대륙계통의 고온적응성 분홍색 반겹꽃 거베라 신품종 ‘Harmony’

박상근^{1*} · 임진희² · 최성열¹ · 신학기¹ · 허은주¹

¹국립원예특작과학원 화훼과, ²세종대학교 식물공학연구소

A New Standard Gerbera Cultivar ‘Harmony’ with Pink and Semi-double Adaptable to High Temperature

Sang Kun Park^{1*}, Jin Hee Lim², Seong Youl Choi¹, Hak Ki Shin¹, and Yeun Joo Huh¹

¹Floricultural Research Division, National Institute of Horticultural & Herbal Science, Suwon 441-440, Korea

²Plant Engineering Research Institute, Sejong University, Seoul 143-747, Korea

Abstract. A new gerbera cultivar ‘Harmony’ was bred by the National Institute of Horticultural & Herbal Science in 2010. ‘Pavilov’ with pink and ‘Marathon’ with purple, which have semi-double flower, were crossed in 2007. After investigation of the characteristics for four years (from 2007 to 2010), it was selected specially for the use as a cut flower. The ‘Harmony’ had brilliant pink color (RHS R49B) with dark brown center. The flower was semi-doubled with 11.8 cm in diameter. It had a long and thick peduncle with length and upper width 59.2 cm and 3.9 mm, respectively. The vase life of ‘Harmony’ was 12.0 days, which was 3 days longer than the control cultivar. And its average yield was 57.0 stems per plant, which were 10.5 stems more than the control.

Additional key words: characteristics, crossing, *Gerbera hybrida*, selection

서 언

거베라는 국화과 거베라속에 속하는 숙근성 화훼작물이다. 1980년대 초 국내에 도입되어 주로 경남 김해 등 남부지방을 중심으로 재배되기 시작하였고, 이후 농가 소득작목으로 주목 받으면서 재배면적이 꾸준히 증가하여 2010년에는 재배면적 69.2ha, 생산액 153.8억원의 국내 5대 주요 절화 가운데 하나로 성장하였다(MIFAFF, 2011). 거베라는 연간 강수량이 400-700mm, 평균 기온이 4-9월에는 10-18°C, 10-3월에는 20°C 정도인 남아프리카 트랜스발(Transvaal) 지방 원산으로, 비교적 건조하고 서늘한 기후를 좋아한다(Rogers and Tjia, 1990). 우리나라의 경우 주요 거베라 재배 지역의 여름철 최고 기온이 30°C 이상까지 상승하고, 장마와 태풍으로 인한 집중 호우로 지하수위가 높아져 거베라가 정상적으로 생육하기 어려울 뿐만 아니라, 화아유실률이 증가하여 개화수가 감소하고 꽃의 크기가 작아지며 꽃대가 웃자라는 등 절화 수량 및 품질도 크게 저하된다. 국내에서 재

배되는 주요 거베라 품종은 네덜란드를 비롯하여 비교적 여름이 서늘한 서양해양성 기후대에 속하는 유럽의 육종회사에서 도입된 품종들로, 국내 재배환경에 대한 적응성 검토가 수행되지 않았을 뿐 아니라 재배적 특성에 대한 정보 또한 농가에게 제대로 제공되고 있지 않다. 따라서 상당수의 도입 품종들이 국내 재배농가의 포장에서 도태되고 있으며, 이로 인한 손실은 재배농가가 부담하고 있는 실정이다. 최근 Choi et al.(2001), Chung et al.(2011), 그리고 Park et al.(2010, 2011)이 국내 재배환경에서 선발된 다수의 거베라 신품종을 육성하여 농가에 보급하고 있으나, 이들 품종 역시 여름철 고온다습한 환경에서의 채화량 감소는 여전한 실정이다. 따라서 본 연구에서는 국내 여름철 고온기 재배환경에 적합한 대륙계통의 다수성 절화용 거베라 신품종을 육성하여 수입종묘를 대체함과 동시에 품종 수입에 따른 해외로열티 지불에 대처하고 동시에 이로 인한 농가 종묘비 부담을 경감시키고자 실험을 수행하였다.

*Corresponding author: theodds@korea.kr

※ Received 25 July 2012; Revised 21 November 2012; Accepted 29 November 2012.

육성경위

국내 여름철 고온기 재배환경에 적합한 대륜계통의 밝은 분홍색 반겹꽃 거베라 품종을 육성하기 위하여, 2006년 10월부터 2007년 2월까지 분홍색 반겹꽃 ‘Pavlov’를 모본으로 하여 고온기 생육이 왕성하고 채화량이 많은 다수성의 자주색 반겹꽃 ‘Marathon’을 인공교배하였다. 결실된 종자는 2007년 3월 20일경 파종하여 5월 20일경 본엽이 4-5매 전개되었을 때 수원의 국립원예특작과학원 선발 포장에 정식하였다. 2007년 8월부터 10월까지 생육 및 개화특성을 조사한 후, 초세가 강건한 밝은 분홍색 반겹꽃 거베라 ‘07B3-145’를 개체 선발하고 생장점 배양을 통해 기내증식하였다. 2008년부터 2009년까지 화색, 화형, 화경장, 절화수명 등 1, 2차 생육특성검정을 수행하고, 2010년에 ‘원교B3-43호’로 계통명을 부여하여 3차 생육특성검정, 절화수량, 안정성 및 균일성에 대한 연차별 재현성, 소비자 기호도 평가를 수행하였다. 품종육성을 위한 특성조사는 농촌진흥청의 농사시험연구조사기준(RDA, 2003) 및 국립종자원작물별 신품종의 출원 및 심사를 위한 특성조사기준(KSVS, 1997)에 따라 ‘원교B3-43호’와 화색과 화형이 유사한 ‘Liz’를 대조품종으로

로 하여 수행하였으며, 육성품종 평가회를 통하여 소비자 기호도를 조사하였다. 식물 부위별 색은 RHS 칼라차트(Royal Horticultural Society, 1986)를 이용하여 조사하였고, 절화수량 조사는 2009년 8월부터 2010년 7월까지 1년에 걸쳐 실시하였다. 특성검정 결과, ‘원교 B3-43호’는 화색과 화형에 대한 기호도가 우수하고, 연간 절화수량 및 절화수명이 우수한 품종으로 그 우수성이 인정되어, 2010년에 농촌진흥청 직무육성품종심의회를 거쳐 ‘Harmony’로 명명되고 품종 등록되었다(Fig. 1).

주요특성

‘Harmony’는 밝고 선명한 분홍색(RHS R49B) 반겹꽃 절화용 품종이다(Fig. 2 and Table 1). 꽃의 크기는 평균 11.8cm로 모본으로 사용된 ‘Pavlov’와 ‘Marathon’에 비해 각각 0.4cm와 0.8cm 정도 더 크며, 대조품종 ‘Liz’에 비해서도 0.6cm 정도 더 큰 대륜계통이다. 외부설상화는 길이와 폭이 각각 4.9cm와 1.0cm 정도의 좁은 도란형으로 끝부분의 모양이 둥글며 약간의 결각이 있다. 내부설상화의 화색은 외부설상화와 같은 분홍색으로, 내화경은 6.6cm 정도이다. 화

Fig. 1. Pedigree diagram of the new gerbera cultivar ‘Harmony’.

Fig. 2. Flowers the standard cultivar ‘Liz’ (A) and of the new gerbera cultivar ‘Harmony’ (B).

Table 1. Morphological characteristics of the new gerbera cultivar 'Harmony', the standard cultivar 'Liz', and two parental cultivars, 'Pavilov' and 'Marathon'.

Cultivar	Flower color (RHS) ^z	Flower type	Disc color	Leaf color	Peduncle color
Harmony	Pink (R49B)	Semi-double	Dark brown	Green (139A)	Green (146D)
Liz (control)	Pink (RP65A)	Semi-double	Dark brown	Green (139A)	Green (146D)
Pavilov	Pink with white edged	Semi-double	Green	Green	Green
Marathon	Pinkish purple	Semi-double	Dark brown	Green	Green

^zRHS denotes Royal Horticultural Society color chart.

Table 2. Quantitative morphological characteristics of the new gerbera cultivar 'Harmony', the standard cultivar 'Liz', and two parental cultivars, 'Pavilov' and 'Marathon'.

Cultivar	Flower diameter (cm)	Inner ray floret diameter (cm)	Disc Diameter (cm)	Ray floret		Leaf Length (cm)	Peduncle Length (cm)	Peduncle width	
				Length (cm)	Width (cm)			Upper (mm)	Lower (mm)
Harmony	11.8 ± 0.6 ^z	6.6 ± 0.4	2.7 ± 0.3	4.9 ± 0.3	1.0 ± 0.1	43.8 ± 4.0	59.2 ± 3.7	3.9 ± 0.2	6.3 ± 0.7
Liz (control)	11.2 ± 0.6	5.4 ± 0.5	2.8 ± 0.4	6.0 ± 0.4	1.5 ± 0.1	42.6 ± 3.0	48.6 ± 3.4	4.3 ± 0.6	6.0 ± 0.5
Pavilov	11.4 ± 1.0	4.8 ± 0.5	3.0 ± 0.3	5.7 ± 0.2	1.5 ± 0.1	34.7 ± 3.5	41.7 ± 4.2	3.9 ± 0.2	5.2 ± 0.4
Marathon	11.0 ± 0.8	6.5 ± 0.7	4.0 ± 0.3	5.0 ± 0.2	1.2 ± 0.1	34.8 ± 4.8	40.5 ± 5.8	5.0 ± 0.4	6.9 ± 0.6

^zMean ± SD (n = 30).

Fig. 3. Comparison of monthly yield per plant between the new gerbera cultivar 'Harmony' and the standard cultivar 'Liz'.

Table 3. Vase life, yield and preference of the new gerbera cultivar 'Harmony' and the standard cultivar 'Liz'.

Cultivar	Vase life (day) ^z	Yield ^y (stems/plant)	Preference ^x
Harmony	12.0 ± 1.5	57.0 ± 4.4	4.8
Liz (control)	9.0 ± 1.3	46.5 ± 3.2	4.2

^zVase life was measured under indoor conditions of minimum temperature at 20°C at night. The stem length of cut flowers was adjusted to 40 cm.

^yYield was measured from August 2009 to July 2010.

^xPreference was evaluated at a flower show held at NIHHS for consumers in 2010. Poor (1) to Excellent (5).

^wMean ± SD (n = 30).

심색은 부분인 'Marathon'과 같은 짙은 갈색이며, 화심장은 2.7cm 정도이다(Fig. 2, Tables 1 and 2). 엽색은 짙은 녹색(RHS G139A)이며, 잎의 길이와 폭이 각각 43.8cm, 17.6cm 정도로 모부분에 비해 크고 넓다(Tables 1 and 2). 꽃대는 연한 녹색(RHS G146D)이며, 모부분의 절화장이 평균 41cm로

매우 짧은데 반해, 'Harmony' 품종의 절화장은 59.2cm 정도로 대조품종 'Liz'보다도 10cm 이상 길어 절화 품질이 우수하다. 꽃목 직경은 상부 3.9mm, 하부 6.3mm 정도로 강건하여 경할현상이나 꽃목굽음 등의 피해가 적으며, 절화수명도 12.0일로 대조품종보다 3일 이상 길다. 특히, 6월부터 8월까

Fig. 4. Optimum (A) and late (B) stages for harvesting cut flower of 'Harmony'.

지의 고온기에도 생육이 왕성하고 화아 유실 및 기형화 발생이 적어 채화량이 크게 줄어들지 않으며, 연간 절화수량(주당 57.0본)도 대조품종 'Liz'보다 주당 10.5본 정도 더 많은 다수성 품종이다(Fig. 3 and Table 3).

재배상 유의점

'Harmony'는 일반적인 거베라 재배법에 준하여 재배할 수 있으나(RDA, 1998), 동계 저온기에 화색이 어두워지거나 꽃잎의 폭이 좁아질 수 있으므로 16°C 이상으로 가온하여 재배하는 것이 좋다. 수술이 완전히 개약되면 꽃가루가 갈색 화심에 떨어져 자칫 지저분해 보일 수 있으므로, 관상가치 및 절화수명을 고려하여 수술이 1-2줄 정도 보일 때 채화하는 것이 좋다(Fig. 4). 일반적인 품종에 비해 잎이 크고 넓어(Table 2), 2-3년차 재배 시 분얼이 많아지면 잎이 무성해지고 포기 내 광환경과 통기성이 나빠져 화아유실이 증가할 수 있으므로 적엽하여 성엽이 30매 정도로 유지되도록 한다. 한여름 고온기에는 30% 정도 차광하여 관리해 준다.

유용성

2011년 3월 2일 종자산업법에 의거하여 품종보호출원(품종보호 출원번호: 출원2011-227)하였고, 2011년에 재배심사를 실시하여 2012년 9월 25일 종자산업법 제55조에 따라 거베라 신품종 'Harmony'로 품종보호등록이 완료(품종보호등록번호: 제4141호)되었다. 'Harmony' 품종에 대한 전용실시권 및 종묘 분양은 농촌진흥청 국립원예특작과학원에서 가능하다.

초 록

국립원예특작과학원에서는 2010년 거베라 신품종 'Harmony'를 육성하였다. 'Harmony'는 2007년 분홍색 반겹꽃 'Pavlov'와 자주색 반겹꽃 'Marathon'을 교배하여 얻은 실생계통으

로부터 2007년부터 2010년까지 4년 동안의 생육특성검정을 거쳐 선발된 절화용 품종이다. 꽃은 암갈심의 밝은 분홍색(RHS R49B)으로, 평균 직경이 11.8cm인 반겹꽃 대륜계통이다. 화경장이 59.2cm로 매우 길며, 꽃목 직경은 3.9mm 굵다. 절화수명은 12.0일로 대조품종에 비해 3일 이상 길며, 연간 채화량도 57.0본/주로 대조품종보다 10.5본/주 더 많은 다수성 품종이다.

추가 주요어: 특성검정, 교배, 거베라, 선발

인용문헌

- Choi, S.Y., T.I. Kim, K.K. Shin, H.D. Kim, and H.Y. Joung. 2001. Breeding of new gerbera 'Raon' of double type for cut flower. Kor. J. Hort. Sci. Technol. 19(Suppl. I):130. (Abstr.)
- Chung, Y.M., J.C. Hwang, Y.D. Chin, S.K. Kim, C.W. Ro, Y.B. Yi, and O.C. Kwon. 2011. A new single mini-gerbera 'Sun Cap' with bi-color for cut flower. Kor. J. Hort. Sci. Technol. 29:77-80.
- Korea Seed and Variety Service (KSVS). 1997. The guidelines of characteristics for application and registration of new varieties in flower. KSVS, Anyang, Korea p. 84-90.
- Ministry for Food, Agriculture, Forestry and Fisheries (MFAFF). 2010. Annual report of floriculture in 2009. MFAFF, Gwacheon, Korea.
- Park, S.K., J.H. Lim, S.Y. Choi, H.K. Shin, and J.S. Lee. 2010. A new yellow and semi-double gerbera cultivar 'Sunny Lemon' with early flowering and high yielding for cut-flower. Kor. J. Breed. Sci. 42:703-706.
- Park, S.K., J.H. Lim, S.Y. Choi, H.K. Shin, and Y.J. Huh. 2011. A new white and semi-double gerbera cultivar 'Whiteny' with strong floral stem for cut-flower. Kor. J. Breed. Sci. 43:572-575.
- Rogers, M.N. and B.O. Tjia. 1990. Gerbera production for cut flowers and pot plants. Timber Press, Portland, Ore.
- Royal Horticultural Society (RHS). 1986. Royal Horticultural Society colour chart. RHS, London.
- Rural Development Administration (RDA). 1998. Standard manual for growing herbaceous floricultural crops. RDA, Suwon, Korea p. 171-176.
- Rural Development Administration (RDA). 2003. Manual for agricultural investigation. RDA, Suwon, Korea p. 586-588.