

## 「夏枯草」의 생약학적 연구

박종희,\* 황명석, 조창희

부산대학교 약학대학

### Pharmacognostical Studies on the “Ha Go Cho”

Jong Hee Park,\* Myung Suk Whang and Chang Hee Cho

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

**Abstract** – “Ha Go Cho (夏枯草)” is one of the Chinese crude drugs used mainly as a diuretic. With regard to the botanical origin of “Ha Go Cho”, it was reported by Su *et al.* that those from China were originated from the fruited spica of *Prunella vulgaris* L. of Labiatae. It was, however, for the herba or spica of *Prunella vulgaris* L. var. *lilacina* Nakai from Korea. According to survey of markets in Korea, most of the materials collected in the markets seemed to be originated from *Prunella* plant, while some seemed to be *Thesium* plant of Santalaceae. To clarify the botanical origin of “Ha Go Cho”, the anatomical characteristics of *Prunella vulgaris* L. var. *lilacina* Nakai and *Thesium chinense* Turcz. were studied. As a result, it was clarified that some “Ha Go Cho” from Korea were the herba or spica of *Prunella vulgaris* var. *lilacina*, whereas some others were the herba of *Thesium chinense*.

**Key words** – *Prunella vulgaris* var. *lilacina*; *Thesium chinense*; Labiatae; Santalaceae; Ha Go Cho; Chinese crude drug; botanical origin; anatomical study.

「夏枯草」는 神農本草經<sup>1)</sup>의 下品에 수재되어 있는 한약으로서 옛날부터 화농성피부질환, 다리의 浮腫, 류마치스, 눈병등의 치료약으로 사용되어 왔으며,<sup>2,3)</sup> 우리나라에서는 옛날부터 민간적으로도 폐결핵, 황달, 고혈압의 치료에 사용되어 왔다.<sup>4)</sup>

夏枯草의 基源에 관해서 중국에서 蘇<sup>5)</sup>등은 외부형 태, 내부구조 및 시장조사에 의해 꿀풀과의 *Prunella vulgaris* L.의 果穗라고 보고하고 있으며, 中藥志<sup>6)</sup>에도 그 설을 채택하고 있다. 또한 본초학적으로도 紹興本草,<sup>7)</sup> 本草綱目,<sup>8)</sup> 本草原始<sup>9)</sup> 등의 그림에서도 *Prunella* 속 식물을 기원으로 하는 것으로 생각되어진다.

한편 한국산 夏枯草의 기원에 관해서 대한약전<sup>10)</sup>에는 *Prunella vulgaris* L. var. *lilacina* Nakai의 꽃이삭, 現代生藥學<sup>11)</sup>에는 *Prunella vulgaris* var. *lilacina* 에 속하는 지상부 또는 꽃이삭, 韓國本草學<sup>12)</sup>에는 *Prunella asiatica* Nakai의 花穗, 朝鮮產野生藥用植物<sup>13)</sup>에는 *Prunella vulgaris* L.의 꽃이 붙어 있는 莖葉이라고 기재되어 있다.

시장조사의 결과, 시중에서 판매되고 있는 夏枯草에는 *Prunella* 屬 식물을 기원으로 하는 것과 이것과 전혀 다른 *Thesium* 屬 식물을 기원으로 하는 것<sup>14)</sup>이 섞여서 판매되고 있으므로 夏枯草의 기원을 확증하기 위해서 시장품과 비교식물을 비교 검토하였다.

### 실 험

**재료** – 비교식물 및 시장품은 부산대학교 약학대학 생약학교실 소장 표본임.

#### a) 비교식물

1. *Prunella vulgaris* L. var. *lilacina* Nakai 꿀풀: 부산시 금정산 (No. 3501-3510), 경상남도 양산 천성산 (No.3511-3520), 경상남도 산청 지리산 (3521-3530), 경상북도 청도 운문산 (No.3531-3540), 강원도 동해 청옥산 (No. 3541-3545), 강원도 오대산 (No. 3546-3550), 강원도 설악산 (No.3551-3560)

2. *Thesium chinense* Turcz. 제비꽃: 경상북도 영천 (No. 3561-3565), 경상북도 팔공산 (No. 3566-3575)에서 채집하였으며,

\*교신저자 : Fax : 051-513-6754

## b) 시장품

\* *Prunella* 속 식물을 기원으로 하는것: 부산시 대교동 대교 인삼집 (No. 351), 대구시 중안로 삼성약업사 (No. 352), 경상남도 진주 서부시장 (No. 353), 서울 경동시장 신흥상회 (No. 354)

\* *Thesium* 속 식물을 기원으로 하는것: 부산시 동래 경북초재 (No. 355), 대구시 중안로 성동한의원 (No. 356)에서 구입하였다.

**방법** - 시장품은 모두 꽃이 피어 있는 지상부의 전초로 되어 있으므로, 비교식물의 줄기, 葉, 葉柄, 과실의 횡절면을 상법에 따라서 Olympus A041현미경 및 Olympus SZH 입체현미경을 사용하여 비교 검토하였다.

## 결 과

## 각 種의 형태

i) *Prunella vulgaris* L. var. *lilacina* Nakai (Fig. 1, 2, 3)

a) **형상**: 줄기는 방형이고 높이 20-30 cm이고, 잎은 대생하며, 葉柄은 장원형-난원형으로 길이 3.5-5 cm, 폭 1.5-2.5 cm이다. 葉柄은 길이 1.5-3 cm이며 葉柄과 더불어 털이 존재한다. 花穗(Fig. 1-A)는 길이 3-8

cm, 包葉(Fig. 1-D)은 扁心形-腎臟形을 띠고, 선단은 突形, 길이 7-12 mm, 폭 7-15 mm이고, 脈 위에 길이 0.8-1.4 mm의 털이 존재한다. (Fig. 1-C)은 上唇과 下唇의 길이가 거의 같으며 8-10 mm이며, 털이 존재한다.

**花冠**(Fig. 1-B)은 길이 13-20 mm이고 上唇의 배면에 털이 존재한다. **種子**(Fig. 1-E)은 장원형-난원형으로 길이 1.6-1.8 mm이며, 담갈색-차갈색을 나타낸다.

b) **내부구조**: 줄기의 橫切面(Fig. 1-G, 1-H)은 기부에서는 4개의 稜이 있는 類圓形-長圓形이고, 중앙부 이상에서는 四角形으로 稜이 명료해진다. 最외층은 표피로 되고, 표피에는 길이 300-1200  $\mu\text{m}$ 의 多細胞毛가 존재한다. 稜部에서는 표피 아래에 후각조직이 발달하고, 部에는 표피 아래에 下皮가 존재하며, 1-3층의 약간 목화한 세포로 되어있다.

내피는 엷은막으로 약간 목화및 코르크화 하는 세포로 된다. 내초는 1-3 세포층이고, 내초중에는 드물게 직경 20  $\mu\text{m}$ 의 섬유가 단독으로 존재한다.

병립유관속은 환상으로 배열하고, 稜部에서는 특히 대형이다. 도관은 주로 단천공의 공문도관으로 되고, 직경 10-35  $\mu\text{m}$ , 길이 150-500  $\mu\text{m}$ 이다. 목부섬유는 발달하고, 섬유는 직경 10-35  $\mu\text{m}$ , 길이 300-1000  $\mu\text{m}$ 이다. 목부방사조직은 후막목화한 세포로 된다. 수는 유

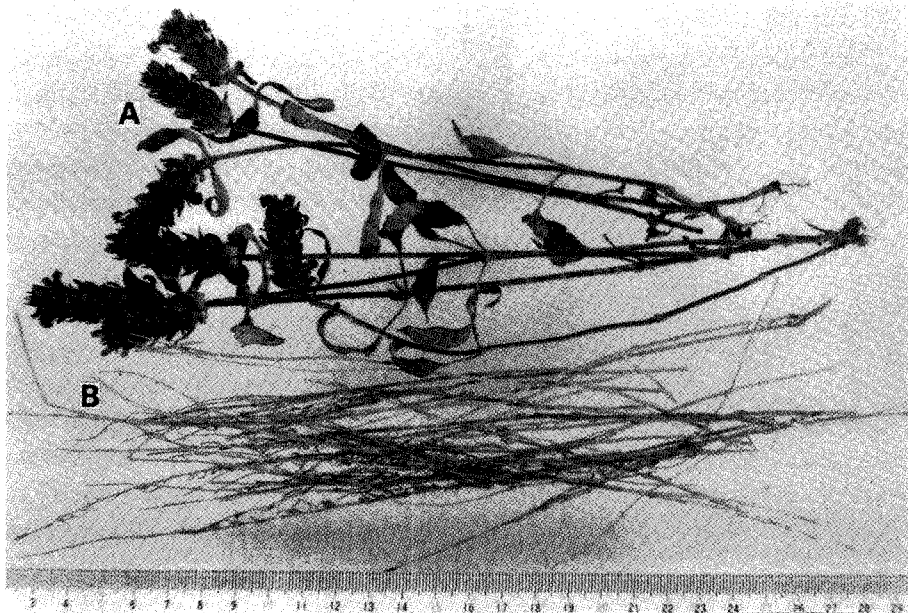
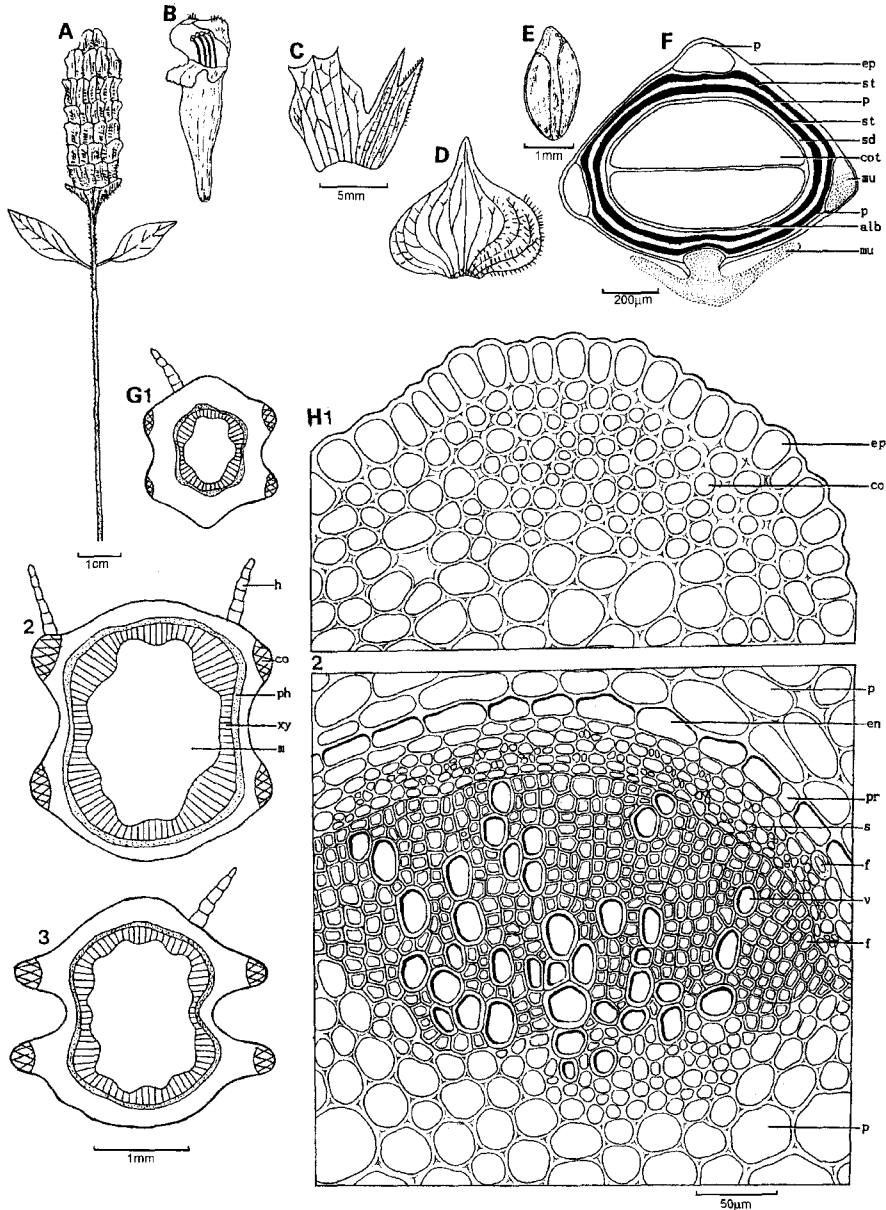


Photo. I. "Ha Go Cho" from Korea.

A: Ha Go Cho derived from *Prunella vulgaris* var. *lilacina*

B: Ha Go Cho derived from *Thesium chinense*



**Fig. 1.** Ha Go Cho and *Prunella vulgaris* L. var. *lilacina* Nakai A-E: Sketch of the goods (A), corolla (B), calyx (c), brat (D) and fruit (E). F: Diagram illustrating transverse section of fruit. G: Diagram illustrating transverse sections of stem (1, stolon 2, middle 3, base). H: Detailed drawings of the transverse sections of the stem (1, edge 2, vascular bundle).

원형의 柔細胞로 되고, 유세포는 직경 30-120 m이다.

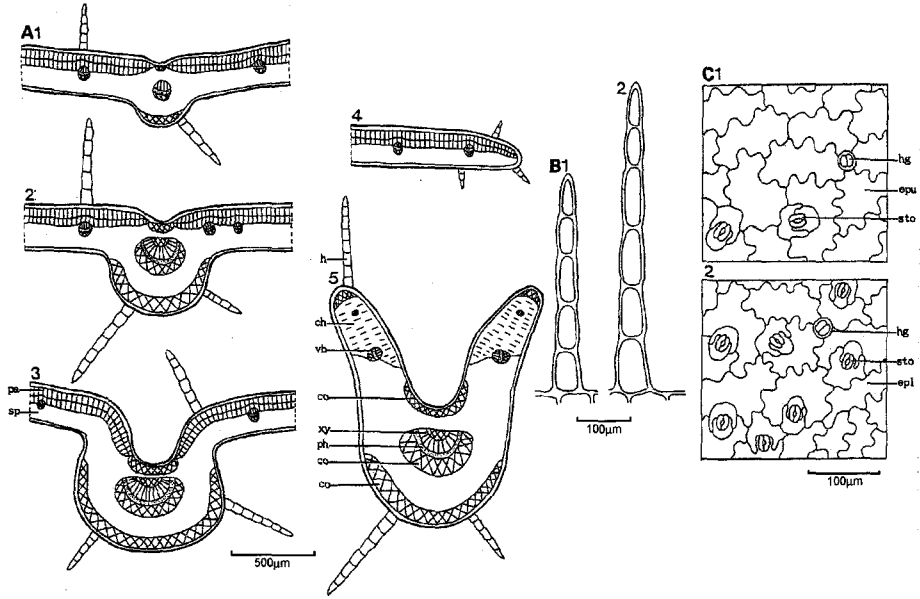
葉의 주맥부 橫切面(Fig. 2-3)은 상면은 약간 들어가고, 하면은 크게 돌출한다. 위의 上·下面에는 길이 250-1000 µm의 多細胞毛 및 頭細胞 2개로 되는, 길이 30 µm의 腺毛가 존재한다.

주맥부의 상면 및 하면 돌출부의 표피 아래에 후각

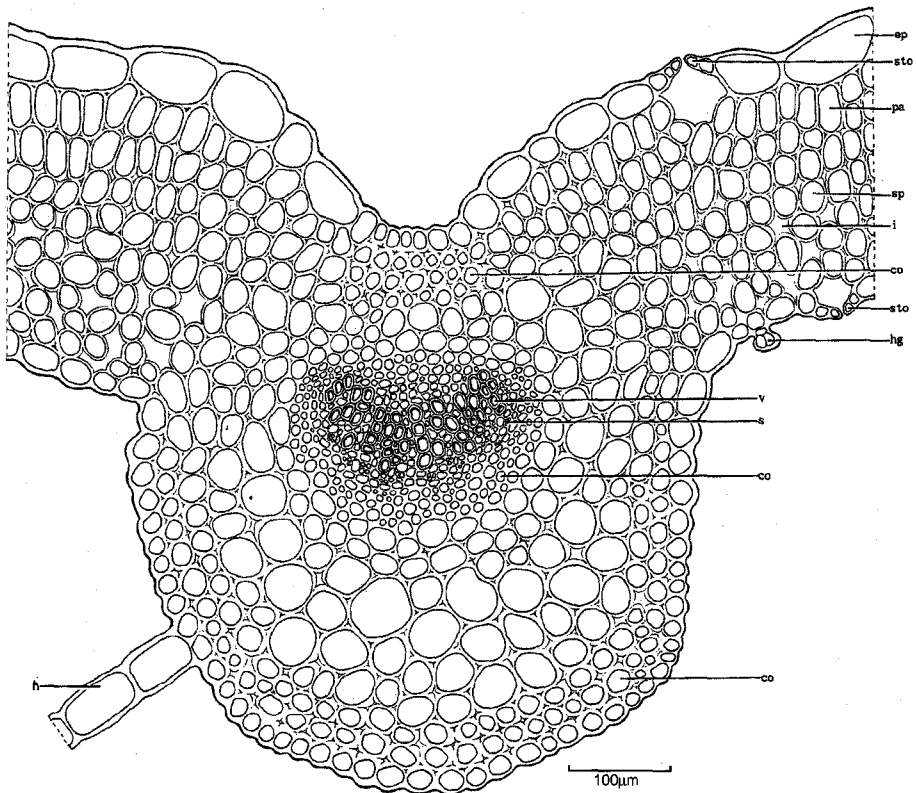
조직이 존재한다. 병립유관속은 주맥부의 중앙에 존재하며, 扇形을 나타낸다.

목부는 직경 10-20 µm의 도관으로 되고, 도관은 불규칙적인 방사방향으로 배열한다. 유관속조는 후각조직으로 되고, 유관속을 포위한다.

척상조직은 2-3 세포층으로 되고, 직경 20-25 µm,



**Fig. 2.** The Leaf of Ha Go Cho and *Prunella vulgaris* L. var. *lilacina* Nakai A: Diagram illustrating transverse sections (1, apex 2, midrib 3, base 4, margin 5, petiole). B: Hair C: Surface views of the epidermis(1, upper 2, lower).



**Fig. 3.** The Leaf of Ha Go Cho and *Prunella vulgaris* L. var. *lilacina* Nakai Detailed drawing of the transverse section of the midrib.

길이 30-50  $\mu\text{m}$ 의 책상유세포로 된다. 기공은 잎의 양면에 존재하며, 표면시(Fig. 2-C)에서 패랭이꽃형<sup>15)</sup>을 나타낸다.

엽연부는 선단이 원형이며, 短毛가 존재한다.

엽병의 중앙부 橫切面(Fig. 2-A<sub>3</sub>)은 V字形이며, 주맥부의 下面 및 翼狀部の 선단에 多細胞毛가 많이 존재한다. 주맥의 유관속의 上下 및 翼狀部の 선단에는 표피 아래에 후각조직에 존재한다. 주맥의 유관속은 U字形으로 上下에 후각조직으로 되는 유관속초가 존재한다. 翼狀部에는 2-3개의 작은 유관속이 존재한다.

과실의 중앙부 橫切面(Fig. 1-F)은 삼각상의 長圓形으로 4개소에 적은 稜이 존재한다. 과피는 5층으로 된다. 최외층은 표피로서 엷은 쿠티쿠라로 덮여있으며, 표피세포는 외면의 세포벽이 현저하게 두껍고, 세포내에 갈색의 수지모양의 물질을 함유한다.

稜部에서 표피는 엷으며, 표피에 內접해서 柔組織이 존재한다. 柔細胞는 방사방향으로 길고, 세루로즈 점액을 함유한다. 종자를 물속에 넣으면 점액은 팽윤하고, 표피의 엷은 부위가 쪼개어져서 점액이 종자의 바깥쪽을 덮는다. 제 2층은 색소층이고, 압축된 柔細胞로 되고, 갈색의 수지상물질이 침착한다. 제 3층은 1-3 세포층의 석세포로 되어있다. 제 4층은 결정세포층으로 Ca-oxalate의 砂晶을 많이 함유하는 柔細胞로 된다. 果皮의 最內層은 1층의 강하게 목화하는 석세포로 된다. 종피는 2층의 柔細胞로 되고, 바깥쪽의 柔細胞는 網狀紋을 가지며, 안쪽의 것은 바깥쪽의 세포벽이 두껍다.

胚乳는 1층의 柔細胞로 된다. 과실중의 유관속은 중앙부 橫切面에서는 관찰되지 않지만, 과실의 기부에서는 점액세포군이 안쪽의 색소층의 부위 및 內種皮中에 소형의 병립유관속이 존재한다.

#### ii) *Thesium chinense* Turcz.(Fig. 4)

a) 형상: 줄기는 가늘고 분지하며, 높이 10-25 cm이다.

葉은 互生하고, 線形으로 길이 1-3 cm이다. 꽃은 짧은 花梗에 頂生하고, 葉狀의 包葉 및 2개의 小包葉이 있다.

b) 내부구조: 줄기의 橫切面(Fig. 4-E,F)은 類圓形-扁圓形으로 稜이 많이 존재한다. 최외층은 직경 15-30  $\mu\text{m}$ 의 표피세포로 되고, 표피의 안쪽에 1층의 下皮가 존재한다.

유관속은 병립형이고, 稜의 부위에는 환상으로 배열한다. 목부는 주로 단천공의 공분도관으로 되고 도관은 직경 20-30  $\mu\text{m}$ , 길이 150-200  $\mu\text{m}$ 이다. 도관

주위에는 직경 10-20  $\mu\text{m}$ , 길이 150-300  $\mu\text{m}$ 의 도관 주위 가도관이 발달해 있다.

유관속은 시부의 바깥쪽에 유관속초가 발달하고, 직경 10-20  $\mu\text{m}$ , 길이 350-1500  $\mu\text{m}$ 의 섬유로 되어있다. 수는 柔細胞로 되고, 줄기의 중앙부 아래에서는 가운데가 비어있다.

葉의 중앙부 橫切面(Fig. 4-B)은 弓狀을 띄고, 주맥부는 상면이 약간 들어가고, 하면은 약간 돌출한다. 섬유속은 상면 표피쪽에 존재한다. 도관은 직경 10  $\mu\text{m}$ 이다.

책상조직은 3층으로 주맥부의 상면표피에도 존재하며, 직경 20  $\mu\text{m}$ , 길이 30-40  $\mu\text{m}$ 의 책상 柔細胞로 된다.

과실의 橫切面(Fig. 4-D)은 類圓形으로 약간의 稜이 존재한다.

과피는 3층으로 되고, 외과피는 표피로 되고, 표피세포의 바깥쪽 막은 심하게 비후하고, 外面은 쿠티쿠라로 덮혀있다. 중과피는 6-10층의 柔細胞로 되고, 표피에 가까운 부근에서는 柔細胞는 방사방향으로 길고, 책상으로 배열한다. 중과피중에는 소형의 병립유관속이 내과피에 외접해서 존재한다. 내과피는 7-10층의 석세포로 되고, 석세포중에는 Ca-oxalate의 단정을 함유한다. 종피는 4-7층의 柔細胞로 되고, 성숙한 과실에서는 압축되어 있다. 종피중에는 3개의 병립유관속에 존재한다.

胚乳는 폭이 넓고, 子葉은 소형이다. 胚乳 및 子葉의 柔細胞중에는 호분립 및 油滴을 함유한다.

### 시장품 「夏枯草」

1. *Prunella* 속 식물을 기원으로 하는것

a) 형상: 시장품은 結實期에 채집된 花穗로 된것 및 開花期에서 結實期에 걸쳐서 채집된 지상부의 전초로 되어있다. 花穗는 길이 3-10 cm이고, 包葉은 신장형을 띄고, 선단은 突形, 길이 7-12 mm, 폭 7-15 mm이며, 맥위에 길이 0.8-1.2 mm의 털이 존재한다. 花冠은 길이 13-20 mm이다. 種子는 장원형-난원형이고 길이 1.6-1.8 mm, 담갈색-차갈색을 띤다.

全草 생약은 길이 20-30 cm이고, 葉은 對生하며, 葉身은 長圓形-卵圓形으로 길이 3.5-4 cm, 폭 1.5-2.5 cm이다. 葉柄은 길이 1.5-2.5 cm이다.

b) 내부구조: 꿀풀(*Prunella vulgaris* L. var. *lilacina* Nakai)과 완전히 일치하였다.

2. *Thesium*속 식물을 기원으로 하는것

a) 형상: 시장품은 開花期에서 結實期에 걸쳐서 채

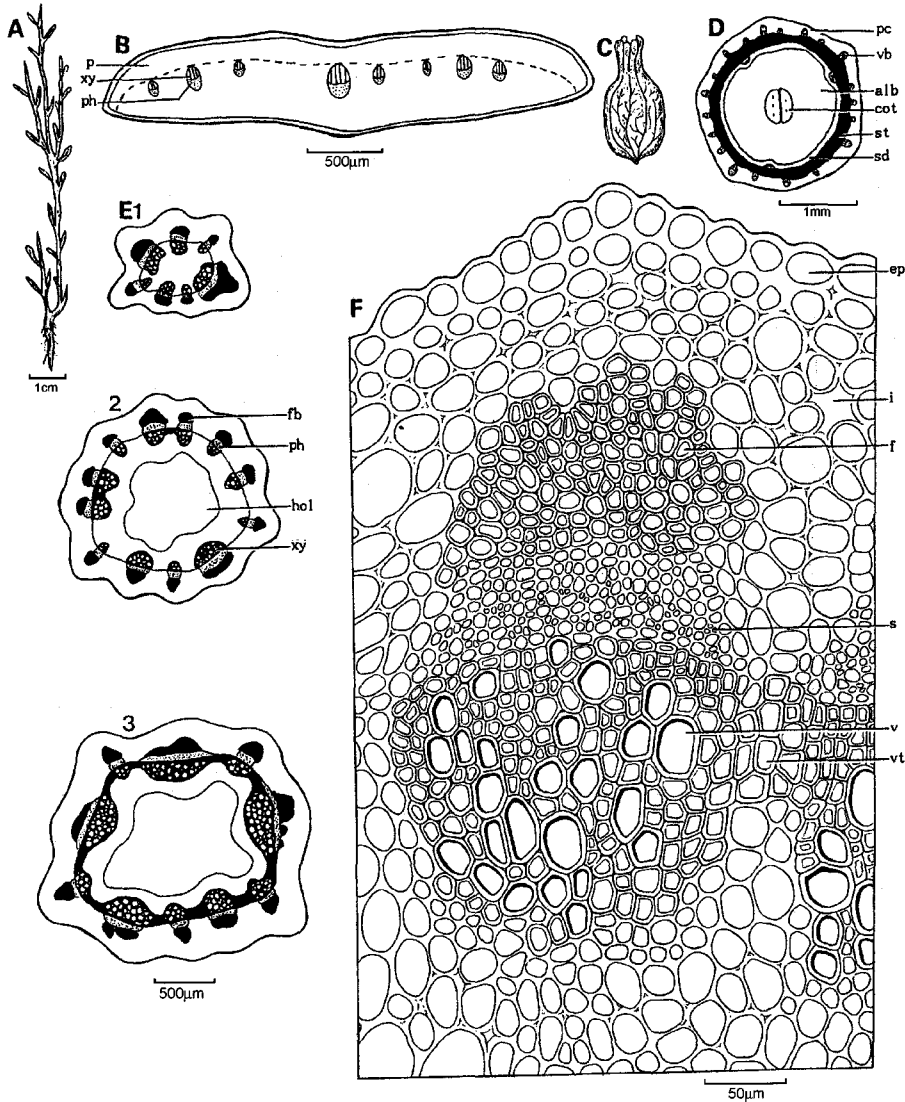


Fig. 4. Ha Go Cho and *Thesium chinense* Turcz. A: Sketch of the goods. B: Diagram illustrating transverse section of the leaf. C: Sketch of the fruit. D: Diagram illustrating transverse section of the fruit. E: Diagram illustrating transverse sections of the stem (1, apex 2, middle 3, base). F: detailed drawing of the tranverse section of the stem.

집한 지상부의 쏜초로서, 길이 15-25 cm이고, 葉은 線形으로 길이 1-3 cm이다. 花는 花梗에 頂生하고, 包葉 및 小包葉이 있다.

b) 내부구조: 제비풀(*Thesium chinense* Turcz.)과 완전히 일치하였다.

**결론 및 고찰**

1. 이번에 우리나라 전국 시장에서 유통되고 있는

「夏枯草」를 구입하여, 基源을 정리할 목적으로 생약학적으로 검토한 결과, 「夏枯草」는 *Prunella vulgaris* L. var. *lilacina* 꽃풀의 結實期에 채집된 지상부의 쏜초와 *Thesium chinense* 제비풀의 開花期에서 結實期에 걸쳐서 채집한 지상부의 쏜초가 혼합되어 유통되고 있음이 확증되었다.

2. 중국의 紹興本草,<sup>7)</sup> 本草綱目,<sup>8)</sup> 本草原始<sup>9)</sup> 등의 본초서를 조사해보면, 夏枯草는 *Prunella* 속 식물을 기원으로 함을 알 수 있으므로, *Thesium chinense* 제

비꿀을 夏枯草로 사용하는 것은 잘못이므로 시정되어야겠다.

3. 현재 대한약전 제 7 개정에 夏枯草의 기원으로 서 *Prunella vulgaris* var. *lilacina* 꿀풀의 꽃이삭이라고 규정하고 있지만, 실제로 유통되고 있는 시장품 夏枯草는 꿀풀의 꽃이삭 및 지상부의 전초이므로 시정되어야겠다.

List of abbreviations: alb; albumen, ch; chlorenchyma, co; collenchyma, cot; cotyledon, cx; cortex, en; endodermis, ep; epidermis, epl; lower epidermis, epu; upper epidermis, f; fiber, fb; fiber bundle, h; hair, hg; glandular hair, hol; hollow, m; pith, mu; mucilage, p; parenchyma, pa; palisade tissue, pc; pericarp, ph; phloem, pr; pericycle, s; sievetube, sd; seed coat, st; stone cell, sto; stomata, sp; spongy tissue, v; vessel, vb; vascular bundle, vt; vasicentric tracheid, xy; xylem.

### 감사의 말씀

본 연구는 부산대학교 기성회 재원 학술 연구 조성비로 수행되었으므로, 이에 감사드립니다.

### 인용문헌

1. 森立之重輯 (1955) 神農本草經, 100. 中國古典醫學叢

- 刊, 群聯出版社, 上海.
2. 李時珍 (1954) 本草綱目, 卷 15, 24. 商務印書館, 香港.
3. 唐慎微撰 (1957) 重修政和經史證類備用本草, 283. 人民衛生出版社 影印本, 北京.
4. Sun Ju Lee (1966) Korean Folk Medicine, 121. publishing center of Seoul National University, Seoul.
5. 蘇中武, 李承祐 (1958) 夏枯草의 生藥形態組織研究, 藥學學報, 6: 113-116.
6. 中國醫學科學院藥物研究所 (1960) 中藥志 第3卷, 354, 人民衛生出版社, 北京.
7. 唐慎微 (1971) 紹興校定經史證類備急本草, 卷 12, 春陽堂, 東京.
8. 李時珍 (1982) 本草綱目, 上册, 957. 人民衛生出版社, 北京.
9. 李中立 (1879) 本草原始, 掃葉山房藏版, 卷4, 31 J.
10. 한국 약학대학 협의회 약전분과회 (1999) 대한 약전 제7개정 해설, 1104. 문성사, 서울.
11. 생약학 연구회 (1992) 現代生藥學, 413. 학창사, 서울.
12. 陸昌洙, 文永熙, 李京淳 (1993) 韓國本草學, 363. 계축문화사, 서울.
13. 林泰治, 鄭台鉉 (1936) 朝鮮產野生藥用植物, 196. 朝鮮印刷株式會社, 서울.
14. 石戶谷勉 (1934) 本草, 23, 春楊堂, 東京.
15. 약품식물학연구회 (1991) 新藥品植物學, 52. 학창사, 서울.

(2000년 5월 30일 접수)