

민간약 팽이밥의 생약학적 연구

박종희* · 김정묘

부산대학교 약학대학

Pharmacognostical Studies on the Folk medicine 'Koaeng I Bab'

Jong Hee Park* and Jeong Myo Kim

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

Abstract – Korean folk medicine 'Koaeng I Bab' has been used to cure hemorrhoid, boil and dermatopathy and as an antidote. The botanical origin of the crude drug has not been studied pharmacognostically. To clarify the botanical origin of 'Koaeng I Bab', the morphological and anatomical characteristics of the leaves of *Oxalis* species growing in Korea, i.e. *O. acetosella*, *O. acetosella* var. *purpurascens*, *O. corniculata*, *O. obtriangulata* were studied. As the result, the botanical origin of 'Koaeng I Bab' has been proved to be *O. corniculata* and *O. acetosella* var. *purpurascens*.

Key words – *Oxalis corniculata*, *Oxalis acetosella* var. *purpurascens*, Koaeng I Bab, Oxalidaceae, Korean folk medicine, botanical origin, anatomical study.

팽이밥은 중국에서는 「酸漿草」라고 하며, 四川省, 福建省 등지에서 민간적으로 요로감염, 습진, 피부병 등의 치료에 이용되어 왔다.^{1,3)} 酸漿草는 「新修本草」⁴⁾에 처음으로 수재되어, 「酢漿草味酸無毒主惡瘡癢癰傳之殺諸小虫」으로 기록되어 있으며, 「圖經本草」⁵⁾에도 같은 용도로 수재되어 있다.

한편 우리나라에서는 팽이밥을 민간적으로 치질, 화상 및 피부병의 치료제로 널리 이용되고 있다.^{6,7)} 그 기원은 일반적으로 *Oxalis* 屬 식물이라고 말해지고 있지만, 아직 原植物이 생약학적으로 해명되지 않고 있으므로, 그 기원을 명확히 할 목적으로 우리나라에 자생하는 *Oxalis acetosella* L. 애기팽이밥, *O. corniculata* L. 팽이밥, *O. obtriangulata* Maxim. 큰팽이밥 및 귀화식물인 *O. acetosella* L. var. *purpurascens* Mart. 자주팽이밥 등, *Oxalis* 屬 식물 3종 1변종^{8,9)}의 잎과 시장품을 조직학적으로 비교 검토하였다.

재료 및 방법

재료 – 비교식물 및 시장품은 부산대학교 약학대학 생약학교실 소장 표본임.

1. *Oxalis acetosella* L. 애기팽이밥 : 부산시 금정산(No. 15001-15005), 경상남도 지리산(No. 15006-15010), 경상남도 천성산(No. 15011-15015), 경상남도 가지산(No. 15016-15020).

2. *Oxalis acetosella* L. var. *purpurascens* Mart. 자주팽이밥 : 부산시 금정산(No. 15021-15025), 경상남도 지리산(No. 15026-15030), 경상남도 신불산(No. 15031-15035).

3. *Oxalis corniculata* L. 팽이밥 : 부산시 금정산(No. 15036-15040), 경상남도 지리산(No. 15041-15045), 경상북도 팔공산(No. 15046-15050).

4. *Oxalis obtriangulata* Maxim. 큰팽이밥 : 부산시 가덕도(No. 15056-15060), 경상남도 신불산(No. 15061-15065), 제주도 한라산(No. 15066-15070).

*교신저자 : Fax : 051-513-6754

Table I. External Morphologies of Oxalis species

Elements	Species			
	<i>O. acetosella</i>	<i>O. acetosella</i> var. <i>purpurascens</i>	<i>O. corniculata</i>	<i>O. obtriangulata</i>
Leaflet				
outline	obcordate	obcordate	obcordate	obdeltoid
length(cm)	0.7~1.2	0.8~1.5	0.5~1.6	1.0~2.8
width(cm)	0.8~2.0	1.0~2.1	1.0~2.0	1.4~6.0
Petiole				
length(cm)	2.4~6.5	2.5~7.5	2.4~8.5	4.0~25.0
presence of stem	-	-	+	-

시장품 「괘이밥」: 부산시 구서시장(No. 1201), 부산시 대교동 대교인삼집(No. 1202), 진주시 서부시장(No. 1203), 대구시 중앙동 약령시(No. 1204).

방법 - 본 실험을 함에 있어서 시장품 괘이밥은 잎으로 되어 있었기 때문에 비교식물의 잎은 3장의相同型의 小葉 중에서 가운데의 小葉 및 엽병을 Olympus A041 광학현미경 및 Olympus SZH 10 입체현미경을 사용하여 상법¹⁰⁻¹²⁾에 따라서 비교 검토하였다.

결 과

비교식물의 일반적 형태

외부형태: 葉은 3장의 相同型의 小葉으로 되고, 小葉의 크기 및 형태는 種間에 차이가 있다. 상세한 것은 Table I에 표시하였다.

내부형태: 葉에 있어서 3小葉의 내부형태는 거의 같았다. 小葉의 중앙부 주맥의 橫切面은 V字형을 나타낸다. 주맥부 상면은 돌출하지 않으며, 하면의 돌출형상은 種에 따라서 차이가 있다. 표피세포의 형상 및 크기는 種 사이에 차이가 있으며, 기공은 표피 면에서 현저하게 함몰되어 있다. 책상조직은 주맥부의 윗쪽에도 발달하고, 보통 1세포층으로 되며, 책상유세포의 형상 및 크기는 種 사이에 차이가 있다. 大型의 책상유세포 중에는 Ca-oxalate의 단정이 함유되어 있다. 주맥의 유관속은 竝立型으로 주맥부의 중앙에 유관속이 한 개 존재하고, 기계조직은 발달하지 않는다. 葉緣部는 圓形 또는 약간 鈍形이고, 기계조직은 인정되지 않는다. 표면시에 있어서 기공이 상·하면 모두 존재하는 種과 하면에만 존재하는 種이 있으며, 單細胞毛는 특히 하면표피에 많이 존재한다. 葉柄의 橫切面은 그 형상 및 크기, 내피의 유무, 섬유로 된 유관속초의 유무 등이 種 사이에 차이가 인정된다.

각 種의 내부형태적 특징

***Oxalis acetosella* 애기괘이밥** - 小葉의 주맥부 橫切面(Fig. 2-A₁)은 반원형으로 두께 180~260 μm이고, 엽육부의 두께는 75~125 μm로서 비교식물중에서 가장 얇다. 책상유세포는 직경 10~20 μm, 길이 20~30 μm이다. 표면시(Fig. 2-A₃₋₄)에서 표피세포의 윤곽은 명료하고, 波狀을 띠는 不定形이다. 단세포毛는 끝이 예리하고, 직경 10~50 μm이다. 기공은 하면에만 존재하고 직경 20~25 μm이다. 葉柄의 橫切面(Fig. 2-A₅)은 類圓形으로 윗쪽이 약간 함몰되어 있으며, 직경 670~740 μm이고, 피층은 4~6세포층의 柔細胞로 되고 피층의 두께는 210~290 μm이다. 유관속초는 존재하지 않으며, 내피가 존재하고, 내피세포의 세포벽 전체는 코르크화 되어 있다.

***Oxalis acetosella* var. *purpurascens* 자주괘이밥** - 小葉의 주맥부 橫切面(Fig. 2-B₁)은 下面이 폭이 넓은 반원형으로 크게 돌출하고, 두께 280~470 μm이고, 下面표피 아래쪽의 1~2층의 柔細胞가 특히 大型으로 직경 40~145 μm이다. 엽육부의 두께는 140~200 μm이고, 책상유세포는 직경 15~35 μm, 길이 25~60 μm로서 비교식물중에서 가장 大型이다. 表面視(Fig. 2-B₃₋₄)에서 상면 표피세포는 波狀을 띠고, 단세포毛는 끝이 예리하고, 직경 15~25 μm이다. 기공은 하면에만 존재하고 직경 20~25 μm이다. 葉柄의 橫切面(Fig. 2-B₅)은 類圓形이고, 직경 700~1500 μm이고, 피층의 두께는 300~550 μm이다. 유관속초는 존재하지 않으며, 내피가 존재한다.

***Oxalis corniculata* 괘이밥** - 小葉의 주맥부 橫切面(Fig. 1-B)은 반원형으로 두께 200~310 μm이고, 엽육부의 두께는 150~210 μm이다. 책상유세포는 직경 10~25 μm, 길이 35~55 μm이다. 표면시(Fig. 1-D)에서 상·하면에 끝이 예리한 單細胞毛가 존재하며, 직경

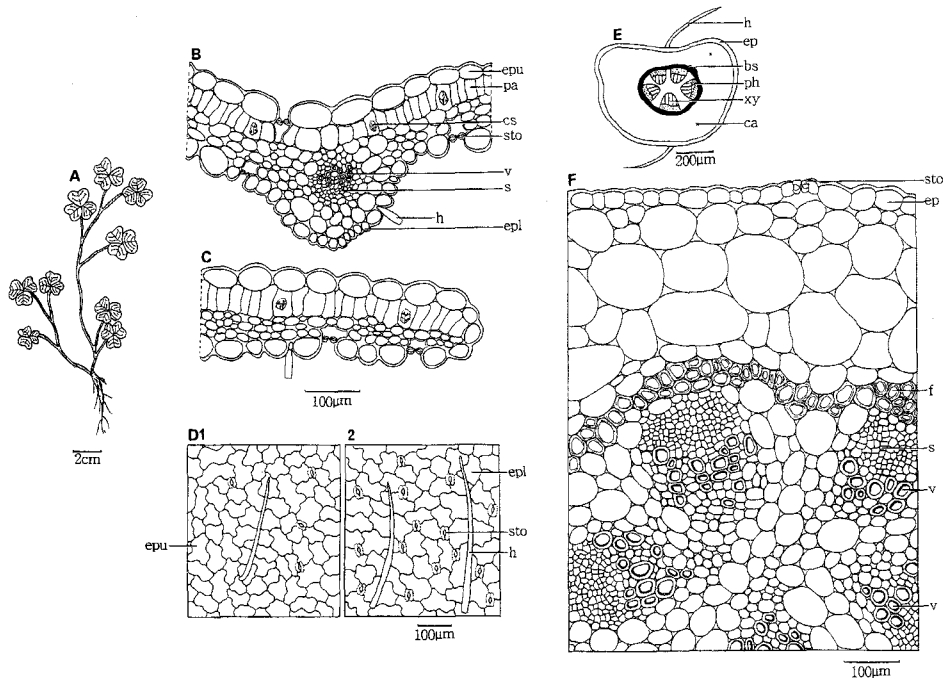


Fig. 1. *Oxalis corniculata*.

A: Sketch of *O. corniculata*, B: Detailed drawing of the transection of midrib, C: Detailed drawing of the transection of the leaf margin, D: Epidermises in surface view (1, upper; 2, lower), E: Diagram of the transection of the petiole, F: Detailed drawing of the transection of the petiole.

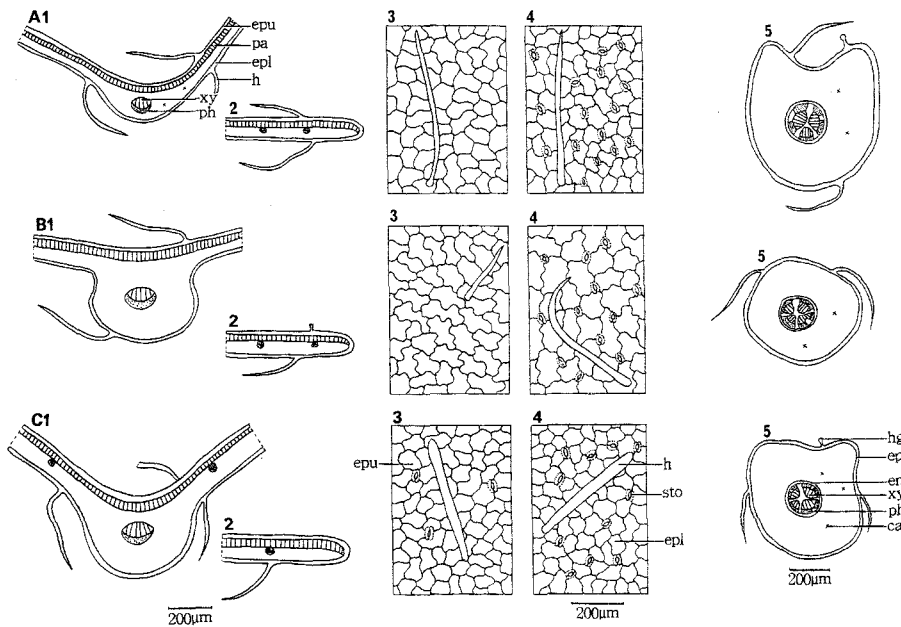


Fig. 2. Leaves and Petioles of *Oxalis* species.

A: *O. acetosella*, B: *O. acetosella* var. *purpurascens*, C: *O. obtriangulata* (1, transection of midrib; 2, transection of leaf margin; 3, upper epidermises in surface view; 4, lower epidermises in surface view; 5, transection of petiole).

15~25 μm 이다. 기공은 상·하면에 존재하며, 직경 15~20 μm 이다. 葉柄의 橫切面(Fig. 1-E, F)은 類圓形으로 상면이 약간 함몰되어 있으며, 직경 700~800 μm 이고, 皮층의 두께는 150~200 μm 이다. 내피는 명료하지 않으며, 섬유로 된 유관속초가 사부의 바깥쪽에 유관속 전체를 포위하는 環狀으로 발달되어 있다.

***Oxalis obtriangulata* 큰괘이밥** - 小葉의 주맥부 橫切面(Fig. 2-C₁)은 下面의 폭이 넓은 반원형으로 크게 돌출하고, 두께 250~400 μm 이다. 엽육부의 두께는 130~170 μm 이고, 책상유세포는 직경 15~25 μm , 길이 20~40 μm 이다. 표면시(Fig. 2-C₃₋₄)에서 상·하면에 곤봉상~봉상으로 끝이 鈍形의 毛가 존재하고, 毛는 직경 45~70 μm 로서 大型이다. 기공은 상·하면 모두 존재하고 직경 20~25 μm 이다. 葉柄의 橫切面(Fig. 2-C₅)은 類圓形으로 상면이 약간 함몰되어 있으며, 직경 700~1500 μm 이고, 皮층의 두께는 480~550 μm 이다. 유관속초는 존재하지 않으며 내피가 존재한다.

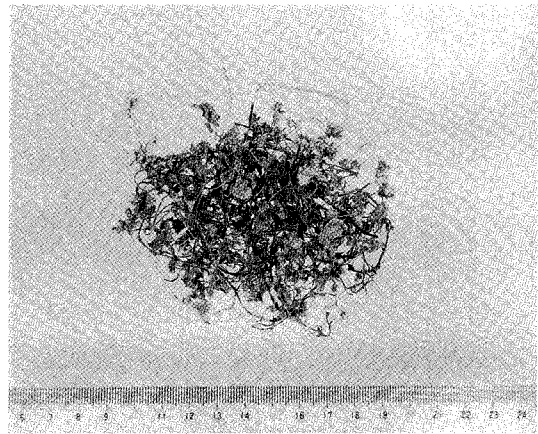


Photo 1. Koaeng I Bab from Korea.

시장품 「괘이밥」

외부형태(Photo 1) : 시장품은 全草의 건조품으로 부분적으로 파절되어 있으며, 복원하면 葉은 3小葉으로 되고, 小葉은 도심장형으로 길이 0.5~2 cm, 나비

Table II. Anatomical Characteristics of Oxalis species

Elements	Species			
	<i>O. acetosella</i>	<i>O. acetosella</i> var. <i>purpurascens</i>	<i>O. corniculata</i>	<i>O. obtriangulata</i>
Leaflet				
Midrib				
thickness(μm)	180~260	280~470	200~310	250~400
diameter of parenchyma cell to lower epidermis(μm)	30~75	40~145	20~60	50~100
Mesophyll				
thickness(μm)	75~125	140~200	150~210	130~170
length of palisade parenchyma cell(μm)	20~30	25~60	35~55	20~40
Epidermal system				
appearance of glandular hair	+	+	-	+
upper epidermis diameter of stoma(μm)	-	-	15~20	20~25
lower epidermis diameter of stoma(μm)	20~25	20~25	15~20	20~25
Petiole				
shape of upper side	concave	rotundate	slightly concave	concave
diameter(μm)	670~740	700~1500	700~800	700~1500
thickness of cortex(μm)	210~290	300~550	150~200	480~550
appearance of endodermis	+	+	-	+
appearance of bundle sheath	-	-	+	-

1~2 cm이고, 엽병은 길이 2~10 cm이다.

내부형태 : 잎의 내부구조는 *Oxalis corniculata* L. 팽이밥과 완전히 일치하였으며, 부분적으로 *Oxalis acetosella* L. var. *purpurascens* Mart. 자주팽이밥과 일치하는 것도 있었다.

결론 및 고찰

1. 이번예 비교 검토한 우리나라 産 *Oxalis* 屬 식물 4 種은 조직학적으로 小葉의 橫切面에 있어서 주맥부의 형상 및 두께, 책상조직의 형태, 표면시에 있어서 上面表皮 세포의 형상, 기공의 有無, 葉柄에 있어서 橫切面의 형상 및 직경, 유관속초의 有無, 피층의 두께 등에 의하여 각각의 種을 명확히 구분할 수가 있었다. 각 種의 내부형태학적 특징은 Table II와 같다.

2. 민간약 「팽이밥」을 비교조직학적으로 검토한 결과, *Oxalis corniculata* 팽이밥의 잎을 기원으로 함을 알 수 있었으며, 부분적으로 *Oxalis acetosella* var. *purpurascens* 자주팽이밥의 잎이 섞여 있었다.

3. 모종과 변종의 관계에 있으며, 내부형태의 유사성이 예상되었던 *Oxalis acetosella* 애기팽이밥과 *O. acetosella* var. *purpurascens* 자주팽이밥은 주맥의 橫切面에 있어서 그 형상, 엽육부의 두께, 엽병의 橫切面에 있어서 그 형상 등에 의해서 명확히 구분되었다.

List of abbreviations : **bs**, bundle sheath; **cs**, single crystal; **en**, endodermis; **ep**, epidermis : **ep**, lower epidermis; **epu**, upper epidermis; **f**, fiber; **h**,

hair; **pa**, palisade parenchyma; **ph**, phloem; **s**, sieve tube; **sto**, stoma; **v**, vessel; **vb**, vascular bundle; **xy**, xylem.

인용문헌

1. 江蘇新醫學院編(1985) 中藥大辭典 第2卷, 910. 上海科學技術出版社, 上海.
2. 四川中藥誌協作編寫組編(1980) 四川中藥誌 第1卷, 1. 四川人民出版社, 成都.
3. 四川省中藥研究所編(1972) 四川常用中草藥, 1326. 四川人民出版社. 成都.
4. 蘇敬著, 岡西爲人重輯(1978) 重輯新修本草, 270. 學術圖書刊行會, 兵庫縣川西市.
5. 唐愼微(1957) 重修政和經史證類備用本草, 282. 張存惠重刊本影印, 人民衛生出版社, 北京.
6. Sun Ju Lee (1966) Korean Folk Medicine, 85. Publishing Center of Seoul National University, Seoul.
7. 李善宙(1981) 韓國民俗藥, 84. 瑞文文庫, 서울.
8. 육장수(1989) 원색한국약용식물도감, 305. 아카데미서적, 서울.
9. 이창복(1982) 대한식물도감, 500. 향문사, 서울.
10. 박중희, 박상일, 御影雅幸(1998) 노루귀의 생약학적 연구. 생약학회지 29: 396-401.
11. 박중희, 황명석, 조창희(2000) 하고초의 생약학적 연구. 생약학회지 31: 209-215.
12. 박중희, 박성수, 황명석, 조창희(2000) 석위의 생약학적 연구. 생약학회지 31: 288-294.

(2001년 7월 23일 접수)