

오렌지색 반겹꽃 절화용 거베라의 신품종 'Ringgo' 육성

박상근^{1*} · 고경남²

¹한국농수산대학, ²서해농산

Breeding a New Gerbera Cultivar 'Ringgo' with Orange and Semi-Double for Cut-Flower Production

S. K. Park^{1*} and K. N. Ko²

¹Korea National College of Agriculture & Fisheries, 1515, Kongjipatjwi-ro, Deokjin-gu, Jeonju-si, Jeollabuk-do, 54874 Korea

²Seohaenongsan, 46-1, Boan-ro, Buan-gun, Jeollabuk-do, 56328 Korea

Abstract

A new gerbera cultivar 'Ringgo' was bred by the 'Seohaenongsan' in 2013. 'Ma' with yellow and 'Caravan' with salmon orange, which have semi-double flower, were artificially crossed in 2010. After investigation of the characteristics for four years (from 2010 to 2013), it was selected specially for the use of cut flower. The 'Ringgo' had brilliant orange color (RHS O24A) with dark brown center. The flower was semi-double and 11.1 cm in diameter. And inner ray floret and disc diameter are 6.6 cm and 2.8 cm, respectively. It is a vigorous cultivar having a long and thick peduncle of which length and upper width were 54.7 cm and 4.6 mm, respectively. The vase life of 'Harmony' was 10.1 days, which was 1.2 days longer than the standard cultivar 'Dune'. And its average yield was 55.3 stems per plant, which were 6.6 stems more than the control.

Key words : Characteristics, Crossing, *Gerbera hybrida*, Selection

*교신저자 : 한국농수산대학 theodds@korea.kr

I. 서론

거베라(*Gerbera hybrida*)는 국화과 거베라 속에 속하는 숙근화훼 작물로, 연간 강수량이 400-700mm, 평균 기온이 4-9월에는 10-18°C, 10-3월에는 20°C 정도인 남아프리카 트랜스바알(Transvaal) 지방 원산으로, 비교적 건조하고 서늘한 기후를 좋아한다(Rogers and Tjia, 1990). 우리나라에는 1980년대 초반에 도입되어 경남 김해 등 남부지방을 중심으로 재배되기 시작하여 1999년 재배면적 89.4 ha, 생산액 187억 원까지 확대되었다. 화형이 다양하고 화색이 선명하여 국내에서는 주로 축하용 대형 화환에 이용되고 있으나, 최근 글로벌 경기침체로 인한 화훼 소비 위축 및 경조 화환의 조화 사용 증가로 인한 거베라 수요 감소로 2017년에는 재배면적과 생산액이 각각 29.9 ha, 68.5억 원으로 크게 감소하였다(MAFRA, 2018). 생활 속 꽃 문화의 일환으로 부케 또는 꽃꽂이용으로 활용하기 위한 미니 또는 스파이더 타입의 거베라 수요가 소폭 증가하면서 거베라의 이용 및 소비 범위가 일부 확대되고 있기는 하지만 절대적 수량은 아직 미미한 수준이다(Park, 2007).

국내에서 재배되고 있는 주요 거베라 품종들은 절화용 대륜계통으로 네덜란드와 이탈리아를 포함한 유럽의 육종회사에서 육성되어 도입된 품종들로, 해마다 약 100여 품종, 40~80만주 정도의 조직배양묘가 수입되고 있는 실정이다. 최근 Choi 등(2001), Chung 등(2011), 그리고 Park 등(2010, 2011, 2013)이 대륜계통을 중심으로 신 품종을 육성하여 국립종자원에 품종을 등록하였으나, 화색과 화형 등 다양성 측면에서 외국 도입 품종에 비해 품종의 선택 폭이 좁아 국내 육성품종만으로 외국 품종을 대체하기는 어려운 실정이다. 또한 2004년 12월 1일부터 거베라가 품종보호대상작물로 지정되면서 로열티 지불이 의무화됨에 따라, 수입 종묘비의 가격상승으로 인한 재

배농가의 종묘비 부담이 증가하게 되면서 외국 도입품종을 대체할 수 있는 다양한 화색과 화형의 국내 거베라 품종 육성이 절실히 요구되는 실정이다(Park, 2007). 따라서 본 연구는 국내 재배 환경에 적합한 대륜계통의 절화용 거베라 신품종을 육성하여 수입종묘를 대체함과 동시에 종묘 수입에 따른 해외 로열티 지불 및 농가 종묘비 부담을 경감시키고자 수행하였다.

II. 재료 및 방법

국내 재배환경에 적합한 대륜계통의 밝은 주황색 반겹꽃 거베라 품종을 육성하기 위하여, 2010년 1월 절화장이 길고 화색이 밝은 황색 반겹꽃 대륜계통의 'Ma'와 꽃의 크기가 큰 연어색-오렌지색의 복색 반겹꽃 대륜계통의 'Caravan'을 각각 모본과 부분으로 인공교배하였다. 결실된 종자는 2010년 3월 하순에 파종하였고, 정상적으로 발아 및 육묘된 59개의 실생계통에 대하여 5월 하순 본엽이 4-5매 전개되었을 때 부안의 서해농산 거베라 육종하우스에 정식하였다. 2010년 8월 말 개화 개시 이후부터 동년 10월까지 농촌진흥청의 농사시험연구조사기준(RDA, 2003)에 따라 실생계통들의 생육 및 개화특성을 조사한 후, 선발된 계통들에 대해서는 화염소독을 통한 경정배양을 실시한 후 조직배양실에서 기내증식하였다. 증식된 조직배양묘는 2011년부터 2013년까지 3년 동안 화색, 화형, 화경장, 초세, 절화수명 등 작물별 신품종의 출원 및 심사를 위한 특성조사 기준(KSVS, 1997)에 따라 선발계통과 화색과 화형이 유사한 'Dune'을 대조품종으로 하여 특성검정을 수행하였으며, 식물 부위별 색은 RHS 칼라 차트(Royal Horticultural Society, 1986)를 이용하여 조사하였고, 절화수량 조사는 2012년 8월부터 2013년 7월까지 1년에 걸쳐 실시하였다.

Ⅲ. 결과 및 고찰

1. 육성경위

거베라 'Ringgo'는 절화장이 길고 화색이 밝은 황색 반겹꽃 'Ma'와 꽃의 크기가 큰 연어색과 오렌지색의 복색 반겹꽃 'Caravan'을 교배하여 획득한 실생계통으로부터 육성되었다. 2010년 59개의 실생계통으로부터 초세가 강건하고 화색이 밝

은 오렌지색 반겹꽃 거베라 'KoMC-18'을 개체 선발한 후, 2011년부터 2012년까지 화색, 화형, 화경장 등 기초생육특성에 대한 1, 2차 특성검정을 수행하고, 2013년에 절화수량, 절화수명 등 생리적 특성과 안정성 및 균일성에 대한 연차별 재현성 등 3차 생육특성검정을 수행한 결과, 화색이 밝고 선명하며 반겹꽃의 화형이 안정적이고, 연간 절화수량 및 절화수명이 우수한 계통으로 그 우수성이 인정되어, 'Ringgo'로 명명하고 국립종자원에 신품종으로 출원·등록하였다(Fig. 1).

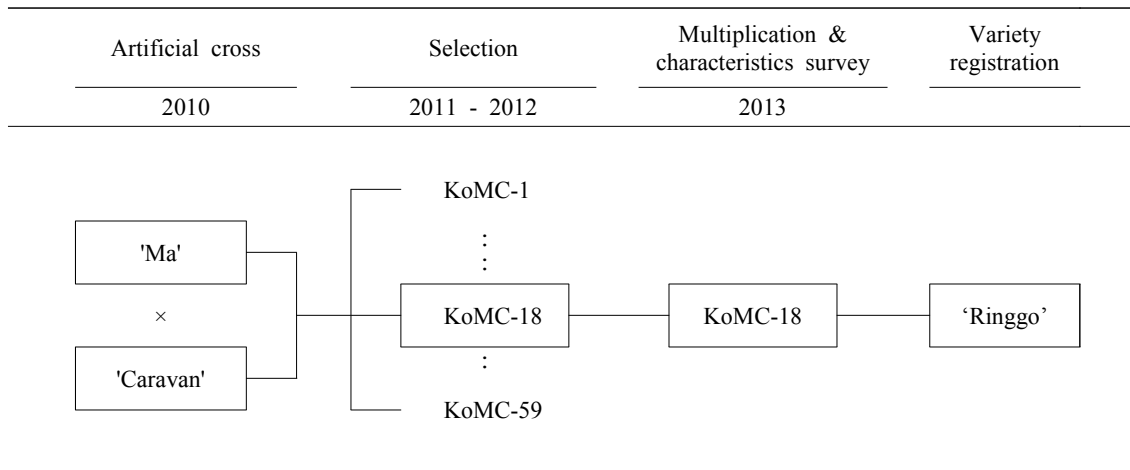


Fig. 1. Pedigree diagram of the new gerbera cultivar 'Ringgo'

2. 주요특성

'Ringgo'는 밝고 선명한 주황색(RHS O24A) 반겹꽃의 절화용 품종이다(Fig. 2, Table 1). 꽃의 크기는 평균 11.1cm로 모부본으로 사용된 'Ma'와 'Caravan'에 비해서는 각각 0.6cm와 0.9cm 정도 작지만, 대조품종 'Dune'에 비해서는 0.4cm 정도 더 큰 대륜계통이다. 외부설상화는 길이와 폭이 각각 5.0cm와 1.1cm 정도의 좁은 도란형으로 끝부분의 모양이 둥글며 약간의 결각이 있다. 내부설상화의 화색은 외부설상화와

같은 오렌지색이며, 내화경은 6.6cm 정도로 화경과 내화경의 비율이 1.7:1 정도로 안정된 화형을 가지고 있다. 화심색은 모부본과 같은 짙은 갈색이며, 화심장은 2.8cm다(Fig. 2, Table 1 and 2). 엽색은 짙은 녹색(RHS G139A)이며, 잎의 길이는 41.2cm로 모부본의 중간정도의 길이이다. 꽃대는 연한 녹색(RHS G146D)이며, 절화장이 평균 54.7cm로 모부본과 대조품종 보다도 길어 절화 품질이 우수하다(Table 1 and 2). 꽃목 직경은 상부 4.6mm, 하부 6.3mm 정도로 강건하여 경할현상이나 꽃목굽음 등의 피해가 적으며, 절화

수명도 10.1일로 대조품종보다 1.2일 이상 길다 (Table 2, Table 3). 특히, 하계 고온기에도 생육이 왕성하고 화아 유실 및 기형화 발생이 적어

채화량이 크게 줄어들지 않으며, 연간 절화수량 (주당 55.3본)도 대조품종 보다 주당 6.6본 정도 더 많은 다수성 품종이다(Table 3).



Fig. 2. Flowers of the new gerbera cultivar 'Ringgo' (left) and the standard cultivar 'Dune' (right)

Table 1. Morphological characteristics of the new gerbera cultivar 'Ringgo', the standard cultivar 'Dune', and the parental cultivars, 'Ma' and 'Caravan'

Cultivar	Flower color (RHS) ^z	Flower type	Disc color	Leaf color	Peduncle color
Ringgo	Orange (O24A)	Semi-double	Dark brown	Green (139A)	Green (146D)
Dune (control)	Orange (ORN30C)	Semi-double	Dark brown	Green (139A)	Green (146D)
Ma	Yellow (Y7A)	Semi-double	Dark brown	Green (139A)	Green (146D)
Caravan	Salmon-orange (O24C)	Semi-double	Dark brown	Green (139A)	Green (146D)

^zColour group for the Royal Horticultural Society color chart

Table 2. Quantitative morphological characteristics of the new gerbera cultivar 'Ringgo', the standard cultivar 'Dune', and the parental cultivars, 'Ma' and 'Caravan'

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)
Ringgo	11.1±0.9 ^z	6.6±0.6	2.8±0.4	4.8±0.3	1.1±0.1	41.2±4.2	54.7±4.9	4.6±0.2	6.3±0.7
Dune (control)	10.7±0.6	4.2±0.4	2.6±0.5	4.9±0.3	1.2±0.1	38.6±3.4	54.4±3.8	3.8±0.3	5.8±0.5
Ma	11.7±1.0	5.1±0.5	2.9±0.3	5.3±0.2	1.2±0.1	40.8±3.5	52.7±4.2	3.8±0.2	5.4±0.4
Caravan	12.0±0.8	4.1±0.7	2.9±0.3	5.2±0.2	1.3±0.1	45.1±4.8	50.8±5.8	5.5±0.4	6.6±0.6

^zMean ± SD (n = 30)

Table 3. Vase life and yield of the new gerbera cultivar 'Ringgo' and the standard cultivar 'Dune'

Cultivar	Vase life (day) ^z	Yield ^y (stems/plant)
Ringgo	10.1±1.8	55.3±5.7
Dune (control)	8.9±1.6	48.7±5.5

^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 2012 to July 2013.

3. 재배상 유의점

'Ringgo'는 뿌리가 깊게 뻗으므로 이랑을 높게 (약 30cm 이상) 만들고, 관수량을 조절하여 토양을 과습하지 않도록 관리한다. 식물체 사이의 통기를 원활하게 하기 위해 적정 재식밀도(15~18주/3.3m²)를 유지하고, 수술이 2줄 정도 개약되었을 때 절화하여야 절화수명이 길다. 한여름에는 온도가 높아 절화 품질이 및 채화량이 떨어지므로 30% 정도 차광하여 관리해 준다. 분얼이 많아 잎이 무성해지면 포기 내 광환경과 통기성이 나빠져 꽃봉오리 유실이 많아져 채화량이 적어지므로 적엽하여 성엽이 30매 정도로 유지되도록 관리해 준다.

4. 유용성

2014년 3월 10일 종자산업법에 의거하여 품종보호출원(품종보호출원번호: 출원 2014-189)하였고, 2014년에 재배심사를 실시하여 2015년 4월 17일 종자산업법 제55조에 따라 거베라 신품종 'Ringgo'로 품종보호등록이 완료(품종보호등록번호: 제5440호)되었다.

IV. 적요

서해농산에서는 2013년 거베라 신품종 'Ringgo'를 육성하였다. 'Ringgo'는 2010년 황색

반겹꽃 'Ma'와 연어색-오렌지색의 복색 반겹꽃 'Caravan'을 인공교배하여 얻은 실생계통으로부터 2010년부터 2013년까지 4년 동안의 생육특성 검정을 거쳐 선발된 절화용 품종이다. 꽃은 암갈심의 밝은 오렌지색(RHS O24A)으로, 평균 직경이 11.1cm, 내화경과 화심장은 각각 6.6cm, 2.8cm인 반겹꽃 대륜계통이다. 화경장이 54.7cm로 매우 길며, 꽃목 직경은 4.6mm 굵은 초세강건한 품종이다. 절화수명은 10.1일로 대조품종 'Dune'에 비해 1.2일 이상 길며, 연간 채화량도 55.3본/주로 대조품종보다 6.6본/주 더 많은 다수성 품종이다.

V. 참고문헌

1. 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. 10(Suppl. I):130.
2. 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.
3. Korea Seed and Variety Service (KSVS). (1997). The guidelines of characteristics for application and registration of new

- varieties in flower. p. 84-90. Anyang.
4. Ministry for Food, Agriculture, Forestry and Fisheries (MIFAFF). (2018). Annual report of floriculture in 2009.
 5. Park, S. K. (2007). Gerbera. In: Horticulture in Korea. CIR Communication Co., Ltd., Seoul, Korea. p. 305-308.
 6. 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
 7. 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.
 8. Park, S. K., J. H. Lim, S. Y. Choi, H. K. Shin and Y. J. Huh. (2013). A New Standard Gerbera Cultivar 'Harmony' with Pink and Semi-double Adaptable to High Temperature. Kor. J. Hort. Sci. Technol. 31:255-258.
 9. Rogers, M. N. and B. O. Tjia. (1990). Gerbera production for cut flowers and pot plants. Timber Press, Portland, Ore.
 10. Royal Horticultural Society. (1986). Royal Horticultural Society colour chart. Royal Hort. Soc., London.
 11. Rural Development Administration (RDA). (1998). Standard manual for growing herbaceous floricultural crops. p. 171-176. Suwon.
 12. Rural Development Administration (RDA). (2003). Manual for agricultural investigation. p. 586-588. Suwon.