

좀비비추의 잎변이 품종 'White Edge' 육성

김현진*, 이종석, 박광우, 김성식

국립수목원 산림자원보존과

New Cultivar 'White Edge' of Leaf Variegated *Hosta minor*

Hyun Jin Kim*, Jong Suk Lee, Kwang Woo Park and Sik Sung Kim

Department of Plant Conservation Division, Korea National Arboretum of Korea Forest Service, Pocheon 487-821, Korea

Abstract - A new leaf variegated cultivar 'White Edge' was developed by ethyle methane sulfonate(EMS) treatment on seed of *Hosta minor*. Among induced leaf variegated plant, some with white color on the edge of the leaves was selected. They were cultivated via vegetative propagation. 'White Edge' was finally selected through the test of characteristics from 2003 to 2005. Assessment of botanical characteristics was conducted for three years. The major characteristic of these cultivar is that they maintain uniformly all year round. 'White Edge'(Grant No.1880) was registered to the Korea Seed and Variety Service(KSVS) for commercialization in 2007. These cultivar are useful as materials for pot or as ground cover plants.

Key words - Mutation breeding, Mutagenic substance, *Hosta* breeding, Variation plant

서 언

비비추속 식물은 백합과(Liliaceae), 무릇란아과(Asphodeloideae), 원추리족(Hemerocallideae)에 속하는 식물이며(Krause, 1930), 동아시아 지역의 특산식물로서 한국을 비롯한 중국, 일본, 시베리아 등지에 분포한다(Grenfell, 1996). 우리나라에는 비비추(*Hosta longipes*)를 비롯하여 흑산도비비추(*Hosta yingeri*), 일월비비추(*Hosta capitata*), 다도해비비추(*Hosta jonesii*), 주걱비비추(*Hosta yinger*), 참비비추(*Hosta clausa* var. *normalis*), 한라비비추(*Hosta venusta*), 이삭비비추(*Hosta ensata*), 해인비비추(*Hosta tardiva*), 돌산비비추(*Hosta gracillima*), 금산비비추(*Hosta longissima*), 봉화비비추(*Hosta longissima* var. *brevifolia*), 방울비비추(*Hosta nakaiana*), 좀비비추(*Hosta minor*) 등 14종이 보고된 바 있다(Chung, 1985, Chung, 1990). 이 중에서도 좀비비추는 우리나라의 남해안과 제주도 산지 바위 틈이나 계곡, 높은 산 정상부의 초원지대에서 자라며(Lee and Chang, 2002), 추위에 강고 내충성과 내병성 등의 환경적응성이 높다(Kim and Lee, 2012).

비비추는 1812년 Trattinick에 의하여 서양에서 처음 도입(Schmid, 1999)되었고 이를 바탕으로 많은 품종개발과 다양한 연구가 이루어지고 있는데 반해, 우리나라는 소수 기관에서 기본종에 관한 특징이나 일반적인 번식법, 식용으로서의 이용법 등에 관한 연구만 되어있으며(Kim, 2007), 화훼유통시장에서도 외국으로부터 많은 *Hosta* 품종들이 도입되어 이용되고 있다(Lee and Seo, 2003). 따라서 본 연구에서는 한국산 좀비비추를 이용하여 분화 및 지피용으로 이용 가능하며 잎에 아름다운 무늬가 들어간 신품종을 육성하고자 하였다.

재료 및 방법

'White Edge' 품종은 한라산에 자생하는 좀비비추(*Hosta minor*) 종자를 9월에 채취하여 4°C의 냉장고에 보관한 후, 2001년 3월에 종자 2,000립을 23°C의 온수에 24시간 침적시킨 후 꺼내어 거즈에 싸서 젖은 상태로 24°C의 항온기에서 3일간 보관한 후 사용하였다.

돌연변이 개체를 유기기 위하여 화학물질인 EMS (ethyle methane sulfonate) 1 g/L 용액에 24시간 침적시킨 후 수

*교신저자(E-mail) : khj0101@forest.go.kr

세하여 파종하였고, 파종용토는 부엽토, 피트모스, 마사토를 1:1:1로 혼합한 토양을 사용하였다. 발아를 위해 관리온도는 $23 \pm 2^\circ\text{C}$ 를 유지하였다. 2001년에 파종하여 발아된 개체들 중에서 여러 유형의 잎변이가 일어난 개체 30개를 1차 선발하였다. 그 중 잎가장자리에 백색을 띤 변이체를 2차 선발하여 2002년 영양번식으로 증식시켜 재배하면서 특성조사를 실시하였다. 특성조사는 국립종자원의 작물별 신품종 출원 및 심사를 위한 특성조사기준(UPOV, 2003)에 따라 조사하였으며, 엽색과 화색 등의 색상은 The Royal Horticultural Society Color Chart를 이용하여 측정하였

다. 특성검정 결과 품종특성이 균일하게 발현됨을 확인 한 후 분주에 의하여 번식을 실시하였고, 2003년부터 2005년까지 3회에 걸쳐 변이 주 발생여부의 안정성 검정과 품종 고유특성 변화가 없는 균일성에 대한 연차별 재현성을 확인한 후 2005년 'White Edge'로 명명하고, 품종보호 출원을 하였다(Fig. 1).

결과 및 고찰

주요특성

좀비비추 신품종 'White Edge'는 초장이 14.2 ± 0.5 cm로 대조품종에 10.5 ± 0.4 cm에 비해 크고 잎의 전개 상태는 수평이며 엽병의 방향은 반상향이다(Table 1). 잎의 크기는 엽장 14.5 ± 0.7 cm, 엽폭 4.5 ± 0.4 cm, 엽수 8장으로 대조 품종인 좀비비추의 엽장 6.1 ± 0.3 cm, 엽폭 2.8 ± 0.2 cm, 엽수 6장에 비해 잎 길이, 넓이 모두 2배 가량 길고 넓으며 엽수가 많은 것이 특징이다.

좀비비추는 무늬가 들어가 전혀 없는 단일색상의 종이지만(Fig. 1), 'White Edge'는 황녹색인 moderate yellowish green(143D)바탕 앞에 가장자리에 흰색 무늬가 들어간 신품종이고 흰무늬색상은 pale yellowish green(RHS 4D)이다(Table 1).

소화는 홑꽃에 수평이고 만개시 소화의 모양은 종모양이며 길이는 4.8 cm이고, 폭은 2.5 cm, 이다. 화관 외측의 색은 연분홍색의 vary pale purple(RHS 76D)이고 화관 내측의 색은 진한 보라색인 deep reddish purple(RHS 77A)이며, 화피편은 피침형이다. 화편의 수는 6개이고, 암술 길이가 5.3 cm, 수술이 4.1 cm정도로 암술이 보다 짧다(Table 2).

'White Edge'는 일반적인 Hosta의 품종들보다는 잎이 작고 좀비비추보다는 크며 잎 가장자리에 흰색무늬가 나타

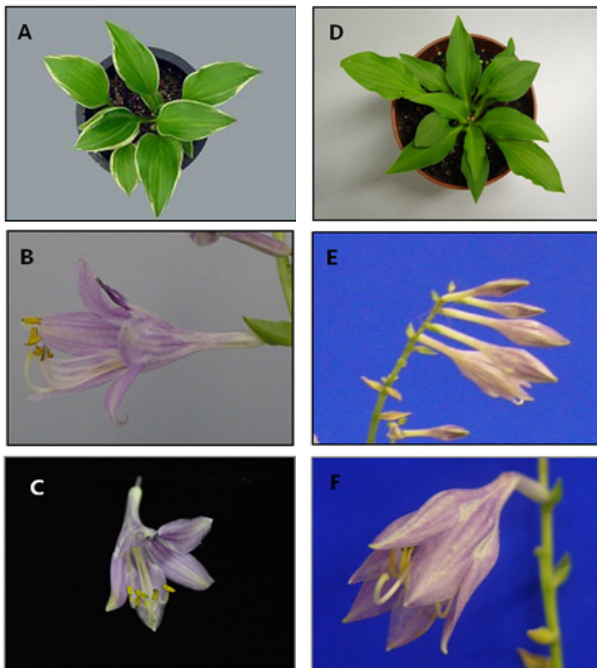


Fig. 1. Leaf and flower color characteristics : *H. 'White Edge'* of leaf (A) and flower (B, C); *H. minor* of leaf (D) and flower (E, F).

Table 1. Variable characteristics of leaf of a new *Hosta minor* cultivar, 'White Edge'

Cultivars	Plant height (cm)	Leaf					No. of leaf per shoot (ea)
		length (cm)	width (cm)	Length of internode (cm)	width of internode (cm)	Color ^z	
White Edge	14.2 ± 0.5^y	14.5 ± 0.7	4.5 ± 0.7	9.3 ± 0.7	0.4 ± 0.1	143D/4D	8.0 ± 1.1
<i>Hosta minor</i> (control)	10.5 ± 0.4	6.1 ± 0.3	2.8 ± 0.2	5.8 ± 0.9	0.2 ± 0.1	143B	6.1 ± 1.6

^zThe Royal Horticultural Society Color Chart

^yMean \pm standard error (n=30)

Table 2. Variable characteristics of flowers of a new new *Hosta minor* cultivar, ‘White Edge’

Cultivars	Peduncle height (cm)	Flower				No. of floewrs peduncle (ea)
		length (cm)	width (cm)	Color ^z		
				Inner	Outer	
White Edge	65.9±2.9 ^y	4.8±0.4	2.5±0.5	76D	77A	17.3 ± 1.1
<i>Hosta minor</i> (control)	43.0±1.4	4.5±0.3	1.8±0.5	76D	77B	14.3 ± 0.8

^zThe Royal Horticultural Society Color Chart

^yMean ± standard error (n=30)

나는 무늬종으로서 잎에 무늬가 독특하여 분화 및 화단용 식물로 이용가능한 신품종이다.

을 하였다. 잎의 무늬가 독특하여 및 화단용 반음지성 지 피식물로 이용될 수 있는 매우 유용한 신품종이다.

재배상 유의점

‘White Edge’의 30% 차광망 1겹으로 차광된 광도조건인 1,529 $\mu\text{mol}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$ 의 광도하에서 재배하면 엽색발현이 좋고 생육이 양호하다. 특히 다른 품종에 비해 장마철 연부병에 대한 저항성이 높으며 재배관리가 용이한 품종이다.

유용성

종자산업법에 의거하여 2005년 12월 13일에 ‘White Edge’ 품종에 대한 품종보호권을 위한 출원(출원번호 : 제2005-507호)하였고, 2007년에 종자산업법에 따라 국립종자원에 비비추 신품종 ‘White Edge’로 등록(품종보호 제 1880호)을 하였다.

적 요

좀비비추 ‘White Edge’는 돌연변이 유기용 화학물질인 EMS(ethyle methane sulfonate)용액을 이용하여 돌연 변이개체를 유기하고 그 중 잎 가장자리에 흰색의 테두리가 들어간 식물체를 선발하여 영양번식한 품종이다. 2003년에서 2005년까지 3차례의 특성조사를 거쳐 최종적으로 ‘White Edge’를 선발하였다. 3년간 특정검정을 실시한 결과, ‘White Edge’는 잎 가장자리에 흰색무늬가 년 중 변함없이 균일하게 발현 되어 2007년에 종자산업법에 따라 국립종자원에 비비추 신품종 ‘White Edge’로 등록(품종보호 제 1880호)

인용문헌

Chung, Y.C. 1985. A taxonomic study of the genus *Hosta* in Korea. Ph.D. Thesis, Seoul University.

Chung, M.G. 1990. A biosystematic study of the genus *Hosta* Tratt. in Korea. Ph.D. Thesis. University of Georgia.

Grenfell, D. 1996. The Gardener’s Guide to Growing Hostas. p. 48. Timber Press. New York, USA.

Kim, H.J. 2007. Growth characteristics changes of several leaf variegated plants under different light intensities. Department of Horticulture, Master’s Thesis, Seoul Women’s Univ. pp. 1-8.

Kim, H.J. and J.S. Lee. 2012. New cultivar ‘Blue Edge’ of leaf variegated *Hosta minor*. Korean J. Plant Res. 25(5):652-655.

Kim, T.J. 1996. Korean Resources Plants. V. Seoul University Press, Seoul, Korea. p. 138.

Krause, K. 1930. Asphodeloideae-Hemerocallidae 295-296 in Engler, Nat. Pflanzenfam. Ed. 2, XV-a.

Lee, J.S. and H.E. Seo. 2003. Growth charateristics of *Hosta* native species and introduced cultivars. J. Kor. Soc. Hort. Sci. 44(6):921-927.

Lee, J.S. and Y.K. Chang. 2002. Morphological characteristics and analysis of genetic relationship using RAPD in leaf variegated *Hosta minor* native to Korea. J. Kor. Soc. Hort. Sci. 43(3):373-378.

Schmid, W.G. 1999. The genus *Hosta*. Timber Press, Portland, OR (USA). p. 335, p. 381, p. 382.

(Received 23 May 2013 ; Revised 15 July 2013 ; Accepted 23 July 2013)