유조직의 유세포는 직경 30~50 $\mu$ m로서 비교식물 중에서 가장 소형이다. 도관은 직경 10~30 $\mu$ m이다.

엽육부(Fig. 2-D)의 두께는 300~320 $\mu$ m이고, 책상조직은 길이 40~45 $\mu$ m이고, 엽연부는 원형이다.

표면시(Fig. 2-E)에 있어서 상면의 맥위에 2~6개의 세포로 된 길이 200~250 $\mu$ m의 다세포모가 존재하고, 하면의 맥위에 2~6개의 세포로 된 길이 100~150 $\mu$ m의 다세포모가 존재하고, 하면에만 길이 30~50 $\mu$ m의 기공이 존재한다.

엽병 중앙부의 橫切面(Fig. 2-C)은 유원형으로 상부는 함몰되어 있으며, 표피세포는 직경 20~50 $\mu$ m, 표피아래에 2~3세포층의 후각조직이 발달되어 있다. 유조직의 유세포는 직경 50~100 $\mu$ m이다. 유관속은 3개로 되고, 도관은 직경 20~50 $\mu$ m로서 비교식물 중에서 가장 크다.

根의 橫切面(Fig. 2-F)은 유원형으로 직경 1400~1600 $\mu$ m이고, 표피세포는 직경 20~40 $\mu$ m이다. 유조직의 유세포는 직경 40~70 $\mu$ m이다. 내피는 직경 20~40 $\mu$ m이며, 유관속은 직경 300~320 $\mu$ m로서, 根의 직경에 대한 비는 0.21-0.24이다. 도관은 직경 10~30 $\mu$ m로서 비교식물 중에서 가장 작다.

3. *Asarum sieboldii* var. *seoulensis* 죽두리풀

a. 외부형태

다년생 초본으로 육질이며, 잎은 심장형으로 길이 5~12cm, 나비 5~10cm이고, 엽병은 길이 10~13cm로서 민족두리풀보다 약간 대형이다. 根은 직경 1.9~2.1mm이고 표면은 흑갈색이다.

b. 내부형태

葉身 : 잎의 주맥부 橫切面(Fig. 3-B, 4)은 윗쪽은 평탄하거나 약간 돌출하고, 아래쪽은 크게 돌출한다. 상면의

표피세포는 직경 30~50 $\mu$ m, 하면 표피세포는 직경 30~50 $\mu$ m이고, 하면표피의 아래에 1~2세포층의 후각조직이 존재한다. 유조직의 유세포는 직경 40~80 $\mu$ m로서 비교식물 중에서 가장 대형이다. 도관은 직경 10~30 $\mu$ m이다.

엽육부(Fig. 3-D)의 두께는 290~320 $\mu$ m이고, 책상조직은 길이 30~40 $\mu$ m이고, 엽연부는 원형이다.

표면시(Fig. 3-E)에 있어서 상면에 직경 45~50 $\mu$ m의 기공이 드물게 존재하고, 2~4개의 세포로 된 길이 200~250 $\mu$ m의 다세포모가 존재한다. 하면에는 직경 30~40 $\mu$ m의 기공이 존재하고, 3~6개의 세포로 된 길이 200~450 $\mu$ m의 대형의 다세포모가 존재한다.

엽병 중앙부의 橫切面(Fig. 3-C)은 유원형으로 상부는 약간 함몰되어 있으며, 표피세포는 직경 30~50 $\mu$ m이고, 표피아래에 2~3세포층의 후각조직이 발달되어 있다. 유조직의 유세포는 직경 70~150 $\mu$ m이며, 비교식물 중에서 가장 대형이다. 유관속은 3개로 되고, 도관은 직경 10~35 $\mu$ m이다.

根의 橫切面(Fig. 3-F, 5)은 유원형으로 직경 1900~2100 $\mu$ m이고, 표피세포는 직경 20~50 $\mu$ m이다. 유조직의 유세포는 직경 40~80 $\mu$ m이다. 내피는 직경 20~40 $\mu$ m이며, 유관속은 직경 390~410 $\mu$ m로서 근의 직경에 대한 비는 0.19~0.22이다. 도관은 직경 20~40 $\mu$ m이다.

III. 시장품 [細辛]

외부형태(Photo. 1) :

뿌리가 붙어있는 쏘초의 건조품으로, 부분적으로 파쇄되어 있으며, 건조된 잎을 복원하면, 잎은 심장형으로 길이 5~12cm, 나비 4~10cm이고, 엽병은 길이 10~13cm이다. 뿌리의 표면은 흑갈색을 띄며, 직경 1.4~2.1mm이다.

내부형태:

잎 및 뿌리의 내부구조는 *Asarum sieboldii* var. *seoulensis* 죽두리풀과 완전히 일치하였으며, 부분적으로 *A. sieboldii* 민족두리풀과 일치하는 것도 있었다.

결과 및 고찰

1. 이번에 비교검토한 우리나라産 *Asarum* 屬 식물

## 참 고 문 헌

- 3種은 조직학적으로 주맥의 橫切面에 있어서 그 형상, 下面의 돌출상태, 유세포의 크기, 엽육에 있어서 기공의 형상, 다세포모의 형상, 엽병의 橫切面에 있어서 그 형상, 도관의 크기, 根의 橫切面에 있어서 표피세포의 크기, 유관속의 크기 등에 의해서 각각의 種을 명확히 구분할 수가 있었다. 각 種의 내부형태학적 특징은 Table II 와 같다.
2. 한약 「細辛」을 비교조직학적으로 검토한 결과, *Asarum sieboldii* var. *seoulensis* 족두리풀의 全草를 기원으로 함을 알 수 있었으며, 부분적으로 *Asarum sieboldii* 민족두리풀의 全草가 함유되어 있었다. 이것은 족두리풀과 민족두리풀의 구별이 매우 어려우므로 채약자가 구별하지 않고 채집하였기 때문이라고 생각된다.
  3. 대한약전<sup>11)</sup>, 林과 鄭<sup>8)</sup>, 申<sup>9)</sup> 및 약품식물학연구회<sup>14)</sup> 등 대부분의 우리나라 공정서에 「細辛」의 기원은 *Asarum* 屬 식물의 根이라고 기록되어 있지만, 실제로 시장에서 유통되고 있는 상품의 형태는 根이 부착되어 있는 全草였으므로, 잘못된 공정서의 기록은 정정되어야겠다

### 감사의 말씀

본 연구는 부산대학교 신약개발연구소의 지원에 의하여 이루어졌으며, 이에 감사드립니다.

List of abbreviation ; co, collenchyma cell ; en, endodermis ; ep, epidermis ; epl, lower epidermis ; epu, upper epidermis ; h, hair ; pa, palisade parenchyma ; ph, phloem ; psc, passage cell ; s, sieve tube ; sta, starch grain ; sto, stoma ; v, vessel ; xy, xylem.

1. 森立之重輯：神農本草經，中國古典醫學業刊，上海，p. 35 (1955).
2. 難波恒雄：原色和漢藥圖鑑(下)，保育社，大阪，p. 14 (1980).
3. 世宗朝命撰：鄉藥集成方，漢城圖書株式會社，서울，p. 607 (1942).
4. 中國醫學科學院藥物研究所等編：中藥志，第四卷，人民衛生出版社，北京，p. 115 (1988).
5. 上海科學技術出版社 小學館編：中藥大辭典，第2卷，小學館，東京，p. 899 (1985).
6. 佐藤潤平：漢藥の原植物，日本學術振興會，東京，p. 251 (1959).
7. 李善宙：韓國民俗藥，瑞文文庫，서울，p. 153 (1981).
8. 林泰治，鄭台鉉：朝鮮産野生藥用植物，朝鮮印刷株式會社，서울，p. 78 (1936).
9. 申佶求：申氏本草學，各論，壽文社，서울，p. 238 (1982).
10. 生藥學研究會：現代生藥學，學窓社，서울，p. 394 (1992).
11. 대한 약학대학협의회 약전분과회편：대한약전 제6개정 해설，문성사，서울，p. 953 (1995).
12. 박종희，김진수：생약학회지，24，78 (1993).
13. C. M. Willmer：Stomata，Longman，London，p. 36 (1983).
14. 약품식물학 연구회：신·약품식물학，학창사，서울，p. 247 (1991).

(접수일：1996년 7월 10일)