

참새피屬(*Paspalum* L.) 귀화식물의 분포에 관한 연구

양영환, 송창길*, 박수현**, 김문홍***

제주도민속자연사박물관, 제주대학교 식물자원과학과,

국립수목원, 제주대학교 자원과학대학 생명과학과

A Study on the Distribution of Naturalized plants of genus *Paspalum* L.

Young Hoan Yang, Chang Khil Song*, Soo Hyun Park**, Moon Hong Kim***

Jeju Folklore and Natural History Museum

Department of Plant Resource Science, Cheju National University*

Department of National Arboretum, Gyonggi**

Department of Life Science, Cheju National University***

ABSTRACT

The genus *Paspalum* of the genus Gramineae family in Korea contains four taxa, 3 species and one variety, among which *Paspalum thunbergii* is a wild plant and three other naturalized plants growing in low areas across Korea which are distributed mainly in Jeju island and the southwestern part of the Korean peninsula.

Key words : *Paspalum thunbergii*, *Paspalum dilatatum*, *Paspalum distichum*, *Paspalum distichum* var. *indutum*.

서 언

세계적으로 벼과식물은 약 500속 8000種 정도가 되는 대 분류군이다(고, 1991). 우리나라에 자라는 벼과식물중 참새피屬(*Paspalum* L.) 식물만을 정리해 보면, 自生種인 참새피(*Paspalum thunbergii* Kunth)와 귀화된 3종류 즉 큰참새피(*Paspalum dilatatum* Poir), 물참새피(*Paspalum distichum* L.), 털물참새피(*Paspalum distichum* L. var. *indutum* Schinners)

가 제주도와 남해안에 자라고 있다(Lee, 1966; 양 등, 2001). 최근에는 외국과의 교역량의 증가와 산업의 발달 등에 따라 귀화식물이 증가하고 있다. 특히 2002년 3월 환경부에서 위해 외래동식물로 물참새피와 털물참새피가 새로 지정(국립환경연구원, 2001)되었다. 본 연구는 국내의 참새피속식물의 분포와 분류 및 유연관계 파악에 비교자료를 제공할 목적으로 수행하였다.

Corresponding Author : Young Hoan Yang, Jeju Folklore and Natural History Museum

Tel : 064-753-8772, Fax : 064-752-2465, E-mail : jejumuseum@hanmail.net.

재료 및 방법

본 조사는 1999년 3월부터 2001년 12월까지 우리나라 남해안과 제주도의 생육지를 답사하면서 채집된 참새피속식물의 건조표본을 자료로 하였다. 관찰 지역은 Table 1과 같다.

총(總), 小穗, 葉鞘와 穗軸의 외부형태를 관찰하였으며, 각각의 분류군을 구별하는 종 검색표를 Fig. 1.과 같이 작성하였다. 이(1979), 박(1995), Hitchcock(1971), Osada(1989, 1997) 등의 도감에 의하여 종을 同定分類하였다.

Table 1. Distribution of Naturalized plants in 29 localities surveyed from 1999 to 2001.

Distribution	Locality
Gyeongsangbuk-do	Pohang
Gyeongsangnam-do	Geojedo, Eulsukdo
Jeollabuk-do	Jeonju
Jeollanam-do	Haeje peninsul, Dolsando, Gangjin, Beopseongpo, Kurye, Gwangju, Gwangyang, Samhakdo, Mokpo port, Mokpo airport, Goheung, Nokdong, Hwawon peninsula.
Jeju-do	Jeju port, National Jeju agricultural experiment station, Hallim, Isidore ranch, Youngsu-ri, Hwasun airtpak, Hwasun-sagyeri, Jungmun, Seogwipo, Pyoseon Sinchion-ri, Jeju-hanjidong, Bijarim forest

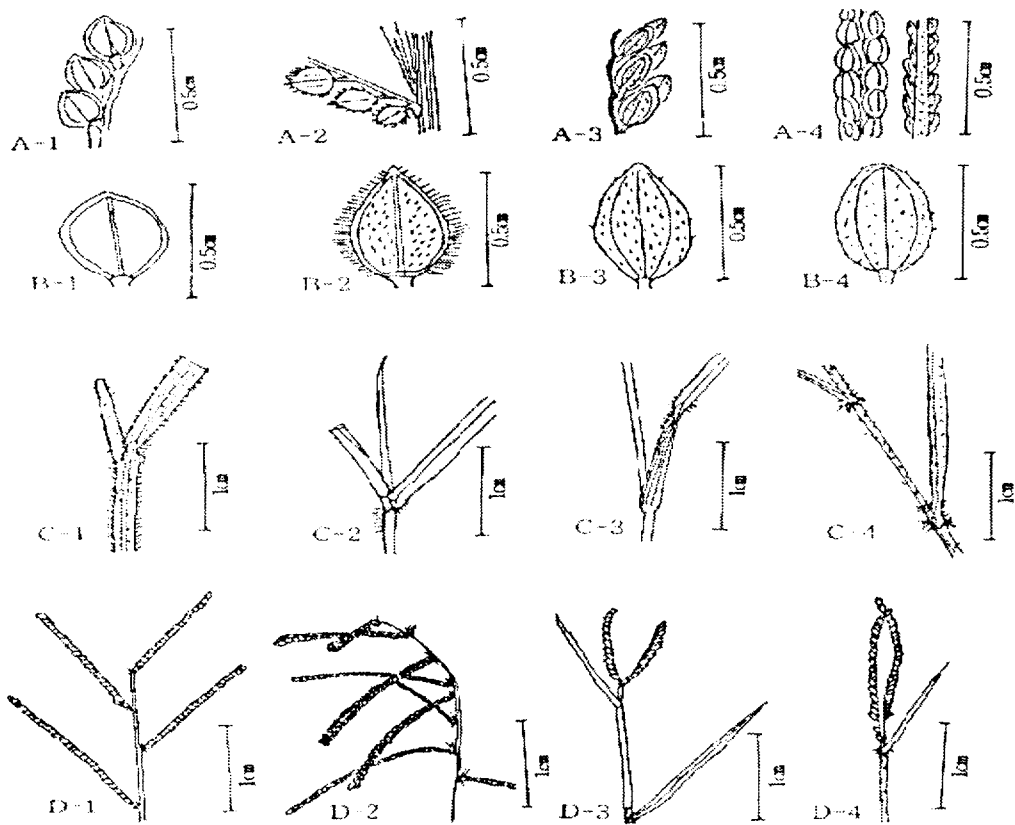


Fig. 1. The appearance of Paspalum species.

A: Portion of spike B: Spikelet C: Sheath D: Inflorescence

1: *P. thumbergii* 2: *P. dilatatum* 3: *P. distichum* 4: *P. distichum* var. *indurum*

결과 및 고찰

참새피속(*Paspalum* L.)식물은 세계적으로 200여 종이 있으며 열대, 아열대지방에 많이 분포하고 있다(유, 2001). 우리 나라에는 자생식물인 참새피(*Paspalum thunbergii*) 1종이 있으며, 귀화식물인 큰참새피(*Paspalum dilatatum*), 물참새피(*Paspalum disticum*), 털물참새피(*Paspalum disticum* L. var. *indutum*)의 3종류가 있다(박, 1993, 1996). 자생식물인 참새피는 전국의 논둑, 밭둑, 등지에 흔히 자라는 식물이다. 그 외에 귀화식물은 모두 '90년대에 확인되었으며 그중 큰참새피가 1993년 제주공항부근 갯길에서 발견되었고 그 후 점차 제주도 저지대 전역으로 확산되어 귀화하였다. 또 물참새피와 털물참새피는 1995년에 귀화가 확인되었고, 물참새피는 제주도와 한반도 남해안에 자라며, 털물참새피는 제주도와 한반도 서, 남해안과 전주, 우포늪까지 침투되어 자연생태계를 교란시키고 있다. 2002년 3월 환경부에서는 위해 외래동식물 목록에 물참새피와 털물참새피를 추가시켜 법정관리식물로 지정하게 되었다.

1. 참새피속식물의 종 검색표

- 1. 2개 또는 3개의 총(總)이 줄기의 끝에 붙어 화서(花序)를 이루며 소수(小穗)는 타원형(橢圓形) 또는 좁은 난형(卵形)이다. 포복지(匍匐枝)가 수 m까지 자라기도 한다.
 - 2. 總은 2개이며 엽초(葉鞘)와 줄기의 마디 부분에 털이 없다. ----- 물참새피
 - 2. 總은 2개 또는 3개이며 葉鞘와 줄기의 마디 부분에 털이 있다. ---- 털물참새피
- 1. 3개에서 8개까지의 總이 있으며, 총의 기부가 줄기 끝에 어긋나게 부착한다. 小穗는 광타원형이거나 원형이다.
 - 3. 總은 3-5개이며, 잎과 葉鞘에 털이 많으나 小穗에는 거의 털이 없거나, 극히 짧은 털이 가장자리에 약간 있다. ---- 참새피
 - 3. 總은 4-8개이며, 잎과 葉鞘에 털이 없고 小穗는

가장자리에 긴 털(1-2mm)있다.

----- 큰참새피

2. 종 기재

1) 물참새피 *Paspalum disticum* L., Syst. Nat. E d. 10, 2: 855(1759): Britton & Brown, Illus. Fl. U. S. & Can. 1: 133(1970): T. Makino, Illus. Fl. Jap. 959(1989): T. Osada, Illus. Gras. Jap. 582(1989): S. H. Park, Col. Illus. Nat. Pl. Kor. 46(1995): Hitchcock & Cronquist, Fl. Pac. Nor. Illus. Man. Wash. 654(1996)

여러해살이풀로서 地下莖은 길고 옆으로 뻗는다. 각 마디에서는 뿌리와 가지를 내고, 단생(單生)한다. 줄기의 높이는 20-40cm이며, 잎새는 길이는 5-10cm, 폭 6-8mm, 털이 없다. 葉鞘는 대개 털이 없고 엽초의 입구에만 긴 털이 있으며, 葉舌은 높이 2mm이다.

꽃은 6-9월에 핀다. 花序는 2개의 總으로 이루어지며 總은 길이 4-9cm, 2열(列)로 담녹색의 小穗가 달린다. 小穗는 장타원형으로 길이 3 mm, 微毛가 산생한다. 제1苞穎은 없거나 또는 인편상이며 제2포영은 소수와 같은 길이이며 3-5맥이 있다. 제 1소화는 不稔性이며 제2소화는 兩性으로 稔性이다. 암술머리는 흑자색이며 꽃밥은 길이 1.5 mm이다.

한국에서는 박(1995)에 의해보고 되었고, 또한 열대 아시아로부터 북아메리카, 열대아메리카에 널리 분포한다. 미국에서는 Joint grass, Knoto grass, Water couch이라고 하며 포복지을 이용하여 냇가나 수로의 독을 보호하는 地被植物로 이용하고 있다(Osada, 1989; Hitchcock and Cronquist, 1996). 한국에서는 습지 또는 물 속에 자라며, 전라도와 제주의 애월읍 수산리, 한경면 용수리 및 안덕면 산방산 앞 저수지 주변 등에 자라고 있다.

2) 털물참새피 *Paspalum disticum* L. var. *indutum* Shinnars, Rhodora 56: 31(1954): T. Osada, Illus. Gras. Jap. 582(1989): S. H. Park, Col. Illus. Nat. Pl. Kor. 46(1995): S. H. Pa가, Kor. Jour. Pl. Tax. 25(1):58(1995): Takematsu and Ichizen.

Weeds World 3: 722(1997): S. H. Park. Co. Illus. Nat. Pl. Kor. 160(2001).

수생(水生) 다년생 초본으로 물참새피와 외형이 비슷하다. 다만, 잎집과 줄기의 마디에 긴 털이 밀생하며 총이 2-3개인 것이 특징이다(Hitchcock and Cronquist, 1996). 우리 나라에서는 전라남도 목포의 삼학도 해안에서 채집하여 최초로 보고(박, 1995)된 바 있고, 제주에서는 한경면 용수와 제주시 외도동 현사마을 주변 습지에서 관찰되었다. 그 후 전라남도 목포의 삼학도, 돌산도와 전라북도 전주시내의 전주천 고수부지, 군산 비행장 주변, 경상남도 우포늪에 이르기까지 남해안을 비롯하여 서해안 간척지에서 대 군락이 형성하여 논둑은 물론 논 속으로 수 m에 이르는 포복지를 뺀으며 맹렬한 기세로 증식되고 있어 새로운 논 잡초로 등장하고 있음을 확인되었다.

3) 큰참새피 *Paspalum dilatatum* Poir., Lam. Encycl. 5: 35(1804): V. L. Komarov, Fl. U. S. S. R. Vol. 2: 23(1985): Britton & Brown, Illus. Fl. U. S. & Can. 1: 132(1970): T. Makino, Illus. Fl. Jap. 958(1989): T. Osada, Col. Illus. Nat. Pl. Jap. 380(1976) & Illus. Gras. Jap. 592(1989): S. Okuyama, Illus. Fl. Jap. 964(1979): S. H. Park, Kor. Jour. Pl. Tax. Vol. 23(4): 270(1993): S. H. Park, Kor. Jour. Pl. Tax. 25(1):58(1995).

여러해살이풀로서 잎은 가늘고 줄기의 높이는 30-80 cm로 털이 없다. 잎새는 길이 10-30 cm, 폭 8 mm내외이며 털이 거의 없다. 葉鞘의 기부에는 약간의 성긴 털이 있으나 그 외에는 털이 없고 다만 葉鞘의 입구에 긴 털이 모여난다. 葉舌은 길이 2-4 mm이다.

꽃은 6-9월에 핀다. 4-8개의 총이 互生하여 花序를 이루고, 小穗은 穗軸에 3-4 列로 붙는다. 小穗은 난형으로 가장자리에 길이 3-3.5 mm의 긴 털이 있고, 1 mm길이의 자루가 있다. 포영은 3맥, 호영은 5맥, 모두 아래쪽 가장자리에는 긴 털이 솜처럼 밀생하고 위쪽은 드물게 있다. 암술머리는 흑자색 이다(Knight, 1955: Holm et al. 1991).

남아메리카 원산으로 북아메리카, 남부 유럽, 일본 등지에 분포하고 또한 제주에서는 박(1993)에 의하여

채집, 보고 되었다. 미국남부에서는 Large Watergrass, Tall Paspalum 또는 Dallis grass라는 이름의 목초로 재배되며(Hitchcock, 1971), 제주도에서는 제주시 외도동 현사마을, 한림읍 성이시들목장, 애월읍 수산리, 조천읍 교래리 제동목장, 우도면 우도, 한경면 용수리 및 서귀포시 중문, 표선면 세화, 안덕면 산방산 등 비교적 건조한 길가나 목초지, 밭 등지의 잡초로 자란다. 이입된 경로는 근래에 많은 목장이 개설되면서 사료 또는 목초를 통해서 귀화된 것으로 보인다.

4) 참새피 *Paspalum thunbergii* Kunth, Syn. Pl. Gram. 1: 28(1855): T. Mori, Enum. Pl. Cor. 50(1922): T. B. Lee, Illus. Fl. Kor. 119(1979): S. Okuyama, Illus. Fl. Jap. 964(1979): T. Makino, Illus. Fl. Jap. 957(1989): Y. N. Lee, Fl. Kor. 1027(1998).

여러해살이풀로서 地下莖은 짧고, 잎은 가늘고 한 군데에서 여러 대가 나오고, 줄기의 높이는 30-80 cm로 털이 없다. 잎새는 길이 10-30 cm, 폭 8 mm내외이며 털이 거의 없다. 葉鞘의 기부에는 약간의 성긴 털이 있으나 그 외에는 털이 없고 다만 葉鞘의 입구에 긴 털이 모여난다. 葉舌은 길이 2-4 mm이다.

꽃은 6-9월에 핀다. 4-8개의 총이 互生하여 花序를 이루고, 小穗은 穗軸에 3-4 列로 붙는다. 小穗은 난형으로 가장자리에 길이 3-3.5 mm의 긴 털이 있고, 1 mm길이의 자루가 있다. 포영은 3맥, 호영은 5맥, 모두 아래쪽 가장자리에는 긴 털이 솜처럼 밀생하고 위쪽은 드물게 있다. 암술머리는 흑자색 이다(Knight, 1955: Holm et al. 1991).

남아메리카 원산으로 북아메리카, 남부 유럽, 일본 등지에 분포하고 또한 제주에서는 박(1993)에 의하여 채집, 보고 되었다. 미국남부에서는 Large Watergrass, Tall Paspalum 또는 Dallis Grass라는 이름의 목초로 재배되며(Hitchcock, 1971), 제주도에서는 제주시 외도동 현사마을, 한림읍 성이시들목장, 애월읍 수산리, 조천읍 교래리 제동목장, 우도면 우도, 한경면 용수리 및 서귀포시 중문, 표선면 세화, 안덕면 산방산 등 비교적 건조한 길가나 목초지, 밭 등지의 잡초로 자란다. 이입된 경로는 근래에 많은

목장이 개설되면서 사료 또는 목초를 통해서 귀화된 것으로 보인다.

적 요

한국산 벼과식물중 참새피屬(*Paspalum* L.) 식물은 3종 1변종이 있어 4분류군이 확인되었다. 그중 참새피(*Paspalum thunbergii* Kunth) 1종이 자생식물이며, 물참새피(*Paspalum distichum* L.), 털물참새피(*Paspalum distichum* L. var. *indutum* Schinners)와 큰참새피(*Paspalum dilatatum* Poir)의 3분류군은 귀화식물로 자생하고 있다.

자생식물인 참새피는 전국의 저지대에 자라고 있으며, 귀화식물인 물참새피, 털물참새피와 큰물참새피는 제주도와 한반도의 서·남부지방에 분포하고 있다.

인용문헌

- Hitchcock, A. S. 1971. Manual of the Grasses of the United States II. Dover Publications. New York. pp599-616.
- Hitchcock, C. L. and Cronquist, A. 1996. Flora of the Pacific Northwest. The Universality of Washington Press. pp653-654.
- Knight, W. 1955. The influence of photospheric and temperature on growth, flowering, and seed production of dallis grass, *Paspalum dilatatum* Poir. Agronomy Journal 47:555-559.
- Lee, Y. N. 1966. Manual of the Korean Grasses. Ewha Womans University Press. Seoul. pp39-40.
- Leroy G. Holm, Donald L. Plucknett, Juan V. Pancho and James P. Herberges. 1991. The World's Worst Weeds. The University Press of Hawaii. pp358-361.
- Okuyama, S. 1977. Teraski's illustrated flora of Japan. Tokyo. pp964.
- Osada, T. 1997. *Paspalum dilatatum*. In Colored Illustrations of Naturalized Plants of Japan. Hoikusha. Osaka. pp380.
- Osada, T. 1989. *Paspalum distichum*. In Illustrated Grasses of Japan. Heibonsha Ltd., Publishers. Tokyo. pp582-593.
- 고경식. 1991. 관속식물분류학. 世文社. pp545-553.
- 국립환경연구원. 2001. 외래식물의 영향 및 관리 방안 연구(Ⅱ). pp40-43.
- 박수현. 1993. 한국 미기록귀화식물(Ⅳ). 식물분류학회지 23(4):270-274.
- . 1995. 한국 미기록귀화식물(Ⅵ). 식물분류학회지 25(1):51-59.
- . 1996. 한국산 참새피속(*Paspalum*)식물에 대하여. 한국식물연구회지 17:25-27.
- 양영환, 박수현, 김문홍. 2001. 제주도의 귀화식물상. 한국자원식물학회지 14(3):277-285.
- 유영규. 2001. 조선식물지 8권(증보판). 과학기술출판사. pp329.
- 이창복. 1979. 대한식물도감. 향문사. pp119.
- 李春寧, 安鶴洙. 1963. 한국식물명감. 梵學社. pp33-34.