

좀비비추 [*Hosta minor* (Baker) Nakai] ‘늘푸름 1’ 육성

고충호¹, 이종석¹, 김현진², 이정호³, 이기철¹, 이승연¹, 김상용^{1*}

¹국립수목원 유용식물증식센터, ²국립수목원 연구기획팀, ³국립수목원 DMZ자생식물관리과

New Cultivar Breeding of *Hosta minor* ‘Neulpureum 1’

Chung Ho Ko¹, Jong Suk Lee¹, Hyun-jin Kim², Jeong Ho Lee³, Ki Cheol Lee¹,
Seung Youn Lee¹ and Sang Yong Kim^{1*}

¹Useful Plant Resources Center, Korea National Arboretum, Yangpyeong 12519, Korea
²Research Planning and Coordination Division, Korea National Arboretum, Pocheon 11186, Korea
³DMZ Botanic Garden, Korea National Arboretum, Yanggu 24564, Korea

Abstract - A *Hosta* cultivar ‘Neulpureum 1’ was bred at the Korea National Arboretum, which produces new cultivars using vegetative propagation techniques. The new cultivar ‘Neulpureum 1’ was derived by crossing *Hosta minor* with *Hosta* ‘Krossa Regal’. Among the induced leaf-color- and shape-modified *hosta* plants, the plants that exhibited deep-green color and small-bended leaves were selected. ‘Neulpureum 1’ maintained the deep-green leaves for longer than *Hosta* ‘Krossa Regal’. Additionally, the plant height of ‘Neulpureum 1’ was shorter than that of *Hosta* ‘Krossa Regal’ and several leaves were observed on the new cultivar; therefore, it is likely to be used as a pot plant. The botanical characteristics were investigated for three years beginning 2012. A *Hosta* ‘Neulpureum 1’ can prove to be useful as a material for a pot plant or as ground cover plant at half-shadow place.

Key words - Cross breeding, *Hosta* breeding, Leaf variation, Variation plant

서 언

비비추속(*Hosta* Tratt.) 식물은 우리나라, 중국, 일본 등을 비롯한 동북아시아 지방의 특산 식물로 비짜루과(Asparagaceae), 용설란아과(Agavoideae)에 속하는 다년생 초본식물군이다(Grenfell, 1996; Krause, 1930; Lee *et al.*, 2015). 우리나라에는 좀비비추(*Hosta minor*)를 포함하여 일월비비추(*Hosta capitata* (Koidz.) Nakai), 흑산도비비추(*Hosta yingeri* S.B. Jones), 주걱비비추(*Hosta clausa* Nakai) 등 모두 6종이 분포되어있는 것으로 보고되었다(Chung and Chung, 1988; Chung and Kim, 1991). 이 중 좀비비추는 우리나라의 남해안을 비롯하여 제주도의 산지 계곡, 한라산 고지의 초원지대에서 자생하며, 추위나 각종 병충해에 강한 것으로 알려져 있다(Kim and Lee, 2012; Lee and Chang, 2002).

비비추는 1812년 Trattinick에 의하여 서양에 처음 도입되었는데, 이를 바탕으로 다양한 원예품종들이 개발되었고, 조식배양을 이용한 대량증식법 개발이나 환경에 따른 식물의 생리적 변화와 같은 연구들도 이루어졌다(Kim and Lee, 2012; Meyer, 1980; Mo *et al.*, 2007; Li *et al.*, 2007; Schmid, 1999). 또한 비비추속 식물은 미국과 캐나다, 유럽 등지에서 정원 및 관상식물로서 인기가 매우 높아서 판매량이 10년 이상 1위의 위치를 차지하고 있다(Cho *et al.*, 2005). 하지만 다수의 비비추속 식물이 분포되어있는 우리나라에서는 연구자들에 의해서 분류학적 연구나 번식법에 관한 연구가 일부 이루어지고 있는 실정이다(Kim *et al.*, 2013). 한편 해외에서는 잎무늬가 아름다운 잎변이 식물과 잎이 크고 풍부한 품종 등 3500여종의 신품종 비비추를 육성하여 정원식물로 활용하고 있으나 정작 원산지인 우리나라에서는 신품종 개발이 미흡한 실정이다. 특히 비비추속식물은 여름철 고온에 약한 단점이 있기 때문에 대부분의 식재된 비비추의 관상적 가치가 여름이 지나면서 사라지는 것뿐만 아니라 오히려 주변경관을 해치는 결과가 나타나기도 한다. 따라서 본

*교신저자: E-mail rosaksy@korea.kr
Tel. +82-31-540-2310

연구에서는 우리나라 자생종인 좀비비추를 이용하여 잎이 풍부하고 아름다우며 여름철에도 푸른 잎을 유지하는 품종을 육성하고자 하였다.

재료 및 방법

본 연구를 통하여 개발된 ‘늘푸름 1 (Neulpureum 1)’은 2010년 제주도에서 채집한 좀비비추(*Hosta minor*)를 모본으로 하고, 1980년 *H. nigrescens*에서 육성된 외국 품종으로서 잎이 두터우며 더위에 강한 *Hosta* ‘Krossa Regal’을 부분으로 선정하였다. 선정된 부분과 모본의 개화시기가 겹치기 때문에 부분의 화분을 붓으로 채취하여 모본의 암술머리에 접촉시키는 방법으로 교배한 다음 종자 500립을 획득하였다. 종자는 23℃의 온수에 24시간 동안 침적한 후에 파종하였다. 파종시 배양토는 피트모스, 마사토, 부엽토를 1:1:1 (v:v:v)비율로 혼합하여 사용하였고, 23±2℃의 온도를 유지하여 발아시켰다. 발아한 480개체 중 변이형질이 뚜렷한 HMK-7과 17, 91, 293번 개체를 선발하

여 2012년부터 2014년까지 3차에 걸쳐 생육특성 조사와 영양번식방법으로 증식하였고, 품종인 *Hosta* ‘Krossa Regal’과 생육특성을 비교하여 새로운 품종으로 선정하였다. 부분이 대조품종이 된 이유는 시중에 나와있는 품종 중 본 연구를 통해 육성된 품종과 유사한 품종을 찾을 수 없었기 때문에 대조품종을 부분으로 선택하였다. 특성조사는 국립종자원의 작물별 신품종출원 및 심사를 위한 특성조사기준(UPOV, 2003)에 의거하여 조사하였고, 엽색과 꽃색은 잎과 꽃이 완전히 전개된 후 모체로부터 잘라낸 후 The Royal Horticultural Society Color Chart (RHS, 1997)에 대조하여 같은 색을 찾는 방법으로 측정된 후 각 색의 이름과 고유 코드로 표시하였다.

결과 및 고찰

육성경위

늘푸름 1 (Neulpureum 1)은 2010년도에 좀비비추와 *Hosta* ‘Krossa Regal’을 교배하여 종자를 얻은 후, 2011년에 종자 파종

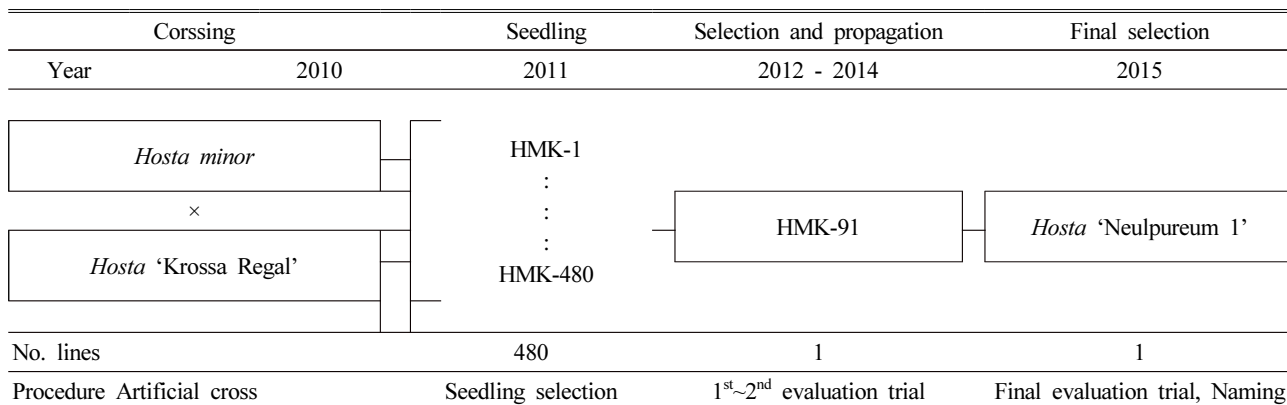


Fig. 1. Pedigree diagram of new *Hosta* cultivar ‘Neulpureum 1’.

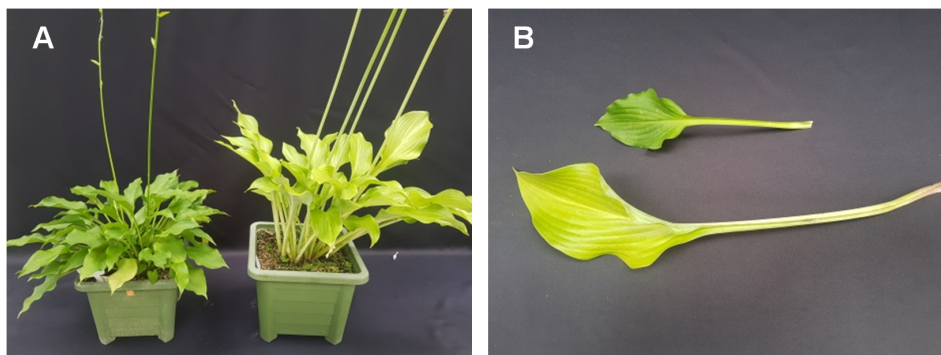


Fig. 2. Leaf shape and color characteristics of *Hosta* ‘Neulpureum 1’ and *Hosta* ‘Krossa Regal’. A, left: *Hosta* ‘Neulpureum 1’, right: *Hosta* ‘Krossa Regal’; B, top: *Hosta* ‘Neulpureum 1’, bottom: *Hosta* ‘Krossa Regal’.

하여 변이개체를 선발하였다(Fig. 1). 선발된 개체는 2012년부터 2014년까지 매년 영양번식으로 증식하고, 생육특성 조사를 실시하였다. 생육특성 조사 결과에 따라 초고가 낮고, 잎이 풍부하며, 잎에 존재하는 굴곡의 크기가 작고, 잎의 색이 진한 개체를 선발하였다. 2015년에 구별성, 균일성, 안전성, 품종보호 요건을 확인한 후 ‘늘푸름 1 (Neulpureum 1)’으로 명명하고, 품종보호 출원을 하였다(Fig. 2).

주요특성

비비추 신품종 ‘늘푸름 1 (Neulpureum 1)’의 화경장은 48.0 ± 25.3 cm로 대조품종인 ‘Krossa Regal’의 133.9 ± 34.2 cm보다 짧고, 꽃대당 꽃의 수는 8.0 ± 2개로 대조품종 13.0 ± 4개보다 적다(Table 1). 꽃의 크기는 육성품종과 대조구 각각 길이 46.0 ± 2, 49.4 ± 2 mm, 너비 30.0 ± 2, 31.6 ± 3 mm로 육성품종의 꽃이 대조구의 꽃보다 크기가 작았다. 꽃은 만개했을 때 중 모양으로 화관 외측의 색은 보라색 계열(RHS 76D)이고, 내측의 색도 외측과 유사한 보라색 계열(RHS 76B)이다. 잎의 형태는 피침형이며 엽선은 예형으로 잎의 무늬가 없는 담녹색을 띠고 있다. 초장은 19.0 ± 1.0 cm로 대조품종 32.4 ± 4.0 cm보다 작고, 잎의 길이 21.3 ± 4.0, 35.5 ± 2.9 cm, 잎의 너비 5.9 ± 0.8 cm, 6.6 ± 2.7 cm로 육성품종이 대조품종보다 전체적으로 작은 특성을 지니고 있다

(Table 2). ‘늘푸름 1 (Neulpureum 1)’의 잎표면 광택은 약하고, 납질이 적으며, 엽맥은 요철이 있다. 또한 성숙한 엽색은 녹색 계열(RHS 138B)로 대조품종보다 진하고 어두운 색이다(Fig. 2). 육성품종인 ‘늘푸름 1 (Neulpureum 1)’은 대조품종에 비해 초장, 잎의 길이와 너비, 화경장 등 대부분의 요소들이 작고, 잎의 형태적 특징은 잎에 존재하는 굴곡의 크기가 작으며, 보다 진한 녹색을 띠는 차이점이 있다. 또한 육성된 신품종 늘푸름 1 (Neulpureum 1)’은 더위에 강하여 고온기인 여름철에도 잎의 황변현상이 나타나지 않고 푸르름을 유지하는 특성을 지니고 있다. 한편 추위에도 강하여 중부이북지방에서도 노지월동이 가능하기 때문에 반음지성 지피식물로 활용가치가 뛰어난 신품종이다.

재배상 유의점

‘늘푸름 1 (Neulpureum 1)’은 전체적인 잎의 색이 진한 녹색으로, 연중 색상의 변화는 없지만 여름철의 직사광선을 받거나 고온다습한 환경에서는 엽색이 흐리게 나타나기 때문에 10~20% 정도의 차광을 하면 관상가치를 유지할 수 있다. 또한 식재 토양은 부엽토를 20% 비율로 섞어서 사용하고, 여름철에는 토양 피복을 하여 지온이 높지 않게 유지하고 마르지 않도록 관수를 해주는 것이 생육에 유리하다.

Table 1. Flower characteristics of new *Hosta* cultivar ‘Neulpureum 1’

Cultivars	Peduncle length (cm)	Flower				No. Peduncle (ea)	No. flowers/ Peduncle (ea)
		Length (mm)	Width (mm)	Color ^z			
				In	Out		
Neulpureum 1	48.0 ± 25.3 ^y	46.0 ± 2.0	30.0 ± 2.0	76B ^z	76D	1.0 ± 0.0	8.0 ± 2.0
Krossa Regal (Control)	133.9 ± 34.2	49.4 ± 2.0	31.6 ± 3.0	85C	76A	1.0 ± 0.0	13.0 ± 4.0

^zThe Royal Horticultural Society Color Chart.

^yMean ± standard error (n=30).

Table 2. Leaf characteristics of new *Hosta* cultivar ‘Neulpureum 1’

Cultivars	Plant height (cm)	Leaf					
		Number (ea)	Length (cm)	Width (cm)	Length of internode (cm)	Width of internode (cm)	Color ^z
Neulpureum 1	19.0 ± 1.0 ^y	14.2 ± 4.2	21.3 ± 4.0	5.9 ± 0.8	8.6 ± 0.2	0.68 ± 0.2	138A
Krossa Regal (Control)	32.4 ± 4.0	8.3 ± 3.4	35.5 ± 2.9	6.6 ± 2.7	18.7 ± 0.8	0.73 ± 0.2	146C

^zThe Royal Horticultural Society Color Chart.

^yMean ± standard error (n=30).

유용성

2015년 12월 18일 종자산업법에 의거하여 ‘늘푸름 1 (Neulpureum 1)’ 품종에 대한 품종보호권을 출원(출원번호: 제 2015-755)하였으며, 2017년 4월 27일자로 국립종자원에 좀비비추 신품종 ‘늘푸름 1 (Neulpureum 1)’으로 등록되었다(품종 등록: 제 6519).

적 요

‘늘푸름 1 (Neulpureum 1)’은 국립수목원에서 육종한 품종으로, 좀비비추와 원예품종인 *Hosta* ‘Krossa Regal’을 교잡 후 얻은 개체를 특성에 따라 선발하여 육종하였다. 선발은 잎의 색이 진하고 잎에 존재하는 굴곡의 크기가 작은 개체를 기준으로 하여 선발하였다. 그 결과 대조품종에 비해 짙은 녹색을 유지하는 기간이 길고, 초장이 짧으며, 풍부한 잎을 가지고 있는 개체가 선발되었다. 이렇게 선발된 개체는 무성증식방법으로 개체수를 늘렸으며, 3년간 재배하며 특성을 고정 및 조사하였다. 이렇게 육종된 ‘늘푸름 1 (Neulpureum 1)’은 가지고 있는 특징 때문에 반음지의 지피용 뿐만 아니라 분화용으로도 이용될 수 있는 만큼 활용적 가치가 매우 높은 신품종이다.

사 사

본 연구는 국립수목원(과제번호: KNA1-2-21, 14-5)의 지원에 의해 수행 되었음.

References

Cho, K.W., K.H. Tae and S.K. Sung. 2005. Characteristics of flowering habit, pollination patterns and seed setting of *Hosta*

plantaginea Aschers. Korean J. Plant Res. 18:309-314.

Chung, M.G. and J.W. Kim. 1991. The genus *Hosta* tratt. (Liliaceae) in Korea. Sida 14:411-420.

Chung, Y.C. and Y.H. Chung. 1988. A taxonomic study of the genus *Hosta* in Korea. Korean J. Plant Tax. 18:161-172.

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

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

_____, K.W. Park and S.S. Kim. 2013. New cultivar ‘White Edge’ of leaf variegated *Hosta minor*. Korean J. Plant Res. 26:516-518.

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

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. Korean Soc. Hort. Sci. 43:373-378.

Lee, Y.K., J.D. Jung and S.T. Kim. 2015. A suggestion of Korean names for the Orders and Families included in the APG III classification system. Korean J. Pl. Taxon. 45: 278-297.

Li, L., F. Chen and W. Gong. 2007. Study on simplification of *Hosta plantaginea* tissue culture. Territory & Natural Resources Study 4:44-44.

Meyer, Jr, M.M. 1980. *In vitro* propagation of *Hosta sieboldiana*. HortScience 15:737-738.

Mo, J.B., B.S. Chen, M. Huang, Y.H. Hu, C.H. Jiang and H.F. Zhu. 2007. Study on effects of the high temperature on cultivars of *Hosta*. Seed 5:14-14.

Schmid, W.G. 1992. The Genus *Hosta*. Timber Press. New York, USA.

(Received 20 March 2018 ; Revised 21 June 2018 ; Accepted 4 July 2018)