

민간약 「암초」의 생약학적 연구

박종희* · 박성수 · 김정묘

부산대학교 약학대학

Pharmacognostical Studies on the Folk Medicine 'Am Cho'

Jong Hee Park*, Seong Su Park and Jeong Myo Kim

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

Abstract – The Korean folk medicine 'Am Cho' has been used as the folk remedy for diuretic, stomach and liver cancer. The botanical origin of the crude drug has not been studied pharmacognostically. To clarify the botanical origin of 'Am Cho', the comparative morphological and anatomical characteristics have been studied of *Lepisorus* species growing wild in Korea, i.e. *L. annuifrons*, *L. onoei*, *L. thunbergianus*, *L. ussuriensis* and 'Am Cho' from Korea. As a result, it was clarified that 'Am Cho' from Korea was derived from *Lepisorus onoei*.

Key words – *Lepisorus onoei*, Am Cho, Polypodiaceae, botanical origin, anatomical study.

암초는 우리나라에서 민간적으로 지혈, 이뇨, 위암 및 간암 등의 치료에 이용되고 있는 藥物이다.^{1,2)} 이와 같이 널리 이용되고 있는 암초의 기원이 명확하지 못하므로, 이를 확증하기 위하여 시장품과 형태가 유사하며, 우리나라에 자생하는 *Lepisorus*屬 식물 4種^{3,4)}, *L. annuifrons* (Makino) Ching 다시마일엽초, *L. onoei* (Fr. et Sav.) Ching 애기일엽초, *L. thunbergianus* Ching 일엽초, *L. ussuriensis* (Regel et Maack.) Ching 산일엽초와 시장품을 비교조직학적으로 검토하였다.

재료 및 방법

재료

비교식물 및 시장품의 번호는 부산대학교 약학대학 생약학교실 소장 표본 번호임.

A) 비교식물

1. *Lepisorus annuifrons* (Makino) Ching 다시마일엽초 : 제주도 한라산 (No. 9001-9010), 경상남도 거제도 (No. 9011-9020), 경상남도 남해 금산 (No.

9021-9025).

2. *L. onoei* (Fr. et Sav.) Ching 애기일엽초 : 제주도 한라산 (No. 9026-9030), 경상남도 거제도 (No. 9031-9035).

3. *L. thunbergianus* Ching 일엽초 : 제주도 한라산 (No. 9036-9045), 경상남도 지리산 (No. 9046-9055), 경상남도 천성산 (No. 9056-9060), 강원도 오대산 (No. 9061-9065), 강원도 설악산 (No. 9066-9070).

4. *L. ussuriensis* (Regel et Maack.) Ching 산일엽초 : 경상남도 지리산 (No. 9071-9075), 강원도 오대산 (No. 9076-9080), 강원도 설악산 (No. 9081-9085).

B) 시장품 「암초」

부산시 구포시장 (No. 801-802), 부산시 오시계시장 (No. 803-804), 경상남도 진주시 서부시장 (No. 805), 대구 약령시 삼성약업사 (No. 806), 강원도 속초시장 (No. 807).

방법

본 실험을 실시함에 있어서 시장품 「암초」는 잎과 근경으로 되어 있었기 때문에, 비교식물의 잎과 근경을 Olympus A041 광학현미경 및 Olympus SZH

*교신저자 : Fax : 051-513-6754

10 입체현미경을 사용하여 상법^{5,7)}에 따라서 비교 검토하였다.

결 과

비교식물의 일반적인 내부구조

a) 葉身部 : 주맥부의 상·하면은 돌출하고, 돌출부는 표피에 내접하여 후막섬유군이 존재한다. 유관속은 외사포위유관속으로, 주맥부의 중심부는 1층의 탄닌성후막세포^{8,9)}가 포위하고 있다. 이 후막세포는 내벽이 현저히 비후하고, 비후한 부위에는 흑갈색의 탄닌성 물질이 존재한다. 내피세포는 油滴을 함유하고, 薄膜性이며, 약하게 목화 및 코르크화하며 카스파리선은 명료하다. 목부의 형상은 종사이에 차이가 있지만, 일반적으로 T-Y형 또는 그와 유사한 형상이다. 가도관은 나선문, 계문 및 공문가도관으로 된다. 측맥의 유관속의 목부는 不定形이고, 가도관은 보통 3~10개의 작은 나선문가도관으로 된다.

엽육부의 상면 표피세포의 크기는 하면 표피세포와 거의 비슷하거나 약간 크다. 상·하면 표피세포는 얇은 큐티클라로 덮여 있으며, 상면 표피에는 水孔이 산재한다. 책상조직은 보통 1~3층으로 種 및 個體에 따

라서 변이가 나타나며, 책상세포의 크기는 종사이에 차이가 있다.

엽연부는 보통 안으로 굽으며, *L. thunbergianus*는 섬유가 존재한다.

b) 葉柄部 : 橫切面은 類圓形이고, 중앙부 부근에서 엽신부쪽으로 감에 따라서 翼狀이 존재한다. 엽병에서 엽신쪽으로 유관속의 이행방식은 기부에서는 4~5개의 유관속으로 되고, 그 중에서 2개는 큰 유관속이며, 나머지는 작은 유관속이다. 엽병의 중앙부 부근에서는 2개의 유관속이 존재한다. 표피에 내접해서 섬유군이 존재하며, 엽병의 상부로 갈수록 섬유의 양은 적어진다. 섬유의 직경 및 양은 종사이에 차이가 있다. *L. onoei* 애기일엽초 및 *L. ussuriensis* 산일엽초에서는 翼狀에도 섬유가 존재한다.

c) 根莖 : 橫切面은 類圓形이고, 최외층은 표피로서 되고 얇은 큐티클라로 덮혀 있다. 또한 표피에는 柄이 있는 鱗片이 T字形으로 존재하고, *L. ussuriensis* 산일엽초의 鱗片은 早落性으로 柄의 殘基만이 남아 있는 것이 있다. 유조직중에는 탄닌성의 후막세포가 수개~10수개가 집합하여된 탄닌성후막조직이 산재한다. 유관속은 환상으로 배열하며, 망상중심주¹⁰⁾를 나타낸다.

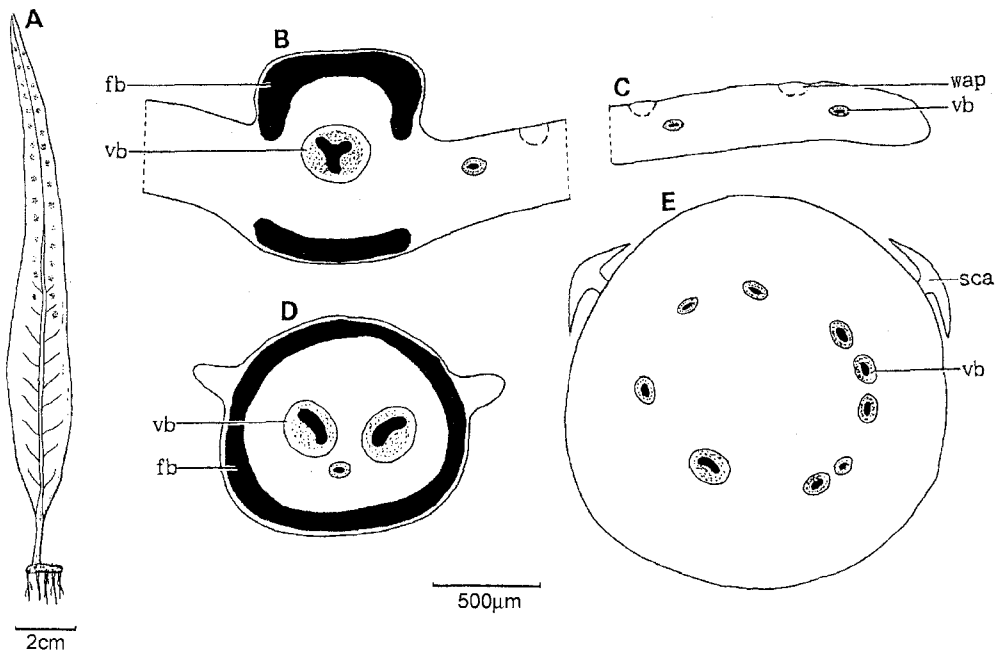


Fig. 1. *Lepisorus amuifrons*.

Sketch of the whole plant (A), and diagram illustrating transverse section of the midrib (B), leaf margin (C), petiole (D), rhizome (E).

비교식물의 형태

1. *L. annuifrons* 다시마일엽초

a. 형 상 (Fig. 1-A) : 잎은 피침형이고 밑에서부터 1/4정도가 넓으며, 엽신은 길이 10~25 cm, 나비 1~3 cm이다. 근경은 직경 2~3 mm이며 鱗片이 밀생한다.

b. 내부구조 (Fig. 1-B-E) : 잎의 주맥부의 상면은 半圓形-四角狀으로 돌출하고, 하면은 완만하게 돌출한다. 주맥부의 상·하면 표피아래에 직경 20~30 μm의 섬유관이 존재한다. 주맥의 유관속은 주맥부의 중앙 또는 약간 아래쪽에 존재한다. 주맥부의 두께는 800~1000 μm이고, 주맥의 유관속은 직경 160~210 μm로서 주맥부의 두께에 대한 비율은 15~25%이다. 주맥부의 柔細胞는 類圓形으로 직경 20~85 μm이다. 목부는 Y字形 또는 T字形이다. 가도관은 직경 15~30 μm이다. 주맥 중심주의 탄닌성 후막세포는 직경 50~80 μm이다. 엽육부의 두께는 200~300 μm로서 주맥부의 두께에 대한 비율은 24~30%이다. 측맥의 유관속은 보통 약간 윗쪽에 존재한다. 책상조직은 1~2층으로 되고, 직경 20~40 μm의 類圓形의 책상세포로 된다. 엽연부는 圓端으로 섬유는 존재하지 않는다. 수공부는 상면표피와 거의 같은 면에 위치하거나 약간 돌출한다. 葉柄部 (Fig. 1-D)의 翼에는 섬유관이 존재하지 않는다.

根莖의 橫切面 (Fig. 1-E)은 類圓形으로 직경 2000~3000 μm이며, 柔細胞는 직경 30~80 μm이다. 탄닌성 후막조직은 3~18개의 세포로 되고 탄닌성 후막세포는

직경 30~70 μm, 종단면의 길이 220~400 μm이다. 유관속은 8~12개이다.

2. *L. onoei* 애기일엽초

a. 형 상 (Fig. 2-A) : 잎은 線形-線狀 주걱형이고, 엽신은 길이 6~8 cm, 나비 2~5 mm이다. 근경은 2.5~3 mm이며, 鱗片이 밀생한다.

b. 내부구조 (Fig. 2-B~D, 3) : 잎의 주맥부의 상면은 돌출하고, 하면은 완만하게 돌출한다. 주맥부의 상·하면 표피아래에 직경 15~25 μm의 섬유관이 존재한다. 주맥의 유관속은 주맥부의 거의 중앙에 위치한다. 주맥부의 두께는 500~1200 μm이며, 주맥의 유관속은 직경 70~100 μm로서 주맥부의 두께에 대한 비율은 8~15%이다. 주맥부의 柔細胞는 직경 20~70 μm이다. 목부는 Y字形을 나타낸다. 가도관은 직경 10~20 μm이다. 주맥중심주의 탄닌성 후막세포는 직경 40~65 μm이다. 엽육부의 두께는 500~1200 μm로서 주맥부의 두께에 대한 비율은 100~120%이다. 책상조직은 1~3층으로 되고, 직경 40~80 μm의 책상세포로 된다. 엽연부의 先端은 약간의 爪狀을 나타내고 섬유는 존재하지 않는다. 수공부는 약간 함몰되어 있다.

葉柄部 (Fig. 2-C, 3-B)의 翼에는 섬유관이 존재한다. 根莖의 橫切面 (Fig. 2-D)은 類圓形으로 직경 2500~3000 μm이며, 柔細胞는 직경 30~100 μm이다. 탄닌성 후막조직은 2~13개의 세포로 되고, 탄닌성 후막세포는 직경 30~60 μm, 종단면에서 길이 200~400 μm이다. 유관속은 5~8개로 되어 있다.

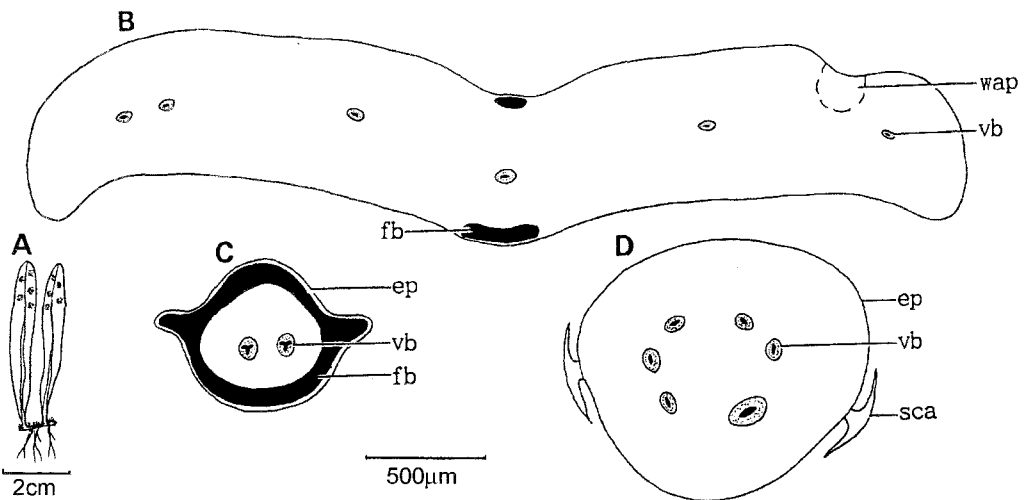


Fig. 2. *Lepisorus onoei*.

Sketch of the whole plant (A), and diagram illustrating transverse section of the midrib and leaf margin (B), petiole (C), rhizome (D).

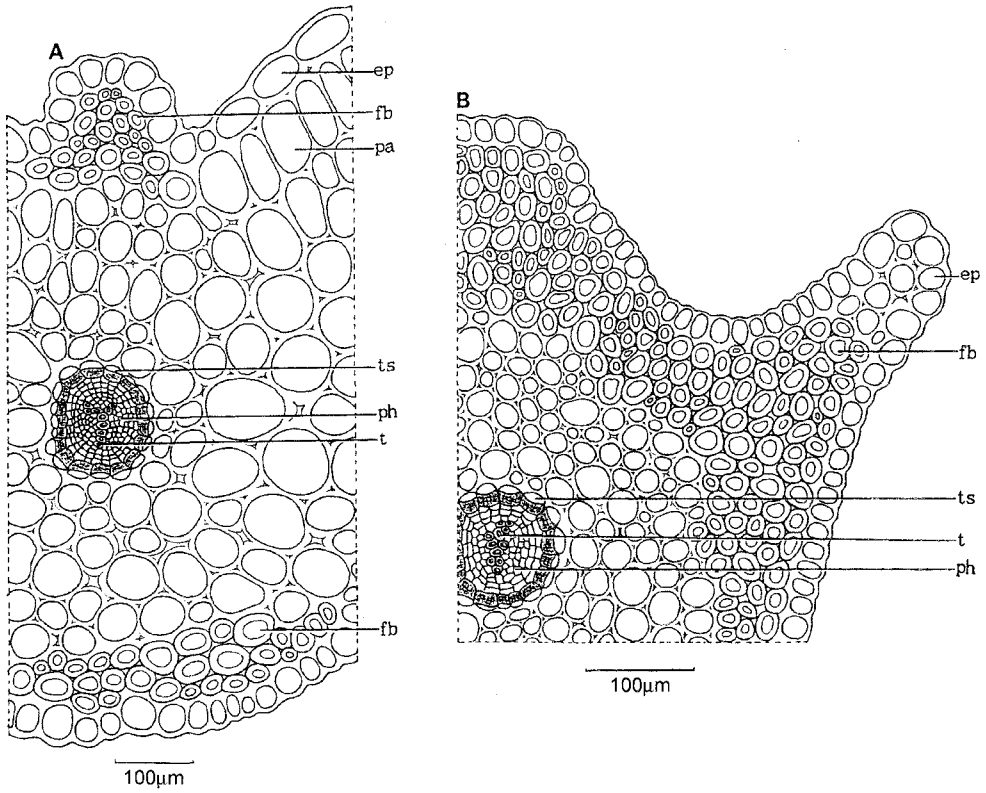


Fig. 3. *Lepisorus onoei*.
Detailed drawing of the transverse section of the midrib (A) and petiole (B).

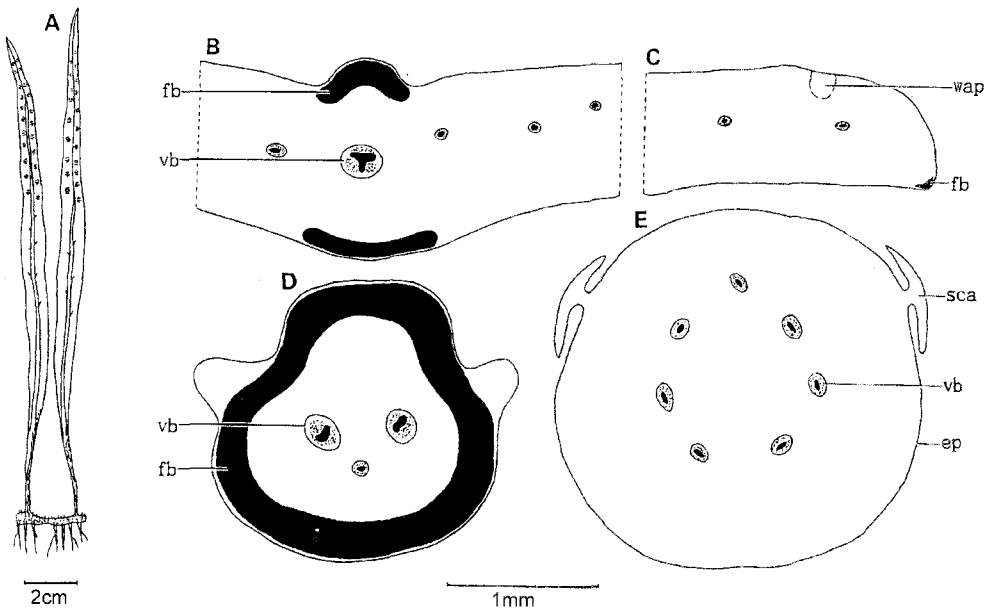


Fig. 4. *Lepisorus thunbergianus*.
Sketch of the whole plant (A), and diagram illustrating transverse section of the midrib (B), leaf margin (C), petiole (D) rhizome (E).

3. *L. thunbergianus* 일엽초

a. 형 상 (Fig. 4-A) : 잎은 線形으로 길이 10~20 cm, 나비 1~1.5 cm이고, 끝이 뾰족하다. 근경은 직경 2~3 mm이고, 鱗片이 밀생한다.

b. 내부구조 (Fig. 4-B-E) : 잎의 주맥부의 상면은 흑모양으로 돌출하고, 하면은 완만하게 돌출한다. 주맥부의 상·하면의 표피아래에 직경 20~30 μm의 섬유관이 존재한다. 주맥부의 두께는 650~1500 μm이고, 주맥의 유관속은 직경 150~200 μm로서 주맥부의 두께에 대한 비율은 12~25%이다. 주맥부의 柔細胞는 類圓形으로 직경 20~80 μm이다. 목부는 Y字形 또는 T字形이다. 가도관은 직경 15~25 μm이다. 주맥 중심주의 탄닌성 후막세포는 직경 50~70 μm이다.

엽육부의 두께는 500~950 μm로서 주맥부의 두께에 대한 비율은 45~55%이다. 책상조직은 1~3층으로 되고, 직경 30~50 μm의 책상세포로 된다. 측맥의 유관속은 엽육부의 중앙~상면에 존재한다. 엽연부는 약간 안으로 굽어 있으며, 목화하는 섬유가 존재한다. 수공은 약간 함몰되어 있다.

葉柄部 (Fig. 4-D)의 翼에는 섬유관이 존재하지 않는다.

根莖의 橫切面 (Fig. 4-E)은 類圓形으로 직경 2000~3000 μm이며, 柔細胞는 직경 30~70 μm이다. 탄닌성

후막조직은 2~15개의 세포로 되고, 탄닌성 후막세포는 직경 30~60 μm, 종단면의 길이는 200~350 μm이다. 유관속은 6~8개이다.

4. *L. ussuriensis* 산일엽초

a. 형 상 (Fig. 5-A) : 잎은 線狀피침형이며, 엽신은 길이 10~20 cm, 나비 5~10 mm이다. 근경은 직경 1~1.5 mm이며, 鱗片이 밀생한다.

b. 내부구조 (Fig. 5-B-E) : 잎의 주맥부의 상면은 흑모양으로 돌출하고, 하면은 완만하게 돌출한다. 주맥부의 상·하면 표피아래에 직경 15~30 μm의 섬유관이 존재한다. 주맥의 유관속은 주맥부의 중앙에 존재한다. 주맥부의 두께는 700~850 μm이고, 주맥의 유관속은 직경 150~200 μm로서 주맥부의 두께에 대한 비율은 20~25%이다. 주맥부의 柔細胞는 類圓形으로 직경 20~80 μm이다. 목부는 T字形 또는 Y字形이다. 가도관은 직경 15~25 μm이다. 주맥중심주의 탄닌성 후막세포는 직경 50~75 μm이다.

엽육부의 두께는 200~350 μm로서 주맥부의 두께에 대한 비율은 30~45%이다. 책상조직은 1~2층으로 되고, 직경 20~25 μm 책상세포로 된다. 엽연부는 안으로 굽어 있으며, 섬유는 존재하지 않는다. 수공은 표피면에서 약간 함몰되어 있다.

葉柄部 (Fig. 5-D)의 翼에는 섬유관이 존재한다.

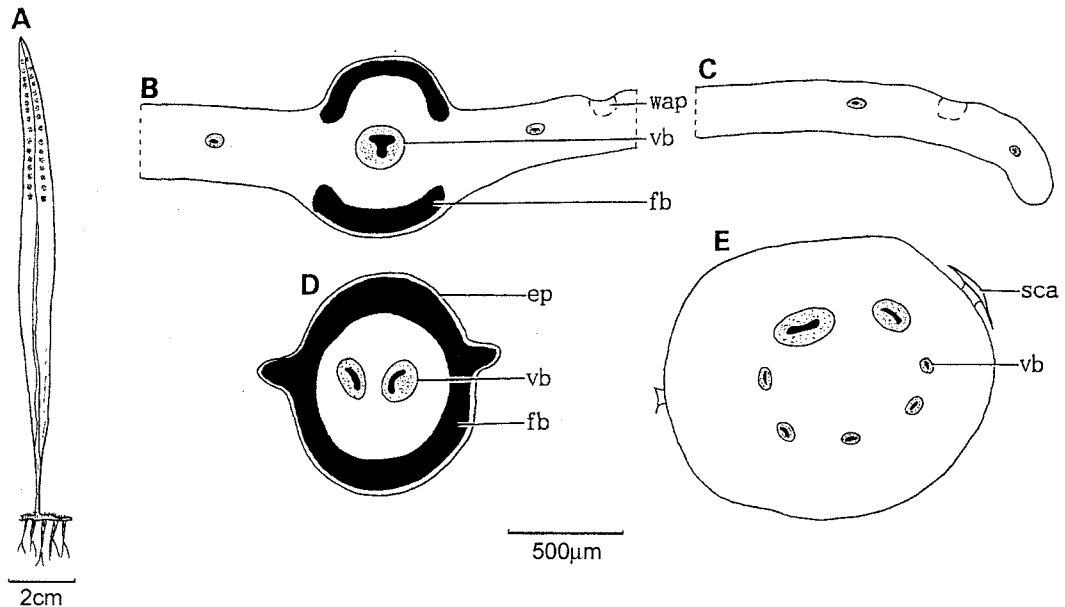


Fig. 5. *Lepisorus ussuriensis*.

Sketch of the whole plant (A), and diagram illustrating transverse section of the midrib (B), leaf margin (C), petiole (D), rhizome (E).

根莖의 橫切面 (Fig. 5-E)은 類圓形으로 直徑 1000~1500 μm이며, 표피에 존재하는 鱗片은 頭細胞는 탈락하고 柄의 殘基만이 남아 있는 것이 존재한다. 柔細胞는 直徑 30~70 μm이다. 澱粉성 후막조직은 2~15개의 세포로 되고 澱粉성 후막세포는 直徑 30~60 μm, 縱斷면의 길이 200~350 μm이다. 유관속은 8~10개이다.

시장품 「암초」

a. 형상 (photo. 1) : 시장품은 全草의 건조품으로 앞은 안쪽으로 말려져 있으며, 녹색~담갈색을 나타낸다. 시장품에 따라서는 앞의 뒷면에 황갈색의 孢子가 붙어 있는 것도 있으며, 根莖이 붙어 있는 것과 없는 것이 있다. 방향성의 쿠마린냄새가 있으며, 맛은 약간 띠다.

b. 내부구조 : 시장품은 *L. onoei* 애기일엽초와 완전히 일치하였다.

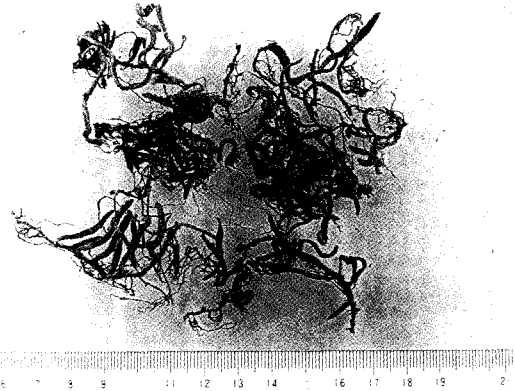


Photo 1. Am Cho from Korea.

태, 주맥부의 두께, 유관속의 형태, 엽육부의 두께, 책상조직의 형태, 엽병의 횡절면에 있어서 그 형태, 근경의 횡절면에 있어서 澱粉성 후막조직의 형태, 유관속의 수 등에 의하여 각각의 種을 명확히 구분할 수가 있었다. 각 種의 내부형태학적 특징은 Table I과 같다.

2. 시장품 「암초」를 비교조직학적으로 검토한 결과 *L. onoei* 애기일엽초의 全草를 기원으로 함을 알

결론 및 고찰

1. 이번엔 비교 검토한 *Lepisorus*屬 식물 4種은 조직학적으로 앞의 횡절면에 있어서 주맥부의 돌출상

Table I. Anatomical characteristics of the leaves and rhizomes of *Lepisorus* species from Korea

elements	materials	<i>L. annuifrons</i>	<i>L. onoei</i>	<i>L. thunbergianus</i>	<i>L. ussuriensis</i>
Midrib;					
width of costa (μm ; a)		800~1000	500~1200	650~1500	700~850
diameter of meristele costa (μm ; b)		160~210	70~100	150~200	150~200
b/a × 100 (%)		15~25	8~15	12~25	20~25
diameter of parenchyma cell (μm)		20~85	20~70	20~80	20~80
diameter of tracheid (μm)		15~30	10~20	15~25	15~25
diameter of tannic sclerenchyma (μm)		50~80	40~65	50~70	50~75
Mesophyll;					
thickness (μm ; c)		200~300	500~1200	500~950	200~350
c/a × 100 (%)		24~30	100~120	45~55	30~45
the number of layer of palisade parenchyma cell		1~2	1~3	1~3	1~2
diameter of palisade parenchyma cell (μm)		20~40	40~80	30~50	20~25
fiber bundle of leaf margin		-	-	+	-
Petiole;					
fiber bundle of petiole margin		-	+	-	+
Rhizome;					
diameter (μm)		2000~3000	2500~3000	2000~3000	1000~1500
diameter of parenchyma cell (μm)		30~80	30~100	30~70	30~70
the number of vascular bundle		8~12	5~8	6~8	8~10

수 있었다.

3. 애기일엽초의 전초를 시장품으로서 「암초」라고 부르는 것은 애기일엽초가 바위나 오래된 나무 등에 기생하므로 유래되었다고 생각된다.

List of abbreviations : **ep**:epidermis, **fb**:fiber bundle, **i**:intercellular space, **p**:parenchyma, **pa**:palisade parenchyma, **ph**:phloem, **pr**:pericycle, **s**:sieve tube, **sc**:sclerenchyma, **sca**:scale, **t**:tracheid, **ts**:tannic sclerenchyma, **vb**:vascular bundle, **wap**:water-pore.

인용문헌

1. 박중희 (1993) 한국민간약의 기원에 관한 조사보고. 생약학회지, 24: 322-327.
2. 송주택, 박만규, 김용철 (1974) 신판한국자원식물총람, 1032. 국책문화사, 서울.
3. 이창복 (1982) 대한식물도감, 51. 향문사, 서울.
4. 이춘영, 안학수 (1965) 한국식물명감, 348. 범학사, 서울.
5. 박중희, 박성수, 황명석, 조창희 (2000) 석위의 생약학적 연구. 생약학회지, 31: 288-294.
6. 박중희, 황명석, 조창희 (2000) 하고초의 생약학적 연구. 생약학회지, 31: 209-215.
7. 박중희, 박성수 (1999) 꿩의다리의 생약학적 연구. 생약학회지, 30: 182-191.
8. 布藤昌一 (1961) 貫衆の生藥學的 研究. 生藥學雜誌, 15: 167-196.
9. K. Esaw (1976) Plant Anatomy, 186. John Wiley and Sons, New York.
10. 약품식물학연구회 (1991) 신·약품식물학, 65. 학창사, 서울.

(2001년 5월 3일 접수)