

## 민간약 「진해초」의 생약학적 연구

박 중 회 · 도 진 경  
부산대학교 약학대학

### Pharmacognostical Studies on the Korean Folk Medicine "Jin Hae Cho"

Jong Hee Park and Jin Kyoung Do

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

**Abstract**—Korean folk medicine "Jin Hae Cho" has been used as a remedy for neuralgia and an invigorating drug after a childbirth in Korea. The botanical origin of the crude drug has been no pharmacognostical confirmation on it.

To clarify the botanical origin of "Jin Hae Cho", studied on the morphological and anatomical characteristics of the roots of *Potentilla* species growing wild in Korea i.e. *Potentilla chinensis* Ser., *P. cryptotaeniae* Maxim., *P. dickinsii* Fr. et Sav., *P. discolor* Bunge, *P. fragarioides* L. var. *major* Maxim., *P. freyniana* Bornm., *P. kleiniana* Wight et Arnott, *P. paradoxa* Nutt., *P. yokusaiana* Makino and "Jin Hae Cho" from Korea on Korean market.

As a result, it was made clear that "Jin Hae Cho" from Korea was derived from the roots of *Potentilla chinensis* Ser. and *Potentilla discolor* Bunge.

**Keywords**—*Potentilla chinensis* · *Potentilla discolor* · Jin Hae Cho · Rosaceae · Korean folk medicine · botanical origin · anatomical study

「진해초」는 우리나라에서 민간적으로 「잔디」 또는 「뽕썩」<sup>1)</sup>이라는 이름으로도 불리워지며, 신경통의 치료 및 산후보약으로 널리 이용되고 있는 약물이다. 이와같이 널리 이용되고 있는 진해초의 基源이 불명확하므로, 이를 명확히 할 목적으로 시장품과 그 형태가 유사하며, 우리나라에서 자생하는 *Potentilla*속 식물인 *Potentilla chinensis* Ser. 딱지꽃, *P. cryptotaeniae* Maxim. 물양지꽃, *P. dickinsii* Fr. et Sav. 들양지꽃, *P. discolor* Bunge 솜양지꽃, *P. fragarioides* L. var. *major* Maxim. 양지꽃, *P. freyniana* Bornm., 세잎양지꽃, *P. kleiniana* Wight et Arnott 가락지나물, *P. paradoxa* Nutt. 개소시랑개비, *P. yokusaiana* Makino 민눈양지꽃의 지하부와 시장품을 비교조직학적으로 검토했다.

## 실 험

### I. 재 료

비교식물 및 시장품은 부산대학교 약학대학 약용식물학실교실 소장 표본임.

1. *Potentilla chinensis* Ser. 딱지꽃 : 강원도 오대산(1989년 8월 5일), 경상북도 청도 운문산(1990년 7월 1일).

2. *Potentilla cryptotaeniae* Maxim. 물양지꽃 : 강원도 오대산(1989년 8월 5일).

3. *Potentilla dickinsii* Fr. et Sav. 들양지꽃 : 경상남도 지리산(1989년 8월 4일), 강원도 설악산(1990년 7월 29일), 제주도 한라산(1987년 8월), 경상남도 천성산(1987년 6월 5일).

4. *Potentilla discolor* Bunge 솜양지꽃 : 경상

남도 양산 천성산(1987년 6월 5일), 경상남도 양산 영취산(1986년 5월 10일), 부산시 금정산(1986년 4월 19일), 제주도 서귀포(1986년 5월).

5. *Potentilla fragarioides* L. var. *major* Maxim. 양지꽃 : 경상남도 양산 천성산(1989년 4월 27일), 경상남도 양산 영취산(1986년 8월 20일), 경상남도 양산 원효산(1986년 7월 23일), 경상북도 청도 운문산(1987년 6월 7일), 부산시 금정산(1988년 5월 2일, 1989년 5월 17일).

6. *Potentilla freyniana* Bornm. 세잎양지꽃 : 경상남도 양산 천성산(1989년 4월 26일), 경상남도 양산 영취산(1989년 4월 5일), 부산시 금정산(1989년 4월 26일).

7. *Potentilla kleiniana* Wight et Arnott 가락지나물 : 경상남도 지리산(1989년 6월 18일), 경상남도 울산 호개(1986년 6월 6일), 전라남도 두륜산(1986년 7월 31일).

8. *Potentilla paradoxa* Nutt. 개소시랑개비 : 경상남도 진양군 대평면(1990년 6월 3일), 부산시 두구동(1988년 6월 10일).

9. *Potentilla yokusaiana* Makino 민눈양지꽃 : 경상남도 양산 천성산(1989년 4월 29일), 경상북도 주왕산(1989년 5월 18일).

시장품 「진해초」 : 부산시 구포시장(1988년 4월 8일), 부산시 구서시장(1989년 4월 17일), 경상남도 진주시 서부시장(1989년 4월 8일).

## II. 비교식물의 일반적인 형태

본 실험을 함에 있어서 시장품 「진해초」는 뿌리로 되어 있었기 때문에 비교식물은 주로 뿌리를 비교 검토했다.

a) 지하부의 형상 : 비후한 하나의 根으로 된 것, 짧고 비대한 근경에서 여러 개의 根이 밀생한 것이 있으며, 根의 표면은 담갈색~갈색~적갈색을 띄고, 질은 쿠드럽고, 온화한 취기가 있다.

b) 根의 내부구조 : 본 실험에서 根의 기부, 중앙부 및 선단부 각각의 橫切面은 내부구조가 서로 유사하므로, 주로 根의 기부의 橫切面을 비교 검토하고, 필요에 따라서 종단면 및 해리상을 관찰하였다. 根의 橫斷面은 유원형이고, 기부의 직경(이하 Dr이라고 표기함)에 대한 목부의 직경(이하 Dxy라고 표기함)의 비<sup>2)</sup>(이하 Dxy/Dr

%라고 표기함)는 種에 따라서 차이가 인정된다.

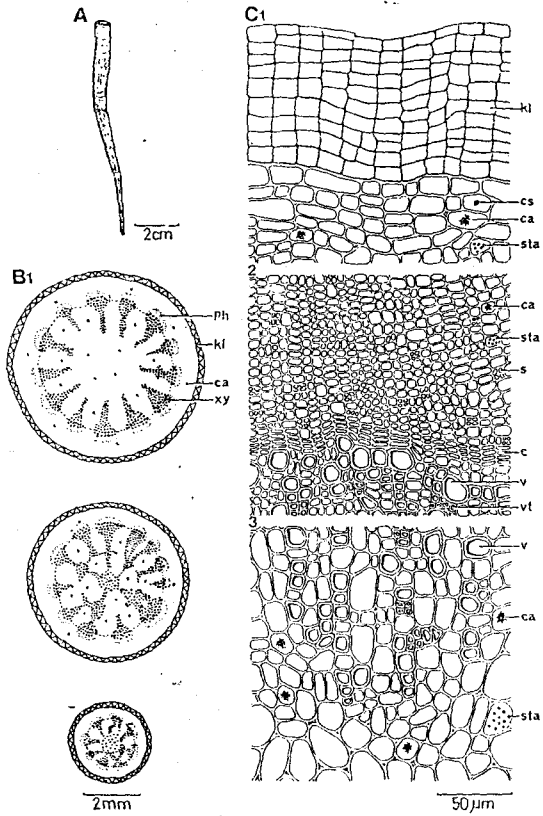
최외층은 표피 및 1차피층이 박리하고, 코르크층으로 구성되며, 코르크세포층수는 種에 따라서 차이가 인정되고, 목화반응<sup>3)</sup>을 강하게 나타낸다. 또한 코르크층의 내측에 2~3세포층의 내초가 인정된다. 피층은 타원형~유원형의 柔細胞로 구성되며, 곳곳에 사관군이 산재한다. 형성층은 명료하며, 환상을 띄고, 2~5세포층으로 구성된다. 목부는 도관, 도관주위가도관<sup>4)</sup>, 목부유조직으로 구성되며, *Potentilla cryptotacniae* 물양지꽃, *P. fragarioides* var. *major* 양지꽃, *P. freyniana* 세잎양지꽃 및 *P. kleiniana* 가락지나물에서는 목부섬유가 인정되지만 크게 발달되어 있지 않은 반면 *P. dickinsii* 돌양지꽃은 목부섬유가 잘 발달되어 있다. 도관은 단독 또는 여러 개가 집합하여 방사상으로 배열하고, 주로 단천공의 공문도관 및 망문도관으로 구성되며, 드물게 나선문도관이 존재한다. 도관의 직경은 種에 따라서 차이가 인정된다. 코르크세포 및 내초의 세포막에는 황갈색~적갈색의 탄닌상물질<sup>5)</sup>이 존재한다. 사부 및 목부의 柔組織 중에는 난형~구형의 단결분립이 존재하며 층문은 불명료하다. 또한 수산칼슘의 집정 및 단정이 산재하고, *P. freyniana* 세잎양지꽃 및 *P. yokusaiana* 민눈양지꽃은 코르크층에도 집정이 산재한다.

## III. 비교식물의 형태

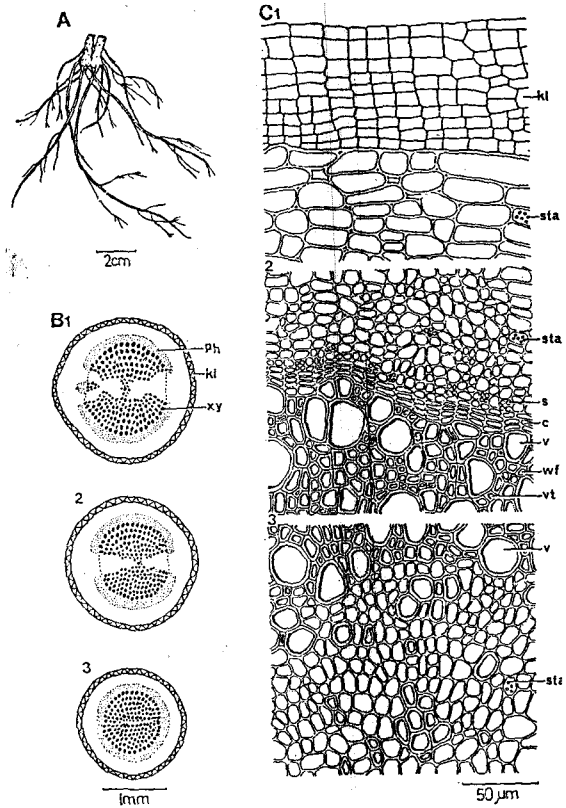
### 1) *Potentilla chinensis* Ser.

a) 지하부의 형상(Fig. 1-A) : 根은 비대하며 하나로 되고, 원추형이며, 직경 0.8~1 cm, 길이 6~22 cm이다. 근의 표면은 암갈색을 띄고, 긴 주름이 있으며, 질은 약간 견고하여 부러지기 쉽고, 최외층은 박리하기 쉽다. 맛은 약간 달며, 온화한 취기가 있다.

b) 根의 내부구조(Fig. 1-B,C) : 근의 기부의 횡절면은 유원형으로 직경 0.8~1.0 cm이다. 최외층은 9~13세포층의 코르크층으로 구성되고, 코르크세포는 접선방향으로 신장한 장방형으로, 접선방향 직경 7.5~35  $\mu\text{m}$ , 방사방향 직경 5~15  $\mu\text{m}$ (이하 간단히 직경 7.5~35 $\times$ 5~15  $\mu\text{m}$ 로 표기함)이다. 피층은 타원형~유원형의 柔細胞로 구성되고, 유세포는 직경 10~25  $\mu\text{m}$ 이며, 사관



**Fig. 1. *Potentilla chinensis* Ser.**  
 A : A sketch of the underground portion.  
 B : Diagram illustration of the transverse sections of the root.  
 C : Detailed drawings of the transverse sections of the root.  
 (1, outer part; 2, cambium and its surroundings; 3, central portion)



**Fig. 2. *Potentilla cryptotaeniae* Maxim.**  
 A : A sketch of the underground portion.  
 B : Diagram illustration of the transverse sections of the root.  
 C : Detailed drawings of the transverse sections of the root.  
 (1, outer part; 2, cambium and its surroundings; 3, central portion)

근이 산재한다. Dxy/Dr%는 62.1~71.5%이다. 도관은 직경 10~40 µm, 길이 60~200 µm이고, 도관주위가도관은 직경 5~15 µm, 길이 100~200 µm이다. 피층의 유조직 및 목부유조직 중에는 직경 5 µm이하의 난형~구형의 단전분립이 존재하고, 직경 7.5~50 µm의 집정 및 직경 5~20 µm의 단정이 많이 산재한다.

**2) *Potentilla cryptotaeniae* Maxim.**

a) 지하부의 형상(Fig. 2-A) : 굵고 짧은 근경에 5~10개의 근이 밀생하며, 근의 직경은 0.1~0.3 cm, 길이 7~20 cm이며, 곳곳에 잔뿌리가 부착되어 있다. 근의 표면은 암갈색을 띠고, 맛은 약간 쓰며, 은화한 취기가 있다.

b) 근의 내부구조(Fig. 2-B,C) : 근의 기부의 횡절면은 유형원으로 직경 2~3 mm이다. 최외층은 8~10세포층의 코르크층으로 구성되고, 코르크세포는 집선방향으로 신장한 장방형으로 직경 5~50×5~30 µm이다. 피층은 타원형~유원형의 柔細胞로 되고, 직경 10~70 µm이다. Dxy/Dr %는 68.1~75.2%이다. 도관은 직경 10~35 µm, 길이 70~200 µm이고, 도관주위가도관은 직경 5~10 µm, 길이 160~200 µm이다. 목부섬유는 드물게 존재하며, 직경 5~15 µm, 길이 150~250 µm이다. 피층의 유조직 및 목부유조직에 집정 및 단정은 드물게 존재하며, 집정 및 단정의 직경은 10~30 µm이다. 또한 직경 5 µm이하

의 단전분립은 다른 비교식물과 비교하여 적게 존재한다.

3) *Potentilla dickinsii* Fr. et Sav.

a) 지하부의 형상(Fig. 3-A) : 근경은 비대하고 목질이며, 5~10개의 근이 나온다. 근의 직경은 0.2~0.5 cm, 길이 8~16 cm이며, 표면은 적갈색을 띠고, 박리하기 쉽다. 맛은 약간 쓰고, 은화한 취기가 있다.

b) 근의 내부구조(Fig. 3-B, C) : 근의 기부의 횡절면은 유원형으로 직경 0.26~0.3 cm이다. 최외층은 12~15세포층의 코르크층으로 구성되며, 코르크세포는 접선방향으로 신장한 장방형으로 직경 12~50×5~15 μm이다. 피층은 타원형~유

원형의 유세포로 되고, 유세포는 직경 10~40 μm이고, 사관군이 산재한다. Dxy/Dr %는 76.7~80.7%이다. 도관은 직경 10~30 μm, 길이 70~200 μm이고, 목부섬유는 비교식물중에서 가장 잘 발달되어 있으며, 직경 5~15 μm, 길이 150~300 μm이다. 피층의 유조직 및 목부유조직에는 직경 15~50 μm의 집정과 직경 10~40 μm의 단전이 많이 산재하며, 직경 5 μm이하의 단전분립이 소량 존재한다.

4) *Potentilla discolor* Bunge

a) 지하부의 형상(Fig. 4-A) : 근은 비후하며 하나로 되고, 방추형~원추형이고, 직경 0.8~1.2 cm, 길이 5~12 cm이다. 근의 표면은 담갈

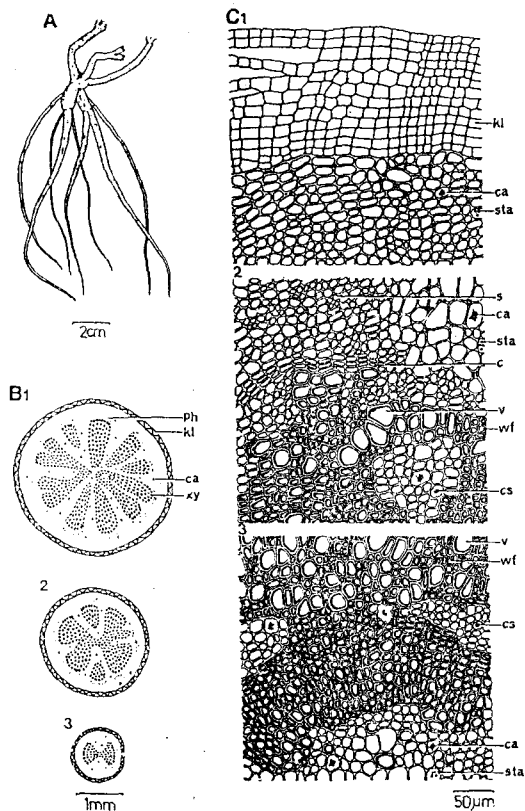


Fig. 3. *Potentilla dickinsii* Fr. et Sav.  
 A : A sketch of the underground portion.  
 B : Diagram illustration of the transverse sections of the root.  
 C : Detailed drawings of the transverse sections of the root.  
 (1, outer part; 2, cambium and its surroundings; 3, central portion)

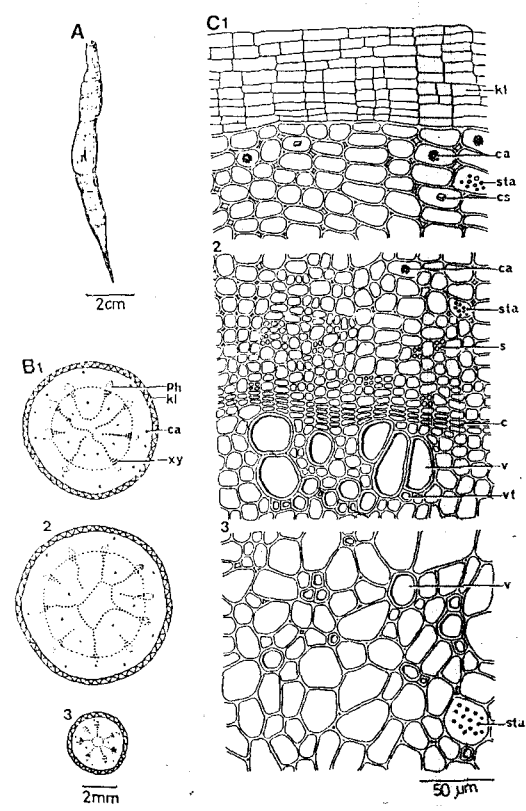


Fig. 4. *Potentilla discolor* Bunge  
 A : A sketch of the underground portion.  
 B : Diagram illustration of the transverse sections of the root.  
 C : Detailed drawings of the transverse sections of the root.  
 (1, outer part; 2, cambium and its surroundings; 3, central portion)

색을 띄고 주름이 있고, 질은 단단하다. 맛은 약간 달며, 온화한 취기가 있다.

b) 근의 내부구조(Fig. 4-B, C) : 근의 기부의 횡절면은 유원형으로 직경 0.8~1.2 cm이다. 최외층은 7~10세포층의 코르크층으로 되고, 코르크세포는 직경 10~65×5~15 μm이다. 피층은 타원형~유원형의 유세포로 구성되며, 유세포는 직경 10~140 μm이다. Dxy/Dr %는 45.8~52.1%이다. 도관은 직경 10~40 μm, 길이 70~300 μm이고, 도관주위 가도관은 직경 5~15 μm, 길이 80~300 μm이다. 피층의 유조직 및 목부유조직에는 직경 7.5~20 μm의 집정 및 직경 5~15 μm의 단정이 산재하며, 직경 5 μm이하의 난형~구형의 단결분립이 존재한다.

5) *Potentilla fragarioides* L. var. *major* Maxim.

a) 지하부의 형상(Fig. 5-A) : 짧고 굵은 근경에서 가늘고 긴 근이 8~14개 나오며, 근은 직경 0.3~0.4 cm, 길이 7~16 cm이다. 근의 표면은 담갈색~적갈색을 띄고, 질은 부드럽다. 맛은 약간 쓰고, 온화한 취기가 있다.

b) 근의 내부구조(Fig. 5-B, C) : 근의 기부의 횡절면은 유원형으로 직경 0.3~0.4 cm이다. 최외층은 9~13세포층의 코르크층으로 되고, 코르크세포는 직경 5~30×5~15 μm이다. 피층은 타원형~유원형의 유세포로 되고, 유세포는 직경 10~65 μm이다. Dxy/Dr%는 50.1~54.8%이다. 도관은 직경 10~35 μm, 길이 130~300 μm이고, 도관주위 가도관은 직경 5~10 μm, 길이 170~250 μm이다. 목부섬유는 드물게 존재하며, 직경 5~10 μm, 길이 150~350 μm이다. 피층의 유조직 및 목부유조직에는 직경 10~25 μm의 집정 및 직경 5~10 μm의 단정이 산재하고, 직경 7.5 μm 이하의 단결립이 존재한다.

6) *Potentilla freyniana* Bornm.

a) 지하부의 형상(Fig. 6-A) : 짧고 비대한 근경에서 5~15개의 근이 밀생하며, 근은 직경 0.2~0.25 cm, 길이 5~9 cm이다. 근의 표면은 암갈색~갈색을 띄고, 질은 부드러워서 파절되기 쉽다. 맛은 약간 쓰다.

b) 근의 내부구조(Fig. 6-B, C) : 근의 기부의 횡절면을 유원형으로 직경 0.2~0.25 cm이다. 최

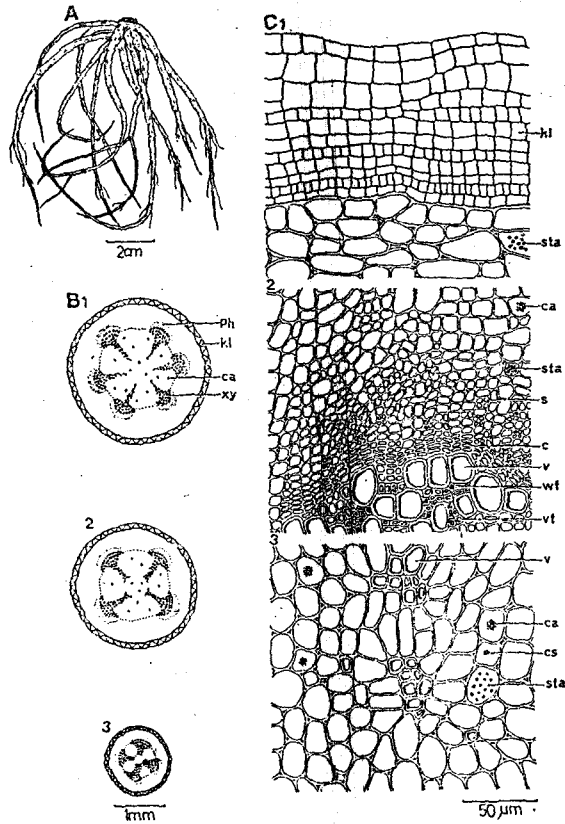
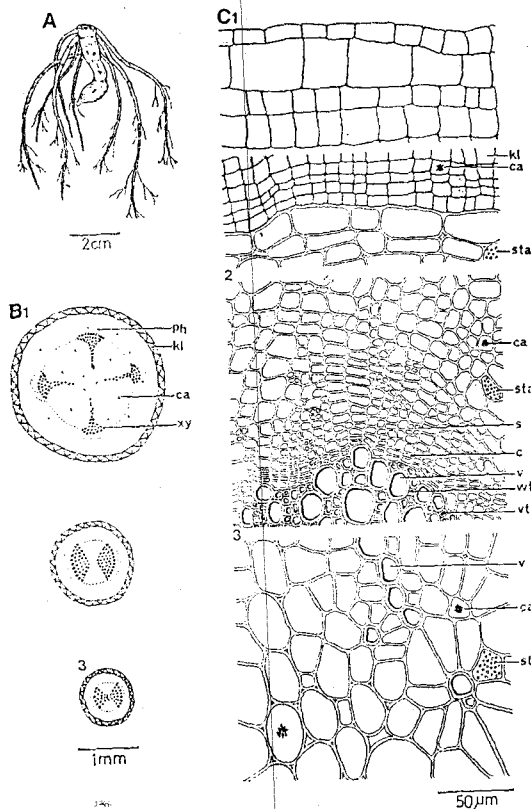


Fig. 5. *Potentilla fragarioides* L. var. *major* Maxim.  
 A : A sketch of the underground portion.  
 B : Diagram illustration of the transverse sections of the root.  
 C : Detailed drawings of the transverse of the root.  
 (1, outer part; 2, cambium and its surroundings; 3, central portion)

외층은 12~14 세포층의 코르크층으로 구성되고, 코르크세포는 직경 5~55×5~40 μm이며, 비교식물중에서 가장 대형의 세포로 구성되어 있다. 피층은 타원형~유원형의 유세포로 되고, 유세포는 직경 10~65 μm이다. Dxy/Dr %는 52.3~58.2%이다. 도관은 직경 10~25 μm, 길이 75~300 μm로 비교식물중에서 가장 소형이다. 도관주위 가도관은 직경 5~10 μm, 길이 170~250 μm이고, 목부섬유는 직경 5~15 μm, 길이 150~350 μm이다. 피층의 유조직, 목부유조직 및 코르크세포에 직경 10~40 μm의 집정이 산재하며, 피층 및 목부의 유조직에 직경 7.5 μm이하의 구형~난형의 단결분립이 존재한다.

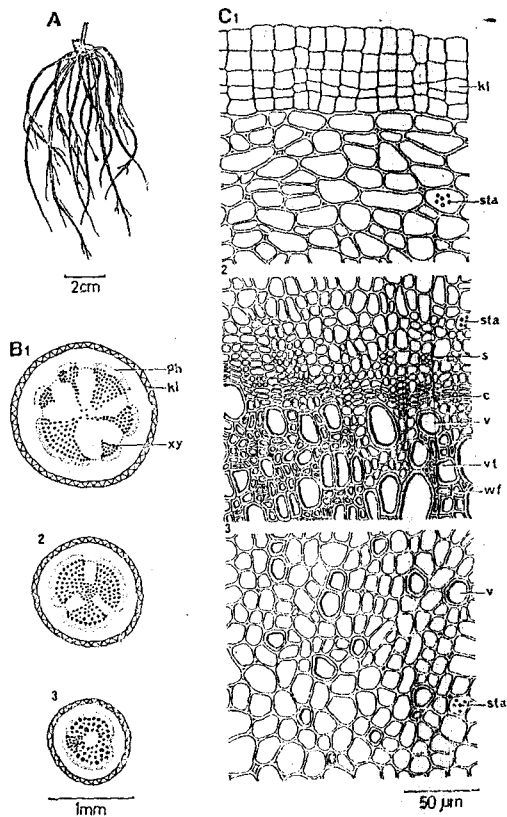


**Fig. 5. *Potentilla freyniana* Bornm.**  
 A : A sketch of the underground portion.  
 B : Diagram illustration of the transverse sections of the root.  
 C : Detailed drawings of the transverse sections of the root.  
 (1, outer part; 2, cambium and its surroundings; 3, central portion)

**7) *Potentilla kleiniana* Wight et Arnott**

a) 지하부의 형상(Fig. 7-A) : 짧은 근경에서 가는 근이 5~12개가 뭉쳐서 나오며, 근은 직경 0.17~0.2 cm, 길이 7~13 cm이다. 근의 표면은 갈색~적갈색을 띠고, 질은 부드러우며, 최외층은 박리하기 쉽다. 맛은 약간 쓰다.

b) 근의 내부구조(Fig. 7-B, C) : 근의 기부부의 횡절면은 유원형으로 직경 0.17~0.2 cm이다. 최외층은 6~8세포층의 코르크층으로 구성되며, 코르크세포는 직경 5~30×5~15 µm이며, 다른 비교식물에 비교해서 소형이다. 피층은 타원형~유원형의 유세포로 되고, 유세포는 직경 10~50 µm이다. Dxy/Dr%는 60.1~64.7%이다.



**Fig. 7. *Potentilla kleiniana* Wight et Arnott**  
 A : A sketch of the underground portion.  
 B : Diagram illustration of the transverse sections of the root.  
 C : Detailed drawings of the transverse sections of the root.  
 (1, outer part; 2, cambium and its surroundings; 3, central portion)

도관은 직경 10~30 µm, 길이 75~200 µm이고, 도관주위가도관은 직경 5~10 µm, 길이 120~200 µm이며, 목부섬유는 직경 5~15 µm, 길이 160~250 µm이다. 피층 및 목부유조직에는 직경 10~30 µm의 단정 및 집정이 드물게 존재하고, 직경 5 µm이하의 단절분립이 적게 존재한다.

**8) *Potentilla paradoxa* Nutt.**

a) 지하부의 형상(Fig. 8-A) : 굵고 짧은 근경에서 가는 근이 7~14개 나오며, 근은 직경 0.2~0.4 cm, 길이 7~16 cm이다. 근의 표면은 암갈색~흑갈색을 나타내며, 잔뿌리가 곳곳에 부착되어 있고, 질은 부드럽다. 맛은 약간 쓰다.

b) 근의 내부구조(Fig. 8-B, C) : 근의 기부의

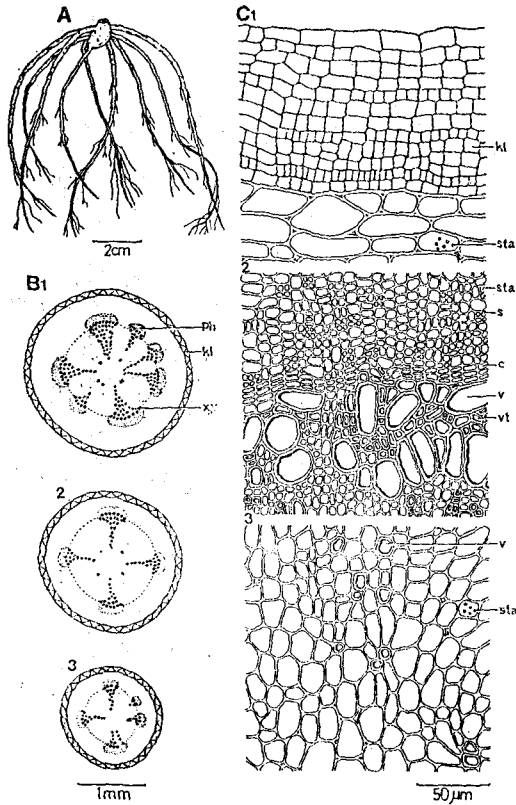


Fig. 8. *Potentilla paradoxa* Nutt.  
 A : A sketch of the underground portion.  
 B : Diagram illustration of the transverse sections of the root.  
 C : Detailed drawings of the transverse sections of the root.  
 (1, outer part; 2, cambium and its surroundings; 3, central portion)

횡절면은 유원형으로 직경 0.25~0.35 cm이다. 최외층은 11~13세포층의 코르크층으로 구성되고, 코르크세포는 직경 5~50×5~20 µm이다. 피층은 타원형~유원형의 유세포로 되고, 유세포는 직경 10~65 µm이다. Dxy/Dr %는 42.2~48.2%이다. 도관은 직경 10~40 µm, 길이 100~250 µm이며 도관주위 가도관은 직경 5~10 µm, 길이 150~250 µm이다. 피층 및 목부의 유조직에는 직경 10~30 µm의 집경 및 단정이 드물게 존재하며, 직경 5µm이하의 단전분립은 적게 존재한다.

9) *Potentilla yokusaiana* Makino

a) 지하부의 형상(Fig. 9-A) : 짧고 비후한 근

경으로부터 직경 0.4~0.5 cm, 길이 6~15 cm의 가늘고 긴 방수상의 근 8~15개가 산출한다. 근의 표면은 암갈색~흑갈색을 띠고, 곳곳에 잔뿌리가 많이 부착되어 있다. 질은 부드러우며 화절되기 쉽다. 맛은 약간 쓰다.

b) 근의 내부구조(Fig. 9-B,C) : 근의 기부의 횡절면은 유원형으로 직경 0.4~0.5 cm이다. 최외층은 11~14세포층의 코르크층으로 되고, 코르크세포는 직경 7~40×5~15 µm이다. 피층은 타원형~유원형의 유세포로 되고, 유세포는 직경 10~60 µm이다. Dxy/Dr %는 64.3~70.2%이다. 도관은 직경 10~30 µm, 길이 70~200 µm이고, 도관주위 가도관은 직경 7~10 µm, 길이

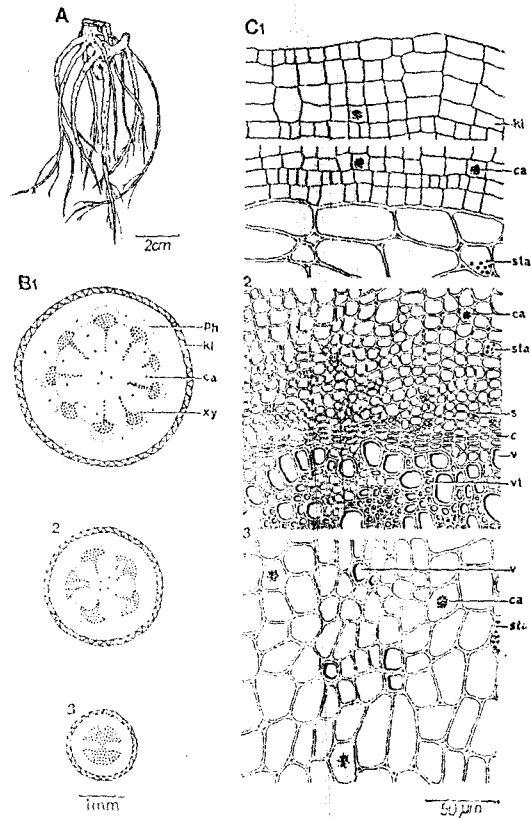


Fig. 9. *Potentilla yokusaiana* Makino  
 A : A sketch of the underground portion.  
 B : Diagram illustration of the transverse sections of the root.  
 C : Detailed drawings of the transverse sections of the root.  
 (1, outer part; 2, cambium and its surroundings; 3, central portion)

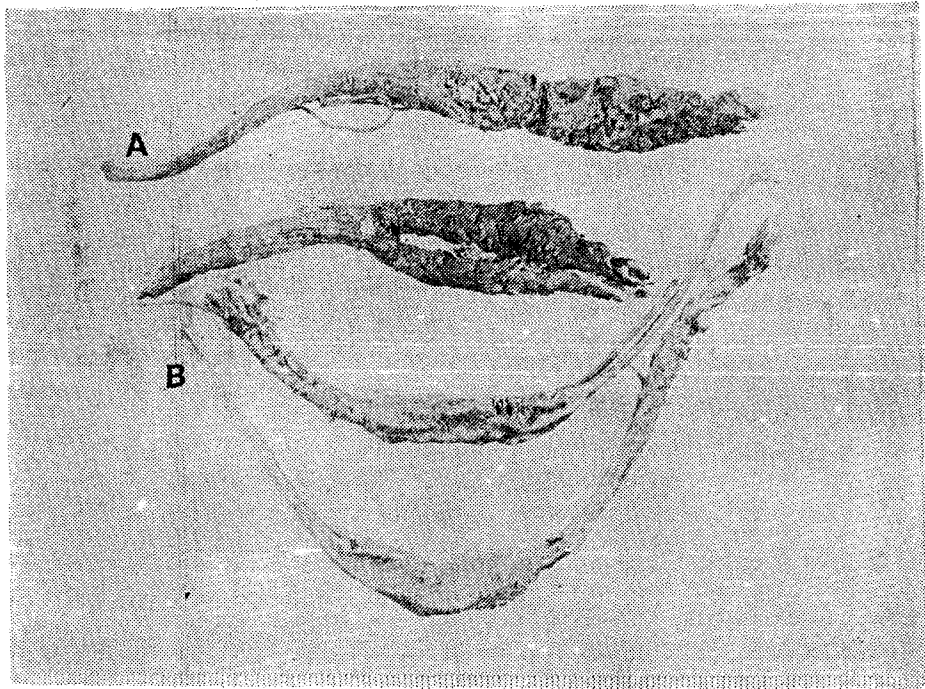


Photo. 1. "Jin Hae Cho" from Korea  
 A : Jin Hae Cho derived from *Potentilla chinensis*  
 B : Jin Hae Cho derived from *Potentilla discolor*

200~350  $\mu\text{m}$ 이다. 피층의 유조직, 목부유조직 및 코르크세포에 직경 10~25  $\mu\text{m}$ 의 집정이 산재한다. 피층 및 목부유조직에 직경 2~10  $\mu\text{m}$ 의 대형의 단전분립이 존재한다.

Ⅳ. 시장품

1) 「진해초 A」

a) 형상(Photo. 1) : 원추형의 근은 직경 0.4~1cm, 길이 6~20cm이고, 근의 선단부는 대부분 파절되어 있다. 근의 표면은 암갈색~흑갈색을 띠고, 긴주름이 있다. 근은 부분적으로 파절된 것도 있으며, 파절면에 있어서 주변부는 암갈색, 그것보다 안쪽은 담황색을 나타낸다. 질은 견고하며, 맛은 약간 쓰다.

b) 근의 내부구조 : *Potentilla chinensis* Ser. 딱지꽃과 완전히 일치했다.

2) 「진해초 B」

a) 형상(Photo. 1) : 방수형~원추형의 근은 직경 0.8~1.1cm, 길이 5~12cm이고, 근의 선단부는 대부분 파절되어 있다. 근의 표면은 담갈색~갈색을 띠고, 주름이 있다. 근은 부분적으로 파절된 것도 있으며, 파절면에 있어서 주변

부는 담갈색~갈색, 그것보다 안쪽은 담황색을 나타낸다. 질은 견고하며 맛은 약간 달다.

b) 근의 내부구조 : *Potentilla discolor* Bunge 솜양지꽃과 완전히 일치했다.

결과 및 고찰

1. 이 번에 비교 검토한 *Potentilla*속 식물 9종은 조직학적으로 근의 횡절면이 있어서 코르크층의 형태, 근의 기부의 직경에 대한 목부의 직경의 비, 도관의 크기, 단정 및 집정의 형태 등에 의해 전 종을 구별할 수 있었다. 각 종의 외부 및 내부 형태학적 특징은 Table I과 같다. 또한 근의 기부의 직경에 대한 목부의 직경의 비는 각 종을 구별하는 데 좋은 참고가 되었다.

2. 민간약 「진해초」를 비교조직학적으로 검토한 결과 *Potentilla discolor* Bunge 솜양지꽃과 *Potentilla chinensis* Ser. 딱지꽃의 지하부를 기원으로 함을 알 수 있었으며, 이것들은 「진해초」라는 이름으로 혼용되고 있음이 밝혀졌다. *Potentilla discolor* 및 *P. chinensis*는 *Potentilla*



Table I. Morphological and anatomical characteristics of roots of *Potentilla* species from Korea

Elements	Materials				
	<i>P. chinensis</i>	<i>P. cryptotaeniae</i>	<i>P. dickinsii</i>	<i>P. discolor</i>	<i>P. fragarioides</i> var. <i>major</i>
<b>External Morphology</b>					
Shape of root	conical	cylindrical	cylindrical	conical-fusiform	cylindrical
Diameter(cm)*	0.8~1	0.2~0.3	0.2~0.5	0.8~1.2	0.3~0.4
Length(cm)	6~22	7~20	8~16	5~12	7~16
The number of root	1	5~10	5~10	1	8~14
Color	dark brown	dark brown	reddish brown	light brown	light brown~ reddish brown
<b>Internal Structure**</b>					
Diameter of root(mm)-Dr	8~10	2~3	2.6~3	8~12	3~4
Diameter of xylem(mm)-Dxy	5.8~6	1.5~1.8	2.1~2.3	5~5.5	1.6~2
Dxy/Dr×100(%)	62.1~71.5	68.1~75.2	76.7~80.7	45.8~52.1	50.1~54.8
The number of cork cell layer	9~13	8~10	12~15	7~10	9~13
Tangential diameter of cork cell(μm)	7.5~35	5~50	12~50	10~65	5~30
Radial diameter of cork cell(Im)	5~15	5~30	5~15	5~15	5~15
Diameter of vessels(μm)	10~45	10~35	10~30	10~40	10~35
Frequency of clustered crystal	‡	‡	‡	‡	‡
Frequency of clustered crystal in cork layer	—	—	—	—	—
Elements	Materials				
	<i>P. freyniana</i>	<i>P. kleiniana</i>	<i>P. paradoxa</i>	<i>P. yokusaiana</i>	
<b>External Morphology</b>					
Shape of root	cylindrical	cylindrical	cylindrical	cylindrical	
Diameter(cm)*	0.2~0.25	0.17~0.2	0.2~0.4	0.4~0.5	
Length(cm)	5~9	7~13	7~16	6~15	
The number of root	5~15	5~12	7~14	8~12	
Color	light brown~ brown	brown~reddish brown	dark brown~ brownish black	dark brown	
<b>Internal Structure**</b>					
Diameter of root(mm)-Dr	2~2.5	1.7~2	2.5~3.5	4~5	
Diameter of xylem(mm)-Dxy	1~1.5	1.1~1.2	1.3~1.4	2.8~3.2	
Dxy/Dr×100(%)	52.3~58.2	60.1~64.7	42.2~48.2	64.3~70.2	
The number of cork cell layer	12~14	6~8	11~13	11~14	
Tangential diameter of cork cell(μm)	5~55	5~30	5~50	7~40	
Radial diameter of cork cell(μm)	5~40	5~15	5~20	5~15	
Diameter of vessels(μm)	10~25	10~30	10~40	10~30	
Frequency of clustered crystal	‡	+	+	‡	
Frequency of clustered crystal in cork layer	+	—	—	‡	

\* The most thickened part is measured.

\*\* Transection at base part.

속 식물중에서 특히 지하부가 외부형태학적으로 유사하기 때문에 채약인이 이들을 구별하지 않고 채집한 것이라고 생각된다. 한편 상기의 2종 이외의 *Potentilla*속 식물은 지하부의 형태가 상당한 차이가 있으므로 시장품으로 나올 가능성은 희박하다고 생각되어 진다.

3. 우리나라에서 「진해초」는 신경통의 치료 및 산후보약으로 사용되고, 중국의 경우 *Potentilla discolor*는 「翻白草」<sup>6-13,15)</sup>라는 이름으로 鼻出血, 痢疾, 子宮炎症出血 등에 이용되고, *P. chinensis*는 「委陵菜」<sup>6-14)</sup>라는 이름으로 장염, 痢疾, 吐血, 기능성자궁출혈 등에 이용되고 있다. 이와 같이 「진해초」의 효능이 翻白草 및 委陵菜의 효능과 유사한 점으로 보아서 진해초의 효능이 한방의 영향을 받은 것이라고 사료된다.

감사의 말씀—본 연구는 1993년 한국과학재단 핵심전문과제지원(과제번호: 931-0700-031-1)에 의하여 이루어졌으며, 이에 감사를 드립니다.

#### List of abbreviations

c, cambium; ca, clustered crystal; cs, solitary crystal; kl, cork layer; ph, phloem; s, sieve tube; sta, starch grain; v, vessel; vt, vasicentric tracheid; wf, wood fiber; xy, xylem.

(1994년 2월 15일 접수: 3월 18일 수리)

#### 참 고 문 헌

1. 이선주: 한국민속약, 서문당, 서울, p. 115 (1981).

2. Park, J.H., Mikage, M. and Namba, T.: *Shoyakugaku Zasshi* 39, 301 (1985).
3. 木島正夫: 植物形態學の實驗法, 改訂版, 廣川書店, 東京, p. 101 (1980).
4. Fahn, A.: *Plant Anatomy*, 3rd ed. Pergamon, p. 101 (1982).
5. 木村康一, 木島正夫: 藥用植物學總論, 廣川書店, 東京, p. 40 (1969).
6. 原色中國本草圖鑑編輯委員會: 原色中國本草圖鑑 3, 雄渾社, 京都, p. 246, 414 (1983).
7. 中國科學院植物志編輯委員會: 中國植物志, 第37卷, 科學出版社, 北京, p. 288 (1985).
8. 福建省醫藥研究所編: 福建藥物志, 第1冊, 福建人民出版社, 福州, p. 170 (1979).
9. 南京藥學院編: 中草藥學, 江蘇人民出版社, 江蘇, p. 404 (1976).
10. 南京藥學院編: 藥材學, 人民衛生出版社, 北京, p. 558 (1961).
11. 中國科學院植物研究所編輯, 中國藥用植物誌, 科學出版社, 北京, p. 166 (1955).
12. 大井次三郎: 日本植物誌顯花編, 至文堂, 東京, p. 738 (1972).
13. 牧野富太郎: 牧野日本植物圖鑑, 北隆館, 東京, p. 272 (1966).
14. 伊澤一男: 藥草療法バイブル, 主婦の友社, 東京, p. 110 (1985).
15. 湖南中醫藥學研究所編: 湖南藥物誌, 第1輯, 湖南人民出版社, 湖南, p. 815 (1970).