

韓國產 참나물屬(산형科)의 1新變種: 한라참나물

장근정·백원기·이우철
(강원대학교 자연과학대학 생물학과)

Pimpinella brachycarpa var. *hallaisanensis* (Apiaceae): A new variety from Korea

Jang, Geunjung, Weonki Paik and Wootchul Lee
(Department of Biology, Kangwon National University, Chunchon 200-701, Korea)

Abstract

A new variety, *Pimpinella brachycarpa* var. *hallaisanensis* (Apiaceae) is described from the valley of Muljangol of Mt. Halla, Cheju Island. The new variety is closely related to *P. brachycarpa* var. *brachycarpa* and *P. nikoensis*, but differs from the latter two taxa in the number of chromosomes, shape of multicellular hairs, and presence or absence of radical leaves at fully grown plants.

서 론

참나물屬(*Pimpinella*)은 산형科(Apiaceae)에 속하는 多年生 草本植物로 유럽과 아프리카, 아시아 등지에 160여종이 分布하는 것으로 알려져 있다(Ohwi, 1965). 참나물속은 Linnaeus(1753)에 의해 설정되었고 한국산 참나물속에 관하여서는 Yabe(1903)가 1902년 금강산의 채집품을 *Pimpinella nikoensis* Yabe var. *koreana* Yabe로 처음 기재한 후, 현재까지 2종 2변종(*P. arguta* Nakai [= *Spuriopimpinella komarovii* Kitagawa], *P. calycina* Maximowicz, *P. brachycarpa* [Kom.] Nakai var. *brachycarpa*, *P. brachycarpa* var. *uchiyamana* [Yabe] W. Lee & G. Jang)이 알려져 있다(장, 1992).

한라산 물장울(해발 650 m)의 계곡 숲 안에서 참나물과 유연관계가 있는 것으로 판단되는 식물을 채집하여 검토한 결과, 외부형태, 털의 형태, 염색체수와 핵형 등에서 차이를 보여 참나물의 신변종으로 보고한다.

기 재

***Pimpinella brachycarpa* var. *hallaisanensis* W. Lee & G. Jang, var. nov. (Fig. 1)**

Perennis herba, 20-50 cm altus. Folia radicalia et folia caulina 1-biternatus compositus; folia radicalia usque anthesi viva. Folia adulta utrinque parce hirsuta, particulariter multicellularis hirsutus supra margo et costa 2-4 nodulosus, nodus partis constrictus. Involucrum lineares 0-2; involucellum lineares 2-5. Petiolus transversus semiteretes subtus 5 angulosus. Pedunculus circulus, extus 7 angulosus. Fructus transversus circulus, 13-17 vascularis. Numerus chromosomatum $2n=24$ et karyotypus metacentric 4, submetacentric 4, subtelocentric 4.

Nom. Kor.: Hallachamnamul

Hab: In Koreae. Prov. Cheju.

Holotypus: Korea. Cheju Prov., prope vallis Munjangol, montis Hallasan (650 m alt.), 17 Jul. 1991, G. J. Jang s.n. (Kangwon Natl. Univ. Herb. no. 39516).

한라산 숲속에서 자라는 다년초로서 높이 20-50 cm에 달하고 전체적으로 소형이며 잎은 근엽과 경엽이 1-2회 3출복엽이다. 근엽은 개화시까지 그대로 남는다. 잎의 양면에 털이 산생하고 특히 엽연과 주맥부상의 다세포 털은 2-4마디를 가지며 마디 부분이 잘록하다. 줄기는 성숙하면서 속이 빈다. 총엽병은 근생엽의 것은 길고 경생엽의 것은 위로 갈수록 짧아지고 엽초가 있다. 소엽병은 명료하다. 총포 및 소총포는 선형으로 총포는 0-2개, 소총포는 2-5개로 다수 존재한다. 복산형화서는 화경이 7-9개로 소수가 달리고 소화경은 8-15개이다. 꽃은 백색으로 꽃받침이 뚜렷하고 꽃잎과 수술은 각각 5개이다. 분과는 광타원형이고 녹색으로 익거나, 붉은 빛이 돌면서 익는다. 줄기의 횡단면은 원형이며, 피층 세포는 원형으로 7-9층이다. 잎의 횡단면은 주맥의 상하부가 V자형으로 다소 돌출한다. 엽병은 반월형에 뚜렷한 5개의 각이 있으며 끝부분은 약간 수축되어 나타난다. 화경은 원형이고 7개의 돌출부가 있으며, 과실의 횡단면은 원형이고 13-17개의 유관이 존재한다. 체세포 염색체 수는 $2n=24$ 이고, 핵형은 중부염색체(metacentric) 4쌍, 차중부염색체(submetacentric) 4쌍, 차단부염색체(subtelocentric) 4쌍을 갖는다. 화분립은 극축의 길이가 27.50-(30.78)-32.50 μm 이고 적도면의 지름은 17.50-(18.08)-20.00 μm 인 장구형이다(P/E=1.57-1.70). 극면은 반각상의 아원형이고 발아구는 삼공구형(3-colporate)이며 공구 주변은 돌출한다.

국명: 한라참나물(신칭)

분포: 제주도 한라산 물장울 계곡

Fig. 1. Holotype of *Pimpinella brachycarpa* var. *hallaisanensis* W. Lee & G. Jang.

Table 1. Comparison of some important characters of the Korean *Pimpinella brachycarpa* complex.

Characters	<i>P. brachycarpa</i>			<i>P. nikoensis</i> **
	var. <i>brachycarpa</i>	var. <i>uchiyamana</i>	var. <i>hallaisanensis</i>	
Height	over 50 cm	over 50 cm	below 50 cm	over 50 cm
Compound leaf	ternate	ternate-biternate	ternate-biternate	biternate
Shape of nodes on multicellular hairs	smooth	smooth	constricted	smooth
Radical leaves when flowering	absent	absent	present	?
Bract	present	present	present	absent
No. of chromosomes (2n)	22	22	24	22
Karyotype*	m 8-sm 8-st 6	m 6-sm 1-st 4	m 2-sm 10-st 10	m 8-sm 8-st 8

* m: metacentric, sm: submetacentric, st: subtelocentric.

** Data obtained from the literature.

변종의 고찰

본 변종은 제주도 한라산 북동쪽인 물장을 계곡, 해발 650 m 지역의 숲속에 집단으로 자생한다. 본 변종은 국내에 분포하는 참나물(*P. brachycarpa*)과 일본 특산종인 *P. nikoensis*와 형태적으로 가장 유사하나 전장, 복엽의 형태, 털의 형태, 화기시의 근엽의 유무, 총포의 유무, 그리고 염색체수와 핵형 등에서 커다란 차이를 보여서 이들과 구별이 가능하였다.

참나물은 전장이 50 cm 이상으로 크며, 복엽은 대부분 3출엽이고 측소엽은 간혹 갈라지며, 정생소엽의 선단부위는 꼬리처럼 길어지지 않는다. 또한, 다세포 털의 마디부분은 평활하고 화시에 근엽이 탈락되며 대부분 총포를 달고있다. 그리고, 염색체의 수는 $2n=22$ 이고 핵형은 중부염색체 4쌍, 차중부염색체 4쌍, 차단부염색체 3쌍으로 되어 있다. 그늘참나물(*P. brachycarpa* var. *uchiyamana*)은 전장이 50 cm 이상으로 크며, 복엽은 3출엽 또는 2회 3출엽으로 모든 잎이 빗살처럼 갈라지며 개화시에 근엽이 고사하고 대부분 총포를 갖고 있다. 또한, 다세포 털의 마디부분이 평활하며, 염색체수는 $2n=22$ 이고 핵형은 중부염색체 6쌍, 차중부염색체 1쌍, 차단부염색체 4쌍이다. 잎이 빗살처럼 갈라지는 점과 핵형의 차이를 제외하고는 참나물과 가장 유사하다. *Pimpinella nikoensis*는 전장이 50 cm 이상이고 복엽은 대부분 2회 3출엽이며 정생소엽의 선단부위가 꼬리처럼 길어지고 총포가 없으며, 다세포 털의 마디부분이 평활하다(Hisauti, 1937). 그리고, 염색체의 수는 $2n=22$ 로 참나물과 동일하나 핵형은 중부염색체 1쌍, 차중부염색체 5쌍, 차단부염색체 5쌍으로 다르다(Arano and Saito, 1977). 한라참나물은 전체적으로 왜소하여 전장이 50 cm 이하이고, 복엽은 간혹 부분적으로 1회 3출하나 대부분 2회 3출하고 정생소엽의 선단부가 꼬리처럼 길어지지 않으며, 참나물과는 달리 다세포 털의 마디부분이 잘록하

고 개화기에 근엽이 남아 있다. 또한, 염색체의 수는 $2n=24$ 로 상기 두 종과 다르나 핵형에서 중부염색체 4쌍, 차중부염색체 4쌍, 차단부염색체 4쌍으로 차단부염색체 1쌍이 참나물 보다 많은 것을 제외하고는 참나물의 핵형과 유사하다(Table 1). 특히, 본 분류군을 *P. nikoensis*의 변종으로 처리할 수 없는 이유는 정소엽의 선단부위가 꼬리처럼 신장하는 점, 포엽이 없는 점과 핵형의 차이를 보이기 때문이다.

따라서, 본 분류군은 복엽의 형태, 해부학적 형질, 핵형의 유사성 등을 고려하여 참나물의 신 변종으로 처리함이 타당한 것으로 판단된다. 국명은 기준표본의 채집지역인 한라산의 지명을 따서 “한라참나물”이라 하였다.

한국산 참나물군(*Pimpinella brachycarpa complex*)의 종·변종 검색표

- 1. 근엽은 개화시에 고사한다. 털은 다세포로 마디 부분이 평활하다. 높이는 50 cm 이상이다.
 - 2. 최상부의 잎은 심열하지 않는다. 화경은 6개 이상의 돌출부를 갖는다.....참나물 (*P. brachycarpa* var. *brachycarpa*)
 - 2. 최상부잎 뿐만 아니라 모든 잎이 심열한다. 화경은 6개 이하의 돌출부를 갖는다.....그늘참나물 (*P. brachycarpa* var. *uchiyamana*)
- 1. 근엽은 개화시에도 그대로 남는다. 털은 다세포로 마디 부분이 잘록하다. 높이는 50 cm 이하이다.....한라참나물 (*P. brachycarpa* var. *hallaisanensis*)

요 약

참나물속의 1 변종을 제주도 한라산 북동쪽인 물장울 계곡의 숲속에서 채집하여 한라참나물 (*Pimpinella brachycarpa* var. *hallaisanensis*)이라 명명하였다. 본 변종은 참나물과 일본 특산인 *P. nikoensis*와 형태적으로 가장 유사하였다. 그러나 본 종은 전체적으로 왜소하며 다세포털의 마디 부분이 잘록하고 화기시에 근엽이 남아있으며 염색체수가 $2n=24$ 로 상기 두 종과는 차이가 있으나, 복엽형태, 해부학적 형질과 핵형의 유사성을 감안하여 참나물의 변종으로 하였다.

인 용 문 헌

Arano, H. and H. Saito. 1977. Cytological studies in family Umbelliferae II. Karyotypes in some genera of *Bupleurum*, *Spuriopimpinella* and *Pimpinella*. La Kromosomo 2: 178-185.

Hisauti, K. 1937. *Pimpinella nikoensis* and its new variety. J. Jap. Bot. 37: 458-463.

Kitagawa, M. 1941. Miscellaneous notes on Apiaceae (Umbelliferae) of Japan and Manchuria (IV). J. Jap. Bot. 17: 557-561.

Linnaeus, C. 1753. Species Plantarum. Ed. 1. Stockholm.

Ohwi, J. 1965. *Pimpinella*. In Flora of Japan. Shibundo Co., Tokyo. Pp. 667-685.

Yabe, Y. 1903. Umbelliferae Koreae Uchiyamance. Bot. Mag. (Tokyo) 17: 105-108.

장근정. 1992. 한국산 참나물속(*Pimpinella* L.) 식물의 분류학적 연구. 이학석사 학위논문. 강원대학교.