

## 한국 미기록 벼과식물: 성긴포아풀

정수영 · 지성진 · 양종철 · 박수현 · 이유미\*

국립수목원 산림생물조사과

### An unrecorded species from Korea: *Poa tuberifera* Faurie ex Hack. (Poaceae)

Su-Young Jung, Seong-Jin Ji, Jong-Cheol Yang, Soo-Hyun Park and You-Mi Lee\*

Division of Forest Biodiversity and Herbarium, Korea National Arboretum, Pocheon, Gyeonggi 487-821, Korea

(Received 22 February 2012; Revised 5 March 2012; Accepted 19 March 2012)

**적 요:** 국내 미기록 식물인 성긴포아풀(*Poa tuberifera* Faurie ex Hack.)을 제주도 제주시 조천읍 사려니숲에서 확인하였다. 근연분류군인 실포아풀(*P. acroleuca* Steud.)과 마디포아풀(*P. acroleuca* var. *submoniliformis* Makino)에 비해 화서에 소수가 성기게 달리고, 호영 기반에 털이 없는 특징으로 구별된다. 성긴포아풀은 일본의 고유종으로 알려져 있으나, 국내분포가 이번 연구에서 밝혀졌다.

**주요어:** 미기록, 포아풀속, 성긴포아풀, 제주도

**ABSTRACT:** An unrecorded species, *Poa tuberifera* Faurie ex Hack., was found in Saryeoni forest, Jocheon-eup, Jeju-si, Jeju-do. It can be distinguished from *P. acroleuca* Steud. and *P. acroleuca* var. *submoniliformis* Makino by its morphological characteristics, with panicle branches bearing sparse spikelets and lemmas not wavy-haired at the base. *P. tuberifera* is known to be an endemic plant of Japan, but its distribution in South Korea is confirmed through the present study.

**Keywords:** Unrecorded species, *Poa*, *Poa tuberifera*, Jeju-do

벼과(Poaceae Barnhart)는 약 700속 11,000분류군이 세계적으로 광범위하게 분포하고, 그 중 포아풀속(*Poa* L.)은 약 500분류군이 북극, 온대지역, 아열대지역, 열대지역의 산지, 고산지역, 툰드라, 사막과 인간의 거주지 주변 등 도처에 분포하며, 드물게 소택식물(helophytic)과 건생식물(xerophytic)도 있으나 대부분 중생식물(mesophytic)이다 (Watson and Dallwitz, 1994; Chen et al., 2006; Zhu et al., 2006).

국내 포아풀속은 약 25분류군이 분포하는 것으로 기록되어 있으며(Korea National Arboretum and The Plant Taxonomic Society of Korea, 2007), 이에 대한 국내연구로 Jung and Chung (2008)의 한국산 포아풀속 17분류군의 소수형태에 대한 연구가 있으나 이외에는 대부분 도감수준 (Chung, 1965; Lee, 1966; Lee, 1980, 2003; Lee, 1996; Korea National Arboretum, 2004; Lee, 2007)의 기재가 전부이다. 이는 대부분 포아풀속 분류군들이 배수체, 무수정체 및 잡종형성이 빈번해서(Hunziker and Stebbins, 1987; Soreng,

2007) 벼과 중에서도 분류학적으로 동정이 매우 어려운 분류군으로 이에 대한 국내 연구자들이 거의 없는 실정이며, 국내에 분포한다고 알려진 분류군들조차 확실한 분포를 제시하지 못하고 기존의 문헌에 의존하고 있기 때문이다. 비단 포아풀속 뿐만이 아니라 전반적인 벼과식물에 관해서도 분류학적 접근이 쉽지 않지만 최근 들어 그 관심과 연구들이 조금씩 두드러지고 있다(Im et al., 1998; Whang and Kim, 2001; Jung and Chung, 2008; Jung et al., 2009; Whang, 2009; Jung et al., 2011).

이번에 새롭게 발견된 *Poa tuberifera* Faurie ex Hack.는 포아풀속의 미기록식물로서 본 연구에서는 그에 대한 형태적 특징 기재 및 도해, 한국명을 부여하고 근연분류군과의 검색표를 작성하여 국내분포와 특성을 보고하고자 한다.

### 분류군의 기재

*Poa tuberifera* Faurie ex Hack., Oesterr. Bot. Z. 52: 451.

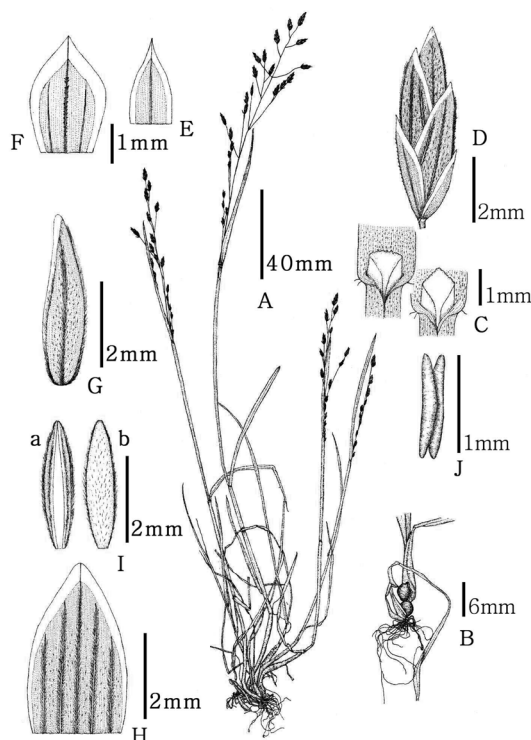
\*Author for correspondence: ymlee99@forest.go.kr

1902. Type: Japan, Faurie 4491 (US, photograph!)

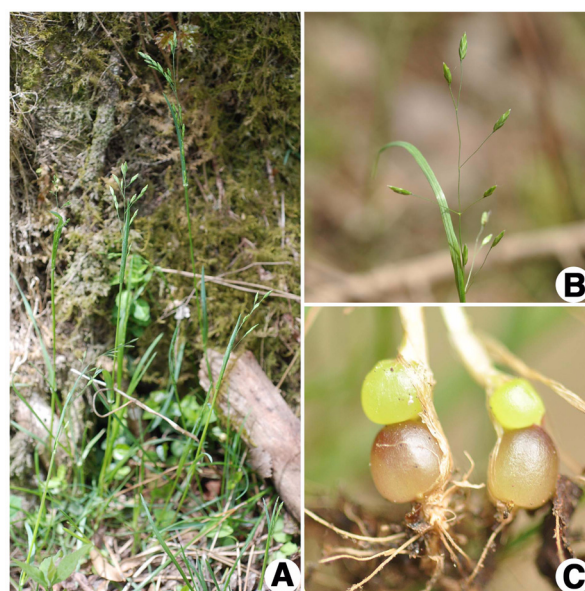
**다년생** 초본 단생하거나 소수의 개체가 함께 자라고, 지하경은 없다. **줄기** 직립하고 기부의 2-3개 마디부분이 부풀어 올라 염주모양처럼 되며, 높이는 15-30 cm 정도, 폭은 0.5-0.8 mm, 매끄럽거나 거칠고, 털이 없으며, 기부의 부풀어진 부분을 제외한 2-4개의 마디가 있다. **잎** 아랫부분은 녹색, 윗부분은 담녹색, 좁은 선형, 길이는 5-10 cm, 너비는 0.7-2.0 mm, 털이 없고, 잎 끝은 예두; 잎목(collar) 가장자리에 짧고 가는 털이 미약하게 있음; 잎혀 길이 1 mm 정도, 둔두 또는 재두; 잎집은 기부로부터 4/5에서 2/3 정도가 단혀있으며, 털이 없고 매끄럽거나 거칠며, 최하위 잎집은 자주색이 엷게 띄는 흰색이다. **화서** 원추화서이며 4-15개의 소수가 가지에 덩성덩성 달리고, 전체적으로 난형, 길이는 2-15 cm, 너비는 1.5-4.0 cm; 가지는 1개 또는 2개가 배열되고, 길이는 1-5 cm로서 거칠다. **소수**는 넓은 난형 또는 넓은 타원형으로 1-5개가 가지의 말단에 달리고, 길이는 6-8 mm; 소화는 녹색, 2-4개로 구성; 소화축 길이는 0.5-1.5 mm 정도이다. **포영**은 형태가 비슷하고, 난형에서 좁은 난형, 얇은 초질에 가장자리는 막질, 끝은 뾰족하며, 전체적으로 털은 없음; 1포영은 1맥, 용골은 거칠고, 길이는 2.2-2.5 mm; 2포영은 희미하게 3맥, 용골은 거칠고, 길이는 2.5-3.0 mm이다. **호영**은 엷은 녹색으로 특히 끝부분과 가장자리부분이 넓은 막질, 난형에서 난상-타원형으로 끝이 뾰족하고, 5맥이며, 측맥은 뚜렷; 전체적으로 표면과 맥 위를 따라 연모(pubescent)가 있으며, 길이는 4 mm 내외, 너비는 1.4-1.6 mm; 기반에는 털이 없다. **내영**의 가장자리는 막질, 끝은 재두이거나 들쭉날쭉, 2개의 용골과 용골 사이에는 연모가 있고, 용골 윗부분은 거칠며, 길이는 2.2-2.8 mm이다. **꽃밥**은 약 1 mm 정도이다. **개화기**는 4-6월(Figs. 1, 2).

**한국명:** 성긴포아풀 (Seong-Gin-Po-A-Pul; 신칭)

**분포:** 1889년 Makino에 의해 Shikoku의 Kochi현 Mt. Torigata에서 채집되어 생육하는 것으로 최초 보고되었다(Osada, 1989). 이후 Makino (1892)가 신중으로 발표하였으나, 이는 기재문이 없는 비합법명으로, 이후에 Shikoku의 Mt. Tsurugi에서 Faurie에 의해 채집된 표본을 기준으로 명명처리되었다(Hackel, 1902). 일본의 고유종이면서 희귀 식물로 알려져 있는 분류군으로, Shikoku 이외에 Honshu, Kyushu의 저산지 지역의 낙엽성 산림대에서도 드물게 자라고 있다(Honda, 1930, 1937; Ohwi, 1984; Koyama, 1987; Osada, 1989). 국내에서 확인된 지역은 제주도 제주시 조천읍 교례리 사려니숲이며, 해발고도 500-600 m 정도의 지역으로 삼나무와 편백이 식재된 지역을 제외하고는 대부분 자연식생지역이다.



**Fig. 1.** *Poa tuberifera* Faurie ex Hack. A. Habit; B. Bulbous base of culm; C. Ligule; D. Spikelet; E. Lower glume; F. Upper glume; G. Floret; H. Lemma; I. Abaxial(a) and adaxial(b) views of palea; J. Anther.



**Fig. 2.** *Poa tuberifera* Faurie ex Hack. A. Habit; B. Panicle; C. Bulbous base of culm.

**관찰표본:** Jeju-do, Jeju-si, Jocheon-eup, Gyorye-ri, Saryeoni forest, 2 May 2011, Park et al., *Park SH 110203* (8 sheet: KH)

## 근연분류군과의 검색표

1. 화서와 가지는 짧고 뺏뺏한 털이 없어 매끈하다.
  2. 소수는 무성아를 형성한다  
..... *P. bulbosa* subsp. *vivipara* 이삭포아풀
  2. 소수는 무성아를 형성하지 않는다  
..... *P. annua* 새포아풀
1. 화서와 가지는 짧고 뺏뺏한 털이 있어 거칠다.
  3. 잎목 가장자리에 연모가 없다.
    4. 줄기의 절간 이상의 긴 지하경을 가진다.
      5. 줄기의 마디는 2-3개이다.
        6. 잎몸 표면과 드물게 잎집에 털이 있다  
..... *P. matsumurae* 가는포아풀
        6. 잎몸 표면과 잎집에 털이 없다  
..... *P. pratensis* 왕포아풀
      5. 줄기의 마디는 5-9개이다.
        7. 잎혀는 재두, 길이 0.5 mm 이상; 호영 측맥은 뚜렷하지 않다.
          8. 소화축과 내영의 두 용골 사이에 연모가 있다  
..... *P. nemoralis* 선포아풀
          8. 소화축과 내영의 두 용골 사이에 연모가 없다  
..... *P. compressa* 좁포아풀
        7. 잎혀는 둔두, 길이 0.2-0.3 mm; 호영 측맥은 뚜렷하다 ..... *P. takeshimana* 섬포아풀
    4. 거의 없는 듯한 짧고 굽은 지하경을 가진다.
      9. 제 1 포영은 1맥; 호영의 측맥은 뚜렷하다  
..... *P. trivialis* 큰새포아풀
      9. 제 1 포영은 3맥; 호영의 측맥은 뚜렷하지 않다.
        10. 잎혀는 둔두, 길이 0.7-2.0 mm이다  
..... *P. viridula* 청포아풀
        10. 잎혀는 예두, 길이 2.5 mm 이상이다.
          11. 마디는 3-4개; 잎집은 짧고 뺏뺏한 털이 있어 거칠다 ..... *P. spondylodes* 포아풀
          11. 마디는 6-8개; 잎집은 짧고 뺏뺏한 털이 없어 매끈하다 ..... *P. palustris* 눈포아풀
  3. 잎목 가장자리에 연모가 있다.
    12. 호영은 맥을 제외한 표면에 연모가 없음; 내영의 두 용골 사이에 연모가 없다.
      13. 줄기는 납작하지 않음; 잎혀는 재두; 소화축은 거침; 호영의 측맥은 뚜렷하지 않다  
..... *P. hisauchii* 구내풀
      13. 줄기는 납작함; 잎혀는 예두; 소화축은 매끈함; 호영의 측맥은 뚜렷하다  
..... *P. nipponica* 큰꾸러미풀
    12. 호영 맥과 표면에 전체적으로 연모가 있음; 내영의 두 용골 사이에 연모가 있다.
      14. 줄기의 기부기가 부풀지 않고 일정하다  
..... *P. acroleuca* 실포아풀
      14. 줄기 기부의 1-4개의 마디 사이가 부풀어 올라 염주모양을 이룬다.
        15. 호영의 기반에 털이 있다  
..... *P. acroleuca* var. *submoniliformis* 마디포아풀
        15. 호영의 기반에 털이 없다  
..... *P. tuberifera* 성긴포아풀

**고찰:** 국내에 분포하고 있는 포아풀속 식물들 중에서도 소화의 호영 표면에 전체적으로 연모가 나타나는 분류군은 실포아풀과 마디포아풀에서만 확인할 수 있으며, *Poa tuberifera* Faurie ex Hack.에서도 같은 특징이 나타난다. 그리고 내영에서 2개의 용골 위와 용골사이의 표면에도 마찬가지로 연모가 나타나는 형질은 이 두 분류군과 매우 유사하다. 그 중 마디포아풀과 혼동하기 쉬운데, 두 분류군 모두 줄기 기부 1-4개의 마디가 부풀어 올라 염주모양의 형태가 나타나기 때문이다. 전체적인 크기는 *P. tuberifera* Faurie ex Hack.가 일반적으로 왜소하게 보이고, 줄기 기부의 형태는 좀 더 뚜렷한 염주형태를 나타내며, 소수의 길이가 보다 크다는 특징이 있지만, 이 또한 지역 및 환경적 영향으로 차이를 보일 수 있기 때문에 확실한 구분형질로는 이용할 수 없다. 그러나 호영 기반에 털이 없는 특징이 마디포아풀과 구분하는 가장 중요한 형질인 것으로 판단된다.

이번에 *P. tuberifera*가 확인된 지역은 산딸나무, 때죽나무, 단풍나무, 졸참나무, 큰점나도나물, 그늘사초, 산뚝사초, 자주괴불주머니, 줄현호색, 녹빛실청사초, 한라사초, 애기사초, 실포아풀, 마디포아풀, 털대사초, 산평의밥, 풀솜나물, 개보리뽕이, 반디미나리, 별깨냉이, 일엽초, 남산제비꽃, 콩제비꽃, 남시제비꽃 등이 혼생하고 있는 지역으로 현재 알려진 지역 외에도 추가적으로 분포지가 확인될 것으로 보인다.

국명은 화서의 분지된 가지의 수가 1-2개로 적고 소수가 가지에 등성등성 달려 전체적으로 화서가 빈약하고 성기게 보이는 형태적 특징을 나타내고 있어 '성긴포아풀'이라고 명칭하였다.

## 사 사

이 논문은 국립수목원 한반도 산림생물표본 인프라 고도화(KNA1-1-5, 11-2)연구사업 일환으로 수행되었습니다. 성긴포아풀의 조사와 표본 수집을 도와주신 조양훈·김종환님과 라인드로잉을 맡아주신 이소영님께 감사드립니다.

## 인용문헌

Chen, S. L., D. Z. Li, G. Zhu, Z. L. Wu, S. L. Lu, L. Liu, Z. P.

- Wang, B. S. Sun, Z. Zhu, N. Xia, L. Jia, Z. Guo, W. Chen, X. Chen, G. Yang, S. M. Phillips, C. Stapleton, R. J. Soreng, S. G. Aiken, N. N. Tzvelev, P. M. Peterson, S. A. Renvoize, M. V. Olonova and K. H. Ammann. 2006. Poaceae. *In* Flora of China, Vol. 22 (Poaceae). Wu, Z. Y., P. H. Raven and D. Y. Hong (eds.). Science Press and Missouri Botanical Garden Press, Beijing and St. Louis. Pp. 1-2.
- Chung, I. C. 1965. Korean grasses. Taesutang Press, Seoul. Pp. 64-75.
- Hackel, E. 1902. Neue Gräser. *Oesterr. Bot. Z.* 52: 450-460.
- Honda, M. 1930. Monographia Poacearum Japonicearum, Bambusoideis exclusis. *J. Fac. Sci. Univ. Tokyo, Sect. 3, Bot.* 3: 1-484.
- Honda, M. 1937. Nuntia ad floram Japoniae. 32. *Bot. Mag. (Tokyo)* 51: 94-96.
- Hunziker, J. H. and G. L. Stebbins. 1987. Chromosomal evolution in the Gramineae. *In* Grass Systematics and Evolution. Soderstrom, T. R., K. W. Hilu, C. S. Campbell and M. E. Barkworth (eds.). Smithsonian Institution Press, Washington, D.C. Pp. 179-188.
- Im, H. T., H. H. Hong and S. G. Hong. 1998. *Festuca pratensis*: new naturalized plant to Korea. *Korean J. Pl. Taxon.* 28: 427-431 (in Korean).
- Jung, S. Y. and G. Y. Chung. 2008. A taxonomic study on the spikelet morphology of Korean *Poa* L. (Poaceae). *Korean J. Pl. Taxon.* 38: 477-502 (in Korean).
- Jung, S. Y., Y. M. Lee, S. H. Park, J. C. Yang and K. S. Chang. 2011. Two unrecorded species from Korea: *Anthoxanthum glabrum* (Trin.) Veldkamp and *Saccharum arundinaceum* Retz. (Poaceae). *Korean J. Pl. Taxon.* 41: 81-86 (in Korean).
- Jung, S. Y., Y. M. Lee, S. H. Park, J. H. Kim and Y. H. Cho. 2009. Two new naturalized species from Korea, *Glyceria declinata* Bréb. and *Puccinellia distans* (Jacq.) Parl. *Korean J. Pl. Taxon.* 39: 309-314 (in Korean).
- Korea National Arboretum. 2004. Illustrated Grasses of Korea. Korea National Arboretum, Pocheon. Pp. 116-145 (in Korean).
- Korea National Arboretum and The Plant Taxonomic Society of Korea. 2007. A Synonymic List of Vascular Plants in Korea. Korea National Arboretum, Pocheon. Pp. 358-360 (in Korean).
- Koyama, T. 1987. Grasses of Japan and Its Neighboring Regions An Identification Manual. Kodansha, Tokyo. Pp. 88-104.
- Lee, T. B. 1980. Illustrated Flora of Korea. Hyangmunsa, Seoul. Pp. 99-103 (in Korean).
- Lee, T. B. 2003. Coloured Flora of Korea. Vol. II. Hyangmunsa, Seoul. Pp. 485-494 (in Korean).
- Lee, W. T. 1996. Lineamenta Florae Koreae. Academy Press, Seoul. Pp. 1397-1406 (in Korean).
- Lee, Y. N. 1966. Manual of the Korean Grasses. Ewha Womans University Press. Seoul. Pp. 142-163.
- Lee, Y. N. 2007. Poaceae. *In* The Genera of Vascular Plants of Korea. Flora of Korea Editorial Committee (ed.), Academy Publishing Co., Seoul. Pp. 1230-1235.
- Makino, T. 1892. Notes on Japanese plants, XV. *Bot. Mag. (Tokyo)* 6: 45-56 (in Japanese).
- Ohwi, J. 1984. Flora of Japan. Smithsonian Institution Press, Washington, D.C. Pp. 161-165.
- Osada, T. 1989. Illustrated Grasses of Japan. Heibonsha Ltd., Tokyo. Pp. 158-205 (in Japanese).
- Soreng, R. J. 2007. *Poa*. *In* Flora of North America: North of Mexico Vol. 24. Barkworth, M. E., K. M. Capels, S. Long, L. K. Anderton and M. B. Piep (eds.). Oxford University Press, New York. Pp. 486-601.
- Whang, S. S. 2009. Description of the phytoliths of the genus *Oryza*, with a key to species. *Korean J. Pl. Taxon.* 39: 199-215 (in Korean).
- Whang, S. S. and K. S. Kim. 2001. Some opal phytolith diagnostic characters of *Oryza* leaves. *Korean J. Pl. Taxon.* 31: 321-341 (in Korean).
- Watson, L. and M. J. Dallwitz. 1994. The grass genera of the world. 2nd edition. CAB International, Wallingford. Pp. 748-750.
- Zhu, G., L. Liu, R. J. Soreng and M.V. Olonova. 2006. *Poa*. *In* Flora of China, Vol. 22 (Poaceae). Wu, Z. Y., P. H. Raven and D. Y. Hong (eds.). Science Press and Missouri Botanical Garden Press, Beijing and St. Louis. Pp. 257-309.