

연분홍색의 절화용 스프레이국화 ‘Noble ND’ 육성

김현석^{1*} · 성전중² · 한윤열² · 최동진¹ · 우진하¹

¹경상북도농업기술원 구미화훼시험장, ²경상북도농업기술원

Breeding of a New Light Pink Spray-mum ‘Noble ND’ as Cut Flower

Hyun Seok Kim^{1*}, Jeon Joong Seong², Youn Yul Han², Dong Jin Choi¹, and Jin Ha Woo¹

¹Gumi Floricultural Experiment Station, Gyeongsangbuk-do Agricultural Research & Extension Services, Gumi 730-831, Korea

²Gyeongsangbuk-do Agricultural Research & Extension Services, Daegu 702-708, Korea

Abstract. A new light pink spray-mum, ‘Noble ND’ was bred by crossing ‘Mona Lisa’, a white anemone type flower, and ‘Dark Weldon’, a pink anemone type flower in October, 2004. The growth and flowering characteristics were investigated in forcing, natural, and retarding cultures from 2006 to 2007. The ‘Noble ND’ was a medium-flowering fall-mum with light pink anemone type flower and had 9.2 flowers per stem, with 4.8 cm flower diameter in natural culture. The number of days to flowering and flowers per plant was 57 and 7.4, respectively, in forcing culture of ‘Noble ND’, whereas the number of days to flowering was 48 in retarding culture.

Additional key words: crossing, days to flowering, *Dendranthema grandiflorum*, preference

서 언

국화속(*Dendranthema* Des Moulins)은 한국을 비롯한 중국과 일본 등 동북아시아가 주 원산지이며 내한성이 비교적 강한 속근초로 우리나라에는 산국, 감국, 구절초 등이 자생하고 있다. 절화용으로 재배되고 있는 국화는 감국과 구절초의 교배에 의해 지속적으로 개량된 것으로 추정하고 있는데, 2008년 우리나라의 재배면적은 723ha로 전체 절화류 재배면적 2,268ha의 31.9%로 1위를 차지하고 있는 중요한 작목으로 생산액은 828억원에 달한다(MFAFF, 2009). 그러나 농가에서 재배되고 있는 대부분의 품종은 일본과 네덜란드에서 육성된 것으로 국내 환경에 적합하지 않고, 더욱이 우리나라가 2002년 1월 국제 식물 신품종 보호동맹(International Union for the Protection of New Varieties of Plants, UPOV)에 가입(Choi, 2002)함에 따라 로열티 지불이 불가피한 실정이다. 이러한 로열티 문제를 해결하기 위해서 중앙과 지방의 연구기관에서 국화 신품종 육성 연구가 활발하게 진행되어 왔는데, 2010년 3월말 기준, 국립종자원에 품종보호

출원된 국화 품종수는 479품종으로 이중 국내육성 품종은 국립원예특작과학원에서 육성한 ‘Ilweol’(Shin 등, 2005)과 ‘Pink PangPang’(Lim 등, 2007), 충남농업기술원에서 육성한 ‘Hwiparam’(Pak 등, 2009), 경북농업기술원에서 육성한 ‘Brown ND’(Kim 등, 2010a)와 ‘White Ball’(Kim 등, 2010b), 경남농업기술원에서 육성한 ‘Moulin Rouge’(Hwang 등, 2008) 등을 포함하여 271품종에 달한다(www.seed.go.kr). 하지만 네덜란드와 같은 육종 선진국에 비해 육종 역사가 짧고 종묘생산 및 보급체계가 미흡하여 국산품종의 보급률은 아직 12% 정도로 미미한 실정이다.

양재동 화훼공판장에서 거래되고 있는 국화 품종 수는 400여종 이상으로 매년 50여종 이상의 신품종이 시장에 등장하고 도태하는데(www.yfmc.co.kr), 특히 스프레이국화는 소비형태가 꽃꽂이나 꽃다발로 사용되기 때문에 소비자의 기호도 변화 패턴이 더욱 빨라 시장에서의 품종 변화가 큰 화종이다. 따라서 소비자의 기호도가 우수하고 농가에서 재배하기 쉬운 스프레이국화 신품종을 육성하여 국화재배 농가의 로열티 부담 해소와 농가소득 향상에 기여하고자 본

*Corresponding author: kimhskkk@korea.kr

※ Received 19 April 2010; Accepted 1 July 2010. This study was carried out with the support of ‘Cooperative Research Program for Agricultural Science & Technology Development (Project No. 2007020103600202)’, RDA, Republic of Korea.

연구를 수행하였다.

육성경위

‘Noble ND’ 품종은 백색의 아네모네 화형인 ‘모나리자’를 모본으로 하고 분홍색의 아네모네 화형인 ‘다크웰던’을 부본으로 2004년 10월 교배하여 선발한 품종이다. 교배 50일 후 채종한 종자를 4℃에서 냉장 보관하였고 2005년 5월에 파종, 6월에 19개체를 정식하여 자연일장으로 비닐하우스에서 재배하였다. 10월에 화색과 화형이 우수한 18번 개체를 1차 선발하여 K04-41로 선발번호를 부여하고 11월 중순 무가온 하우스에 입실하여 월동시키면서 개체를 증식하였다. 2006년부터 2007년까지 2년간 구미화훼시험장 비닐하우스에서 고온적응성 검정을 위한 축성재배, 고유특성 검정을 위한 자연재배 및 일장반응 검정을 위한 억제재배 작형의 절화특성을 조사하였다. 특성조사 기준은 농촌진흥청 농사시험연구조사기준(RDA, 2003)에 따라 실시하였고, 화색 등 색상은 영국 왕립원예학회의 칼라차트(RHS, 2001)를

이용하여 측정하였다. 특성검정 결과 절화특성이 우수하고 국화 육성계통 품평회에서 기호도가 높아 계통명을 ‘경교 C-8호’로 부여하고(Fig. 1), 2007년 12월 농촌진흥청 농작물 직무육성 신품종선정 심의위원회를 통과하여 ‘Noble ND’로 명명하여 품종보호 출원하였다.

주요특성

‘Noble ND’ 품종의 고유특성은 초형이 직립형이고 아네모네 화형이며 설상화의 화색은 대비품종인 ‘다크웰던’이 분홍색(RP73A)인 반면에 ‘Noble ND’는 연한 분홍색(RP69B)이다. 또한 화심색이 녹색으로 연분홍색의 설상화와 조화롭게 어울려 깨끗한 이미지를 연상시키는 품종이며(Table 1, Fig. 2), 10월 하순에 자연 개화하는 중생 추국이다. 초장은 109.4cm로 ‘다크웰던’보다 13.9cm 작았으며, 본당 착화수는 9.2개, 꽃의 직경은 4.8cm로 대비품종과 유사하였다. 본당 엽수는 44매로 대비품종보다 4매 많았다(Table 2).

여름 축성재배 작형에서는 단일처리 후부터 개화까지의

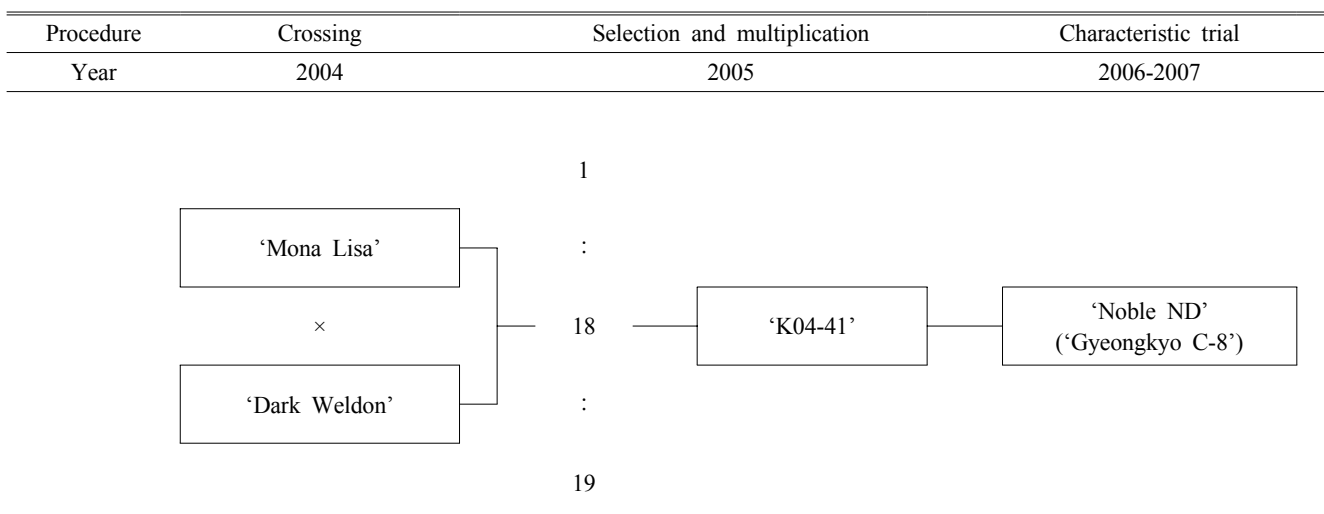


Fig. 1. Pedigree diagram for spray chrysanthemum ‘Noble ND’ breeding.

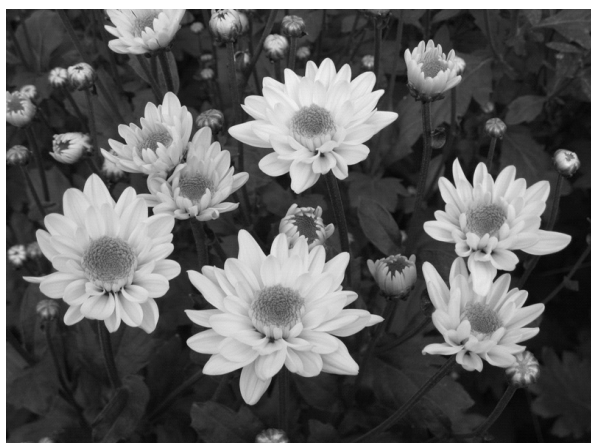


Fig. 2. The flower of a new spray chrysanthemum cultivar ‘Noble ND’.

소요일수는 57일로 대비품종보다 1일 빨랐다. 자연재배 작형과 비교했을 경우 초장은 비슷하였으나, 본당 착화수는 1.8개 적었고 꽃의 직경은 0.9cm 작았다. 꽃목 길이는 7.4cm

로 ‘다크웰던’보다 3.1cm 짧았다(Table 3). 9월에 정식한 억제재배 작형에서는(Table 4) 육성재배 작형보다 개화소요일수가 9일 빠른 48일이었으며, 초장과 꽃목 길이는 짧았다.

Table 1. Inherent and morphological characteristics of spray chrysanthemum ‘Noble ND’.

Cultivar	Plant type	Flower type	Flower color ^z	Disc color ^y	Leaf color ^x
Noble ND	Upright	Anemone	Pink (RP69B)	Green (G143B)	Green (G137B)
Dark Weldon (control)	Upright	Anemone	Pink (RP73A)	Yellow (YG153B)	Green (G139A)

^{z,y,x}The colors of flower, disc, stem and leaf were measured based on the Royal Horticultural Society color chart.

Table 2. Characteristics of spray chrysanthemum ‘Noble ND’ in natural culture^z.

Cultivar	Flowering date	Plant height (cm)	No. of flowers per stem	Diameter of flower(cm)	No. of leaves per stem
Noble ND	Oct. 25	109.4±5.9 ^y	9.2±1.0	4.8±0.6	44.0±3.0
Dark Weldon (control)	Oct. 26	123.3±7.7	9.7±1.1	5.0±0.7	40.0±1.9

^zPlanted on July 24, 2007.

^yMean ± standard deviations (n=10).

Table 3. Characteristics of spray chrysanthemum ‘Noble ND’ in forcing culture^z.

Cultivar	Days to flowering ^y	Plant height (cm)	No. of flowers per stem	Diameter of flower (cm)	Peduncle length ^x (cm)
Noble ND	57	103.3±4.5 ^w	7.4±1.1	3.9±0.2	7.4±1.2
Dark Weldon (control)	58	129.5±5.9	9.8±1.7	4.4±0.7	10.5±1.6

^zPlanted on May 25, short day treatment started on June 18, 2007.

^yDays after short day treatment.

^xPeduncle length of the first flower.

^wMean ± standard deviations (n=10).

Table 4. Characteristics of spray chrysanthemum ‘Noble ND’ in retarding culture^z.

Cultivar	Days to flowering ^y	Plant height (cm)	No. of flowers per stem	Peduncle length ^x (cm)
Noble ND	48±0.7 ^w	92.2±5.9	12.9±1.7	4.7±0.7
Dark Weldon (control)	50±0.8	111.3±9.5	14.8±1.7	8.5±1.0

^zPlanted on Sept. 5, short day treatment started on Oct. 4, 2006.

^yDays after short day treatment.

^xPeduncle length of the first flower.

^wMean ± standard deviations (n=10).

Table 5. Resistance to white rust, vase life and preference of spray chrysanthemum ‘Noble ND’.

Cultivar	Resistance to white rust ^z	Vase life ^y	Preference ^x
Noble ND	1	21.4±1.5 ^w	3.9
Dark Weldon (control)	1	21.3±1.3	3.8

^zWhite rust test was conducted at the range of 15°C to 20°C night temperature and relative humidity of over 70%, by spraying water on the leaves and covering them with polyethylene film (index 0-9: 0, none; 1, under 1%; 3, 1-10%; 5, 11-30%; 7, 30-50%; 9, over 51%).

^yVase life was measured indoors at minimum 16°C night temperature with the 60cm stem length of cut flower.

^xPreference was investigated at the Chrysanthemum Show of Gumi Floricultural Experiment Station for consumers (index 1-5: 1, poor; 3, intermediate; 5, excellent).

^wMean ± standard deviations (n=10).

본당 착화수는 12.9개로 대비품종의 14.8개보다 적었지만, 자연재배와 축성재배 작형보다는 많았다. 절화 수명은 21.4일, 기호도는 3.9로 대비품종과 유사하였다(Table 5).

재배상 유의점

축성재배 작형에서는 고온에 의해 연한 분홍색의 설상화가 탈색되어 백색으로 변하지만 상품성에는 문제가 없었다. 흰녹병은 거의 발생하지 않았으나 축성 및 억제재배 등 다습한 조건에서는 다발할 가능성이 있으므로 흰녹병 방제 전용 약제를 7-10일 간격으로 약액이 골고루 묻도록 살포해야 한다.

유용성

2007년 12월 24일 종자산업법에 의거하여 품종에 대한 품종보호권을 출원(출원번호: 제2007-472호)하였고, 2008년에 재배심사를 실시하여 종자산업법 제55조에 의해 2009년 6월 10일 국화 신품종 'Noble ND'로 등록(품종보호 제 2712호)하였고, 2010년 통상실시권을 실시하여 농가에 보급할 계획이다.

초 록

절화용 스프레이국화 'Noble ND'는 백색의 아네모네 화형인 '모나리자'에 분홍색의 아네모네 화형인 '다크웰던'을 2004년 10월에 교배를 하여 선발한 계통으로부터 육성하였다. 2006년부터 2년간 축성재배, 자연재배 및 억제재배 작형에서 특성검정을 실시하였는데, 'Noble ND'는 연분홍색의 아네모네 화형으로 10월 하순에 자연개화하는 중생 추국으로 자연재배 작형에서 본당 착화수는 9.2개, 꽃의 직경은 4.8cm이었다. 축성재배 작형에서의 개화소요일수는 57일이었고, 본당 착화수는 7.4개였다. 억제재배 작형의 개화소요일수는 48일이었다.

추가 주요어 : 교배, 개화소요일수, *Dendranthema grandiflorum*, 기호도

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.
- Hwang, J.C., Y.D. Chin, Y.M. Chung, Y.B. Park, S.G. Kim, and B.Y. Jeong. 2008. A new spray chrysanthemum cultivar, 'Moulin Rouge' with bi-color and single petals for cut flower. Flower Res. J. 16:229-233.
- Kim, H.S., Y.Y. Han, and J.J. Seong, and D.J. Choi. 2010a. Breeding of a new light pink spray-mum 'Brown ND' for cut flower. Flower Res. J. 18:73-76.
- Kim, H.S., Y.Y. Han, and J.J. Seong, and D.J. Choi. 2010b. Breeding of a new white spray-mum 'White Ball' for cut flower. Flower Res. J. 18:77-81.
- Korea Agro-Fisheries Trade Corporation. 2010. Auction Price. <http://www.yfmc.co.kr>.
- Korea Seed & Variety Service. 2010. Variety Protection. <http://www.seed.go.kr>.
- Ministry for Food, Agriculture, Forestry and Fisheries (MFAFF). 2009. The status of flower cultivation in Korea in 2008. p. 6. Seoul.
- Lim, J.H., S.K. Park, H.R. Cho, H.K. Rhee, M.S. Kim, S.Y. Choi, and H.K. Shin. 2007. A new spray chrysanthemum cultivar, 'Pink Pang Pang' with resistant to white rust, pompon type and light pink color & pink center for cut flower. Kor. J. Breed. Sci. 39:520-521.
- Pak, H.S., T.Y. Choi, M.K. Won, W.C. Choi, and E.S. Yang. 2009. A New spray chrysanthemum cultivar 'Hwiparam' with single type and bright yellow color. Kor. J. Hort. Sci. Technol. 27:329-331.
- Royal Horticultural Society (RHS). 2001. Royal horticultural society color chart. Royal Hort. Soc. London.
- Rural Development Administration (RDA). 2003. Manual for agricultural investigation. p. 582-584. Suwon.
- Shin, H.K., S.R. Choi, K.J. Kim, H.D. Kim, and H.Y. Jung. 2005. A new spray chrysanthemum cultivar, 'Ilweol' with anemone type and yellow color. Kor. J. Breed. 37:117-118.