Kor. J. Hort. Sci. Technol. 30(1):90-92, 2012 DOI http://dx.doi.org/10.7235/hort.2012.11096

# 적색 피크변의 백색계 스프레이 카네이션 '레퍼스' 육성

권오근[1] · 신학기[2] · 최성열[1] · 정향영[2] · 이정수[2*]

[1]농촌진흥청, [2]국립원예특작과학원

# Breeding for Spray Carnation 'Lepus' of White Color with Red Edge

**Oh Keun Kwon[1], Hak Ki Shin[2], Seong Roul Choi[1], Hyang Young Joung[2], and Jung-Soo Lee[2*]**

*[1]Rural Development Administration, Suwon 441-707, Korea*
*[2]National Institute of Horticultural & Herbal Science, Suwon 441-440, Korea*

**Abstract.** A new spray carnation 'Lepus' was released by the National Institute of Horticultural & Herbal Science in 2004. This hybrid was crossed between 'Diamond' and '99257-7 Line' in 2000. The 269 seedling plants were, planted and cultivated in green house. After investigation of the characteristics for four years (from 2001 to 2004), it was finally selected in 2004. 'Lepus' white color with red peak edge is spray type and strong flower stalks. Also, it has medium fragrance, many flowers, and attractive flower arrangement. In particular, flowering was 10 days early and flower stalk was 13cm longer than 'Diamond' (control). In addition, it has medium resistance of *Fusarium* and the vase life was similar to 'Diamond'.

***Additional key words*:** cut flowers, *Dianthus caryophyllus*, resistance to *Fusarium oxysporum*

## 서 언

카네이션은 우리나라에서 장미, 국화, 백합에 이어 4번째로 생산량이 많고 재배면적은 120ha이며(MFAFF, 2010), 화훼류 중에 수입비중이 높아 수입액이 $1,377,065으로 장미나 국화보다 수입액이 높다(KAFTC, 2010). 국내 카네이션 재배는 품종의 대부분을 수입에 의존하고 있어 로열티로 인한 농가의 종묘비 부담이 가중되어 국내 신품종의 육성이 시급한 실정이다(Joung et al., 2008). 카네이션은 어버이날과 스승의 날을 상징하는 대표적인 꽃으로(Yamakuchi, 1993), 적색계 대륜의 'Desio'와 'Master' 등의 품종이 재배면적의 80%를 차지한 적이 있었으나(Joung et al., 1998), 근래에는 스프레이 품종의 재배 면적이 46.4%까지 증가하였으며(MFAFF, 2010), 화색에서도 백색, 연두색, 혼합색 등 화려하고 다양한 색상을 소비자가 선호하고 있으며, 용도도 꽃바구니, 꽃병꽂이 등으로 다변화되면서 연중소비되고 있다. 그러나 카네이션의 국내 품종 개발은 1992년부터 이루어져 육종의 역사가 짧을 뿐만 아니라, 국내 육종되고 있는 카네이션이 어버이날을 겨냥하여 적색과 분홍색 품종 위주로 개발하여 왔으며, 분홍색 스프레이 품종의 경우 줄기가 약한 것이 단점으로 지적되고 있다(Joung, 2001). 따라서 국립원예특작과학원에서는 국내 생산자와 소비자의 다변화되는 요구에 충족하기 위하여 줄기가 강건하면서 백색의 피크변을 가진 밝은 색상의 'Lepus' 품종을 농가에 보급하고자 육성하였다.

## 육성 경위

카네이션 'Lepus'는 국립원예특작과학원에서 국내 종묘회사를 통해 수집한 품종과 계통으로 유지하고 있는 자원을 이용하여 육성하였다. 'Lepus'는 'Diamond'를 모본으로 흰색의 스프레이 계통 '99258-7'을 부본으로 하여 2000년 3월부터 5월에 인공교배를 실시하였다. 약 4개월 후에 꼬투리를 수확 후 음건하여 269립의 종자를 채취하였다. 실생 계통에서 1차 선발한 후 2002년과 2003년에 1, 2차 생육특성검정을 실시하였고, 2004년에 3차 특성검정을 통해 'Wonkyo B2-56'으로 계통명을 부여하여 개화 및 절화특성, 절화수명, 절화수량을 평가하였으며, 품평회를 거친 후 농작물 직무

***Corresponding author:** ljs808@korea.kr

※ Received 31 August 2011; Revised 22 October 2011; Accepted 23 October 2011.

육성 신품종 선정위원회에서 우량품종으로 선정되어 'Lepus'로 명명하게 되었다(Fig. 1).

재배방법은 채취한 종자를 정선한 후 파종 상에 점파하여 육묘하였다. 발아한 모는 10월에 유리 온실내에 20cm × 15cm 간격으로 4열 정식하였다. 정식한 모는 적심을 실시하지 않고 개화할 때까지 식물체가 쓰러지지 않도록 15cm × 15cm 네트를 3단으로 쳐서 관리하였다. 1차 선발은 50% 이상 개화한 개체를 대상으로 화색, 꽃모양, 식물체의 생육상태, 개화시기 등을 고려하여 선발하였다.

선발된 개체는 적심하여 측지를 유도하였으며, 발달한 측지를 채취하여 삽목 증식하였다. 선발된 계통은 일부의 삽목묘를 이용하여 시들음병 저항성 검정을 실시하였다.

검정방법은 침근접종법으로 뿌리를 1cm 정도 절단한 유묘를 1.0 × $10^7$μL 농도로 희석된 *Fusarium oxysporum* f. sp. *dianthi* 접종액에 30분간 침지한 후 화분에 정식하였다. 접종기간 중 생육온도는 30℃를 유지하였으며, 접종 90일 후에 이병률을 조사하였다(Onozaki, 1993). 선발된 계통은 2001년 '00481-1'로 계통명을 부여하고 1, 2차 생육특성 검정을 실시하였다. 3차 특성검증은 2003년 9월에 정식하여 5월에 수확하는 겨울 재배작형으로 정식 후 1달 정도 경과하여 5-6 마디에서 1회 적심하였다.

겨울 동안 포장의 최저온도는 10℃ 이상을 유지하였다. 품종특성조사는 농촌진흥청 농사시험 연구조사기준(RDA, 1995), 신품종의 출원 및 심사를 위한 특성조사 기준(Choi, 2002; KSVS, 1997)에 따라 개화소요일수, 화경장, 분지수, 꽃잎수, 꽃직경, 절화수명 등을 조사하였다.

## 주요 특성

'Lepus'는 흰색바탕에 적색피크 변의의 절화용 스프레이 품종이다(Fig. 2). 또한 절화장이 길고 향기가 있어 기호성이 좋으며 개화까지의 기간이 짧다(Table 1). 절화장이 67.3cm로 대조구인 'Diamond'의 54.3cm보다 13cm 더 길었으며, 개화까지의 기간은 적심 후 225일로 'Diamond'의 235일보다 10일 더 빨랐다. 그러나 꽃직경은 4.9cm, 꽃잎수는 33.9개이며 분지수는 5.1개로 대조구보다 다소 작거나 떨어지는 경향을 보였다(Table 1). 시들음병에는 '중' 정도의 저항성을 보였고 향기와 선호도가 2와 3.8로 대조구보다 높은 경향을 보였으나, 절화수명은 8.3일로 나타났다(Table 2).

## 재배상 유의점

카네이션은 농촌진흥청 카네이션재배 표준영농교본(RDA, 2002)에 따라, 저온성 작물로 여름철 평난지에서는 품질이 떨어지므로 여름철 주간온도는 30℃가 넘지 않도록 관리하여야 한다. 겨울철 야간온도는 8℃ 이상 높여주고 수확기에

| Years | Crossing 2000 | Seedling 2001 ($F_1$) | Characteristic trials | | New cultivar 2004 ($V_3$) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 2002 ($V_1$) | 2003 ($V_2$) | |
| | Diamond × 99258-7 | 00481-1 ~ 00481-269 | 00481-1 | 00481-1 | Lepus (Wonkyo B2-56) |

**Fig. 1.** Pedigree diagram of carnation 'Lepus'.

**Fig. 2.** A carnation cultivar 'Lepus'.

**Table 1.** Growth and flowering characteristics of new carnation 'Lepus'.

| Cultivar | Days to flower | Flower stem Length (cm) | No. of shoot/plant | No. of petals | Flower Diameter (cm) |
|---|---|---|---|---|---|
| Lepus | 225 | 67.3 ± 5.3[z] | 5.1 ± 0.4 | 33.9 ± 1.9 | 4.9 ± 0.5 |
| Diamond (control) | 235 | 54.3 ± 2.4 | 5.2 ± 0.4 | 49.7 ± 8.2 | 4.6 ± 0.5 |

[z]Values are mean ± S.E. (n = 10).

**Table 2.** Characteristics of new carnation cultivar 'Lepus' about *Fusarium* resistence, vase life and flower color.

| Cultivar | Resistance to *Fusarium* | Vase life | Flower color (RHS)[z] | Preference[y] | Fragrance[x] |
|---|---|---|---|---|---|
| Lepus | Moderate Resistance[w] | 8.3 ± 2.1[v] | W155D/R43B | 3.8 ± 0.9 | 2 |
| Diamond (control) | Moderate Resistance | 8.9 ± 2.4 | R56C | 3.6 ± 0.9 | 1 |

[z]RHS (The Royal Horticultural Society) color chart.
[y]Preference was surveyed at the carnation show of NIHHS for consumers in 2003 (index 1-5; poor, 1; intermediate, 3; excellent, 5).
[x]Fragrance (index 0; None-3; Strong).
[w]Resistance to *Fusarium oxysporum* f. sp. *Dianthi.* Disease incidence 0-10%, resistance; 10-30%, moderate resistance; 30%-, susceptible.
[v]Values are mean ± S.E. (n = 10).

광도가 낮으면 꽃대가 약해질 수 있으므로 차광을 피하고 햇볕을 잘 받을 수 있도록 관리하여야 한다.

## 유용성

종자산업법에 의거하여 2005년에 품종보호 출원하여 등록을 마쳤으며(출원번호: 제 2005-55호), 카네이션 'Lepus'로 최종 품종 등록(품종보호: 제 2517호)이 되었다.

## 초 록

흰색에 적색 피크가 가미된 절화용 스프레이 카네이션 품종 'Lepus'는 국립원예특작과학원에서 'Diamond'와 '99258-7' 품종을 교배하여 육성하였다. 'Lepus'는 2000년에 교배하여 2001년부터 2003년까지 생육특성 검정을 하여 품평회를 거쳐 'Wonkyo B2-56'을 선발하였으며 2005년에 종자산업법에 의거 'Lepus'로 출원 등록하였다. 'Lepus'는 화색이 밝고 향기가 대조구보다 강하며, 개화가 빠르고, 절화장이 긴 스프레이 카네이션으로 시들음병에 '중' 정도의 저항성이 있다.

**추가 주요어 :** 절화, *Dianthus caryophyllus*, 시들음병 저항성

## 인용문헌

Choi, K.J. 2002. International union for the protection of new varieties of plants (UPOV) and its 1991 convention. Kor. J. Hort. Sci. Technol. 20:151-159.

Joung, H.Y. 2001. Carnation, p. 263-286. In: W.J. Kim (ed.). Flower breeding. Rural Development Administration, Suwon, Korea.

Joung, H.Y., H.D. Kim, S.R. Choi, H.K. Shin, and T.I. Kim. 2008. Breeding of spray carnation 'Crown' as a cut flower in red color. Kor. J. Hort. Sci. Technol. 26:119-121.

Joung, H.Y., H.D. Kim, S.R. Choi, T.I. Kim, H.K. Shin, J.Y. Kim, J.Y. Ko, O.K. Kwon, and C.H. Choi. 1998. Breeding of spray carnation 'Saetbyul' for cut flower. RDA J. Hort. Sci. 40:120-122.

Ministry for Food, Agriculture, Forestry and Fisheries (MFAFF). 2010. Current status of flower cultivation. MFAFF, Seoul, Korea.

Korea Agro-Fisher Trade Corporation (KAFTC). 2010. Agricultural trade statistics. KAFTC, Seoul, Korea. (http://www.kati.net/homepage/atkati/tra_sta)

Korea Seed and Variety Service (KSVS). 1997. The guidelines of Characteristics for Application and registration of new varieties in Flower. KSVS, Anyang, Korea.

Onozaki, T. 1993. Breeding for diseases resistance in carnation. Adv. Breeding 34:68-77.

Rural Development Administration (RDA). 1995. Manual for agricultural investigation. RDA, Suwon, Korea.

Rural Development Administration (RDA). 2002. Standard farming handbook for carnation cultivation. RDA, Suwon, Korea.

Yamakuchi, R. 1993. Cornation: Collection of genetic resources in plant. Kudam Press, Tokyo p. 1025-1031.