

## 수량이 많은 부케용 백색장미 ‘화이트주얼리’ 육성

기광연<sup>1\*</sup> · 조경철<sup>1</sup> · 이재신<sup>1</sup> · 황인택<sup>1</sup> · 윤봉기<sup>1</sup> · 한태호<sup>2</sup>

<sup>1</sup>전라남도농업기술원, <sup>2</sup>전남대학교 식물생명공학부

### Breeding A New Rose Cultivar ‘White Jewelry’ with White Color Flower for Bouquet and High Productivity

Gwang-Yeon Gi<sup>1\*</sup>, Kyung Chul Cho<sup>1</sup>, Jae Sin Lee<sup>1</sup>, In Taek Hwang<sup>1</sup>,  
Bong Ki Yun<sup>1</sup> and Tae-Ho Han<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Horticultural Research Division, Jeollanamdo Agricultural Research and Extension Services

<sup>2</sup>Department of Plant Biotechnology, Chonnam National University

#### ABSTRACT

A new standard rose cultivar ‘White Jewelry’ was bred from the cross between purple standard cultivar ‘Saphir’ and purple standard cultivar ‘Noblesse’ at the Jeollanamdo Agricultural Research and Extension Services (JARES). The cross was made in 2007 and seedlings were produced. After the evaluation of specific characters from 2009 to 2011, it was finally selected and named as “White Jewelry” that has standard flower type with white color (RHS Color Chart White Group 155C). The major characteristics of this cultivar were as follows: this cultivar produced 143.6 stems/m<sup>2</sup>/year, and it showed 66.4cm in length of cut flower, 10.4 cm in flower diameter, 45.6 in petal number, and 10.3 days in vase life. This cultivar can be propagated by both cutting and grafting. The consumer’s preference of this cultivar is relatively higher than that of control cultivar, ‘Rose Yumi’.

**Additional key words :** breeding, cut flower, new variety, *Rosa hybrida*

#### 서 언

우리나라의 화훼재배면적(2013년말 현재)은 6,430 ha로 판매액은 7,368억원을 차지하고 있으며 화훼 재배농가수는 9,147농가로 이중 장미 농가는 730농가로 전체 화훼재배농가의 8.0%를 차지하고 있으며 절화류 생산액의 29.2%, 화훼 생산액의 10.7%를 점유하고 있다. 수출액은 2011년 25,676천불이었던 것이 세계 경기 침체 및 엔화 약세로 15,064

천불로 감소하였다(MIFAFF 2013). 국내 장미 재배면적은 2006년에 864ha로 최고점에 도달 한 후 2009년에는 518ha, 2011년 418ha, 2012년 377ha 2013년 352ha 로 재배면적이 점차 감소하고 있는 실정이다. 국내 재배되는 장미는 스탠다드가 341ha로 90% 이상 재배되고 있으며 적색품종이 50% 내로 감소하고 있는 반면에 분홍색, 녹색, 복색, 보라색 등 다양한 화색과 화형이 시장에 출하되고 있다. 장미는 다른 작목에 비해 소비자 기호도 변

화가 빠른 품목으로 최근에는 품종갱신 주기가 약 3년 정도로 짧아지고 있으며 품종, 품질에 따라 절화가격이 최대 10배 이상 차이가 있어 재배농가들이 품종선택을 매우 중요하게 생각하고 있다. 국내 장미 품종육성은 농촌진흥청 장미사업단을 중심으로 각 도 농업기술원이 함께 품종육성을 추진하고 있다. ‘Noble Red’(Kim *et al.* 2010), ‘Green Beauty’ (Lee *et al.* 2008), ‘Hanmaeum’ (Gi *et al.* 2006.), ‘Redmi’ (Kim *et al.* 2008) 등 시장성 있는 품종이 개발되어 이 중 30여종이 전국 농가에 25%가 보급되어 있으나 현재까지 재배되고 있는 많은 품종은 유럽 육종회사에서 육성한 품종이다. 장미는 2001년 7월 품종보호대상작물로 지정되어(Choi 2002) 국내에서도 외국 품종 사용에 대한 로열티 지불로 높은 종묘비를 지불하고 있으며 2012 화훼류 로열티 추정액은 76억원으로 이 중 장미 로열티가 32억원을 차지하고 있다. (RDA, 2013)

전라남도농업기술원에서는 국내 소비자 기호도에 적합한 ‘Heart One’, ‘Live Pink’ 등을 육성하여 전남, 전북, 광주지역 농가를 중심으로 보급하고 있다. 최근에는 우리나라 재배환경에 적합하고 생산자와 소비자 기호도가 높으며 향기가 있는 부케용 백색장미 ‘White Jewelry’를 육성하여 이 품종의 육성 경위와 주요 특성을 보고하고자 한다.

## 재료 및 방법

국내에서 향기가 있는 백색, 분홍색계 장미 유전자원을 수집하여 농사시험 연구조사기준(RDA,

1995)과 신품종심사를 위한 특성조사요령(NSMO, 2008)을 참고하여 장미 특성을 조사하였다. 2008년에 독일 탄타우사에서 육성한 분홍색 품종으로 향기가 있으며 수량성이 우수한 ‘Saphir’를 모본으로 독일 탄타우사에서 육성한 꽃이 큰 분홍색 품종으로 생육이 균일하고 꽃색이 우수하며 꽃잎수가 많은 편이고 개화속도가 늦어 절화수명이 우수하며 내병, 내충성이 강한 ‘Noblesse’를 부본으로 25화를 인공교배 하였다. 교배 후 120일경에 결실된 15과를 수확하여 저온처리 한 후 294개 종자를 채취하였다. 종자의 휴면타파를 위해 피트모스로 충전한 파종상자(36\*51\*10cm) 내에 양파망 1kg 규격을 이용하여 8~10개 교배조합의 종자를 모래와 함께 넣어 4℃ 저온저장고에서 3개월 동안 저온처리를 하였다. 이듬해 종자를 저장고에서 온실 내에 2월 옮겨서 삼목상자에 1×3cm 간격으로 파종하고 파종상 아래에 전열선을 설치하여 21℃ 내외 온도가 유지되도록 관리하여 89개체를 확보하였다.

이 개체들을 양성하여 꽃잎수, 화색, 수세 등을 조사하여 꽃 형태가 예쁘며 꽃이 크고 절화장이 길며 가시가 적고 병해에 강한 JRN08143-10 계통을 선발 하였으며 2011~2012년(3회)에 선발계통에 대한 특성 및 생산력검정을 실시 하였다(Table 1). 생산력 및 특성검정은 전라남도농업기술원 장미 육종포장에서 실시하였고 재배방법은 양액재배(C. Sonnoveld)로 배지는 코코피트, 펄라이트(7:3, v/v)를 28cm 플라스틱 흑색분에 2주씩 식재하였다. 재배상을 50cm, 통로를 140cm로 하여 30\*14cm (2줄 재배)로 10a 당 7,000주를 정식하였고

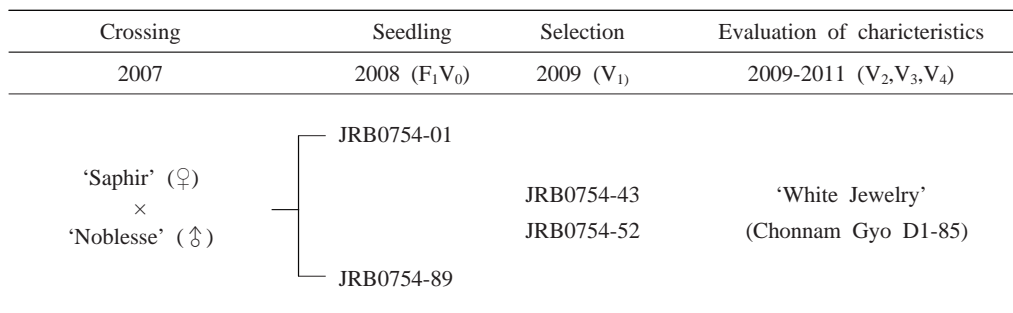
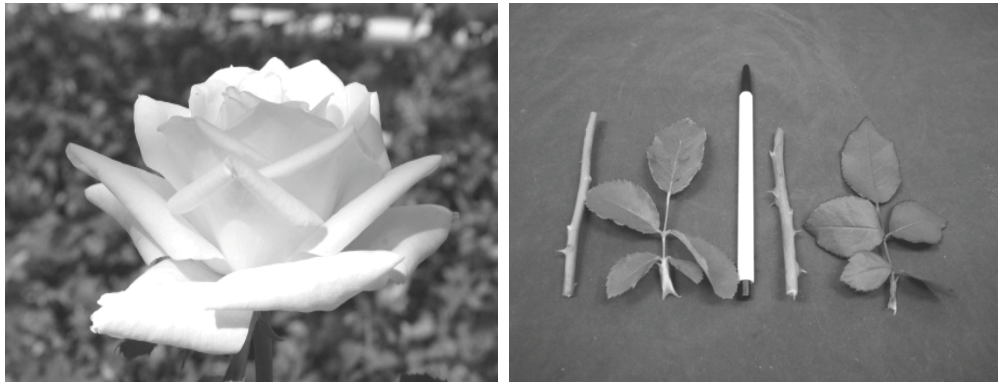


Fig 1. Pedigree diagram of a new *Rosa hybrid* cultivar, ‘White Jewelry’

**Table 1.** Flower characteristics of a new *Rosa hybrida* cultivar ‘White Jewelry’ and ‘Rose Yumi’.

Cultivar	Flower colorz	Blooming shape	Flower type	Petals type	No. of petals	Flower diameter (cm)
‘White Jewelry’	155C	Standard	Double convex	Elliptic	45.6±5.5	10.4±0.5
‘Rose Yumi’	155A	Standard	Double convex	Elliptic	40.5±8.0	11.1±0.4



**Fig 2.** The flower of new rose (*Rosa hybrida* Hort.) cultivar ‘White Jewelry’

주 당 하루에 500~800ml 를 드리퍼로 관수하였다. 온실 온도는 최저 18℃ 이상 되도록 관리하고 양액재배 표준배배법(RDA, 2001)에 준하여 재배하였다. 개화와 특성조사는 농업과학기술연구조사 분석기준(RDA, 2003)과 신품종심사를 위한 특성 조사요령(NSMO, 2005), 칼라차트(RHS 2007)에 따라 장미 특성을 조사하였다.

## 결과 및 고찰

### 1. 육성경위

국내시장에서 기호성이 높은 스탠다드 부케용, 방향성 품종을 개발하기 위해 분홍색이며 꽃이 크고 향기가 있으며 수량이 많은 ‘Saphir’를 모본으로, 분홍색이며 생육이 균일하고 내병, 내충성이 우수하며 겨울철 생산성이 우수한 ‘Nobless’ 품종을 부분으로 하여 2007년 5월에 인공교배를 하여 2008년 실생계통을 양성하였다. 부케용으로 이용하고 있는 순백색의 품종 ‘Rose Yumi’에 비해 꽃이 크고 수량성이 우수한 품종을 육성하고자 하였

다. 화형, 화색, 꽃잎수, 향기, 가시, 초세, 흰가루병 저항성정도 등을 조사하여 JRB0754-43 계통을 선발하고 2009~2011년(3회)에 걸쳐 특성 및 생산력검정을 실시하였다. 최종 선발된 JRB0754-43 계통은 스탠다드 화형으로 백색 꽃으로 가시가 적은 편이며(줄기 중간부분 하단부 발생) 절화소요일수가 짧고 수량이 많으며 향기가 중간정도의 품종이었다. 육성한 품종을 ‘White Jewelry’로 명명하고 2011년 농작물 직무육성 신품종선정위원회의를 거쳐 2012년 3월 국립종자원에 품종보호출원(출원번호 2012-197호) 하였고 2014년 4월 품종보호권이 등록(품종보호 제 4463호) 되었다.

### 2. 주요특성

‘White Jewelry’ 품종은 스탠다드 화형으로 백색이며 삼목 번식이 잘되어 묘 양성이 쉽고 가시가 적으며 향기가 있는 특성을 가지고 있다. 또한 수량성도 우수하여 양액재배에 적합한 품종이다. 화색은 백색(RHS 155C)이며 잎 녹색정도는 중간으로(RHS, 137A) 중간부위 10cm 내에 있는 긴 가시는 6~8개로 적은 편이었다(Table 2, 3). 꽃의

**Table 2.** Characteristics of leaf growth and disease incidence of a new *Rosa hybrida* cultivar, ‘White Jewelry’ and ‘Rose Yumi’

Cultivar	Leaf color <sup>z</sup>	Leaf glossiness	No. of prickles/ stems of 10cm	Fragrance <sup>y</sup> (Machine Values)	Disease Incidence <sup>x</sup>
‘White Jewelry’	137A	Medium	6~8	4~5(2,987)	3
‘Rose Yumi’	137B	Medium	5~7	1(2,902)	4

<sup>z</sup>The Royal Horticultural Society (RHS) colour chart.

<sup>y</sup>UPOV TG/11/7 (1: very weak, 3: weak, 5: medium, 7: strong and 9: very strong).

<sup>x</sup>Powdery mildew incidence. 0: absent, 1: <1%, 3: 2-5%, 5: 6-25%, 7: 26-50% and 9: >51%

**Table 3.** Characteristics of productivity of *Rosa hybrid* cultivar ‘White Jewelry’ and ‘Rose Yumi’

Cultivar	Yield of cut flowers (stems/m <sup>2</sup> )	Stem length (cm)	Stem diameter (mm)	No. of leaves	Weight of cut flower(g)	Vase life (days)
‘White Jewelry’	143.6	66.4±11.2	6.7±1.1	13.0±2.6	28.1±7.8	10.3±1.2
‘Rose Yumi’	119.9	68.2±10.4	6.4±1.3	11.2±2.3	36.9±6.4	10.0±1.5

<sup>w</sup>Mean±SD(n=10)

크기는 10.4cm로 대비품종 11.1cm 보다 적었으며 꽃잎수는 45.6매로 대비품종 40.5매 보다 더 많았고 절화장은 66.4cm로 대비품종 68.2cm 보다 적었으며 향질은 대비품종 포함 35를 나타내었고 향기는 관능값 4~5, 기계값 2,987(e-nose mobile)로 대비품종 관능값 1, 기계값 2,902로 대비품종에 비해 관능값은 높았으나 기계값에서는 비슷한 것으로 측정되었다. 절화수량은 143.6본/m<sup>2</sup>/년으로 대비품종(Rose Yumi) 119.9본 /m<sup>2</sup>/년)에 비해 많은 편이었다.

### 3. 재배상의 유의점

절화장미 ‘White Jewelry’ 품종은 일반 시설재배 장미와 같이 시설내의 온도가 18~20℃ 범위에서 재배가 가능하며 양액재배에서 적정 재식밀도(6,000~8,000주/10a)를 유지해야 수량과 품질을 높일 수 있고, 하계 고온기 재배시 꽃잎 수와 꽃잎 크기가 줄어들 우려가 있어 30% 정도 차광이 필요하다. 봄, 가을 난방을 중지하거나 시작하는 시기에 노균병 방제와 흰가루병 방제를 위한 환경관리에 주의하고, 동일약제의 연용을 피하고 주기적

으로 응애방제에 유의해야 한다.

### 4. 유용성

2012년 3월 2일 종자산업법에 의하여 본 품종에 대한 품종보호권을 출원하여(출원번호 2012-197호) 품종등록(품종보호 4463호)이 되었다. 2014년부터 품종의 재배법을 시험하고 있으며 농가에 보급하고 있다.

## 적 요

절화장미 ‘White Jewelry’ 품종은 전라남도농업기술원에서 육성한 백색 스탠다드 장미이다. 분홍색이며 향기가 있는 꽃 크기가 큰 ‘Saphir’를 모본으로 하고, 분홍색이며 생육이 균일하고 절화수명이 길며 내병, 내충성이 우수한 ‘Nobless’를 부본으로 교배하여 육성하였다. 2007년에 교배하여 실생을 양성하고 2009년부터 2011년까지 3회의 특성검정과 품종평가회를 실시하고 절화특성이 우수한 JRB0754-43(Chonnam Gyo D1-85) 계통을 선

발하였다. 향기가 있는 부케용 백색장미 ‘White Jewelry’의 수량은 143.6본/㎡/년으로 절화장이 66.4cm, 꽃크기가 10.4cm, 꽃잎수 45.6매 이며 절화수명이 10.3일 이었다

## 사 사

본 연구는 농촌진흥청 장미사업단(과제번호 PJ00823009) 및 전라남도 연구비 지원에 의하여 수행되었으므로 이에 감사드립니다.

## 참고문헌

1. Choi KJ. 2002. International union for the protection of new varieties of plants (UPOV) and its 1991 convention. *Korean J Hort Sci Technol.* 20:151-159.
2. Gi, GY. Choi, KJ, Na TS, Cho MS, Lee YS. Kim JK, Lee JS, Han TH (2006 a) Beeding of a New Rose ‘Hanmaeum’ with Red-White Color Flower and Resistant to the powdery mildew. *Korean J Hort Sci Technol.* 24:383-391.
3. Gi, GY. Hwang IT, Cho KC, Kim JG, Yun BK, Kim JG, Choi KJ, Lee JS, Han TH (2011) A New Rose Cultivar ‘Innocence’ with White pink Flower for Bouquet. *Flower Res J* 19: 251-254.
4. Kim JK, An DC, Kim SK, Been CG, Park YB, Kim ZH. Kim (2008) A new standard rose cultivars, ‘Redme’ with red color petals. *Koean J Breed Sci* 40:348-351.
5. Kim WH, Kim ST, Lee EK, Lee SY (2010) Breeding of a red rose cultivar, ‘Noble Red’ with good color and shape. *Korean J Breed Sci* 42: 280-283.
6. Lee YS, Kim SJ, Lim JW (2008) A new rose cultivar ‘Green Beauty’ with high yield. *Korean J Breed Sci* 40:72-75.
7. National Seed Management office.(NSMO) (2005) The guidelines of characteristics for application and registration of new varieties in flower(Rosa. spp.). NSMO, Anyang, Korea, pp. 6-15.
8. Ministry for Food Agriculture, Forestry and Fisheries of Korea (MIFAFF) (2012) The Present Condition of Cultivation of Flowers in 2011. MIFAFF, Gwacheon, Korea, pp. 31-43.
9. Rural Development Administration (RDA) (2003) Manual for agricultural investigation. RDA, Suwon, Korea.
10. Royal Horticultural Society (RHS). (2007). The Royal Horticultural Society Colour Chart. Royal Hort. Soc. London.