

절화용 진한 주황색 아시아틱나리 신품종 ‘포인트’ 육성

서종택*, 유동림, 남춘우¹, 김수정, 홍수영, 류승열
국립식량과학원 고령지농업연구센터, ¹국립원예특작과학원 채소과

Breeding of *Lilium* Asiatic Hybrids ‘Point’ for Cut Flower with Orange Red Colored Petals

Jong Taek Suh*, Dong Lim Yoo, Chun Woo Nam¹, Su Jeong Kim,
Soo Young Hong and Seung Yeol Ryu

Highland Agriculture Research Center, NICS, RDA, Pyeongchang 232-955, Korea

²Division of Vegetables, National Institute of Horticultural and Herbal Science, RDA, Suwon 440-706, Korea

Abstract - A new asiatic lily cultivar ‘Point’ was derived from a cross between *Lilium concolor* var. *partheneion* and 97-5 with orange colored petals made in 2000. The selection and the survey for the flower characteristics were conducted from 2005 to 2008 by using vinyl tunnels and greenhouse at Highland Agriculture Research Center, NICS, RDA.

Based on flower color, ‘Point’ cultivar belongs to orange red group (O-R N30C). There was lots of spots in petal. The flowers had brown stigma and dark brown pollen. The stem color was dark purple. The flowering date was July 8. The plant height was 88.2 cm and flower numbers were 5.4 ea. The length and width of petal were 6.3 cm and 3.2 cm, respectively. The flower size was smaller than that of ‘Prato’ cultivar. The number of leaves was 12.2 ea. The length and width of leaves were 9.2 cm and 1.1 cm, respectively. The weight and circumference of bulb were about 24.6 g and 11.6 cm, respectively. ‘Point’ cultivar had resistance to bulb rot disease. The flowering duration was 16.1 days. The preference was good to 4.1 on 5 grades. ‘Point’ cultivar was registered as a new variety with No. 3446 in Korea Seed and Variety Service on April 2011.

Key words - Breeding, Cut flower, Flowering time, Flower color, Select

서 언

아시아틱 나리로 우리나라에 주로 자생하는 것은 하늘나리 등 약 10종, 7변종이 있다고 알려져 있다(Lee, 1989). 절화 및 분화용으로 이용되는 나리 구근은 주로 화란에서 수입하여 재배하고 있으며 주로 절화용으로 내수 및 수출에 이용하고 있다. 2010년에 화훼재배현황에 따르면 나리 재배면적은 204ha, 생산량은 46백만 본, 판매액은 293억 원을 기록하고 있다(MIFAFF, 2011). 나리는 ‘90년대 초부터 화훼작물 중에서 3대 절화로서 수출경쟁력이 있고 부가가치가 높은 작물로 평가되어 국립원예특작과학원, 태안백합시험장 등 몇 개 기관에서 본격적인 육종연구를 시작하였다. 1998년부터 국립원예특작과학원의 교잡계통에서 품종이 육성되기 시작하여 2002년부터는 품종보호대상작물

이 되어 국립종자원에 등록되기 시작하였다. 1998년부터 2009년까지 국내에서 육성된 아시아틱나리 품종수는 원예특작과학원의 ‘선유’(Rhee et al., 2000), ‘미르’(Rhee et al., 2001), ‘예나’(Rhee et al., 2005) 등 36품종, 충청남도 농업기술원 태안백합시험장의 ‘선샤인’(Lee et al., 2006a), ‘예로우썬’(Lee et al., 2006b) 등 8품종, 전라북도농업기술원의 ‘아려’(Kim et al 2005), ‘초롱’ 등 8품종 및 국립식량과학원 고령지농업연구센터의 ‘다정’(Suh et al., 2007a), ‘환타지아’(Suh et al., 2007b), ‘미소’(Suh et al., 2007c) 등 3품종이 육성되었다. 본 연구에서는 자생 하늘나리가 꽃은 작고 예쁘나 초장이 작고 병에 약하여 절화나 정원용으로 이용하기가 어려운 실정이다. 이러한 열악형질을 초세가 크고 병에 강한 계통과 교배하여 하늘나리와 같은 화형을 가지면서 초세가 좋고 병에 강한 품종을 육성하고자 수행하였다.

*교신저자(E-mail) : jtsuh122@korea.kr

재료 및 방법

고랭지 적응성이 좋은 절화용 아시아틱나리 품종을 육성하기 위하여 유전자원을 1999년 국립원예특작과학원으로부터 분양 받아 2000년부터 고령지농업연구센터 온실 및 비닐하우스에 정식하였다. 2000년에 자생 하늘나리를 모본으로 하고 유전자원중 교잡계통으로 주황색 계통인 97-5계통을 부분으로 하여 주두수분을 실시하여 얻어진 종자를 2001년에 파종하여 육묘후 본포에 정식하였다. 모본으로 이용한 하늘나리는 꽃은 작고 예쁘나 초장이 작고 꽃대가 가늘며 병에 약하여 절화용으로 이용하기가 어렵다. 이를 개량하기 위하여 초세가 좋고 병에 강한 주황색 꽃의 97-5계통을 부분으로 선정하였다. 2003년 생육 및 개화특성을 보고 1차 선발을 하였으며, 2003~2004년까지 증식 및 양구를 하여 계통을 명명하였다. 2005년~2007년까지 대관령에서 여름 시설재배를 통하여 생육 및 개화특성을 검정한 후 최종적으로 선발하였다. 생육 및 개화특성은 농촌진흥청 농사시험연구조사기준(RDA, 1995)과 국제식물신품종보호연맹(UPOV, 1994)조사기준에 따라 조사하였으며, 특히 화색은 Royal horticultural society color chart (RHS, 1986)를 이용하여 조사하였다.

결과 및 고찰

육성경위

고랭지 적응 절화용 아시아틱나리 품종을 육성하기 위하

여 2000년에 자생 하늘나리를 모본으로 하고 교잡계통중 주황색 계통인 97-5계통을 부분으로 하여 주두수분을 실시하였고 202개의 교배실생을 2001년에 파종·육묘하여 정식하였으며 2003년 생육 및 개화특성을 보고 00-3-2 개체를 1차 선발하였다. 선발개체는 인편번식을 통하여 2003~2004년까지 증식 및 양구하여 고평 F나-6호로 계통을 명명하였다. 2005년~2008년까지 대관령에서 여름 시설재배를 통하여 생육 및 개화특성을 검정한 후 최종적으로 화색 및 화형이 우수하고 병에 강하여 절화용으로 적합하다고 판단되어 농작물 직무육성 신품종선정위원회의 심의를 거쳐 ‘포인트(Point)’ 품종으로 명명하였다(Fig. 1).

주요특성

육성한 포인트(Point)품종은 아시아틱나리로 화색이 적색의 꽃봉오리를 지닌 오렌지 적색(O-R N30C)의 꽃이며 꽃이 하늘로 향해 피며 중심부로 반점이 있고, 꽃잎 중심에 결이 있으며 꽃잎이 뒤로 젖혀지면서 안정적인 화형이다. 암술은 갈색이고 수술은 진갈색이다. 잎의 말단부위가 약간 뒤로 굽으며 윗면에 광택이 있다. 꽃 봉우리에 솜털이 있으며 줄기에는 안토시아닌색소가 많아 진갈색이다. 개화기는 7월 8일로 대조품종인 플라토보다 3일 빨랐으며 초장은 88.2 cm로 대조품종보다 크고 절화당 꽃수도 5.4개로 대조품종보다 3개 정도 많았다. 내화피장은 6.3 cm, 내화피폭이 3.2 cm로 대조품종보다 꽃이 작았다. 엽수는 12.2개로 대조품종보다 3개 정도 많았다. 잎의 크기는 엽장이 9.2 cm, 엽폭이 1.1 cm로 좁고 짧았다(Table 1, 2). 병에

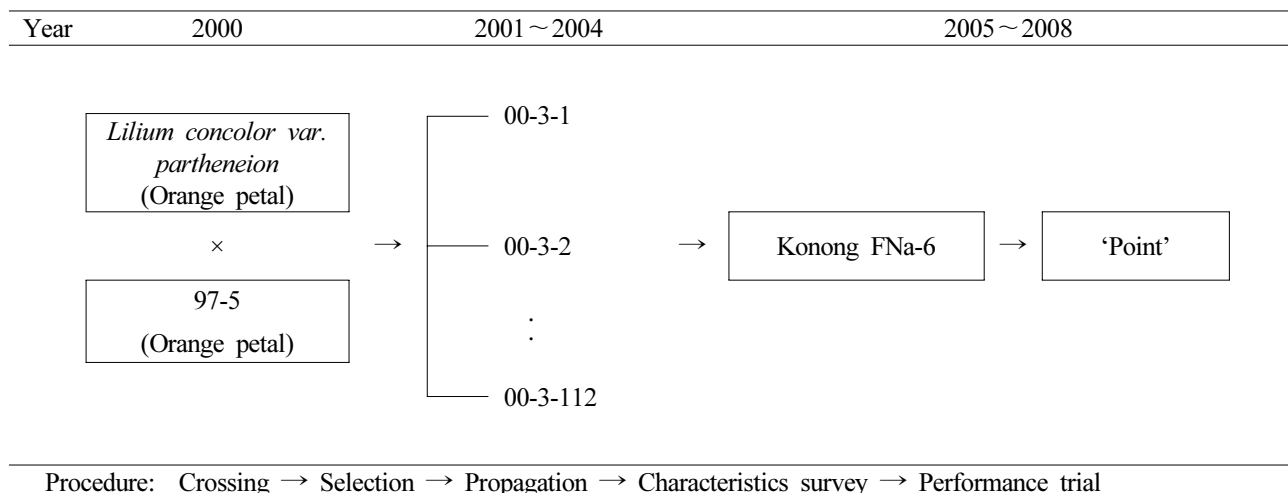


Fig. 1. Pedigree diagram of a new Asiatic lily, ‘Point’.

대한 저항성도 강하며 절화수명도 16.1일로 대조품종보다 2일 정도 길었고 기호도에 있어서도 4.1로 대조품종보다 좋은 반응을 보였다(Table 3). 구의 특성을 Table 4에서 보면 구주는 11.6 cm로 대조품종보다 약간 작으나 구고는 3.1 cm로 약간 크고, 구중은 24.6 g으로 대조품종과 유사하였다.

재배상 유의점

‘포인트(Point)’ 품종은 고온기 정식시 30%차광재배로 시설내 온도상승을 억제하여 초장의 생육이 정상적으로 되도록 해야 하며 토양이 건조하지 않도록 적습을 유지하고 여름 장마철에는 잎마름병 예방을 철저히 해야 한다.

Table 1. The Flower characteristics of a new Asiatic lily, ‘Point’

Cultivar	Flower color (RHS) ^z	Stem color	Blooming direction	Stigma color	Pollen color	Spot of petal
Point	Orange red (O-R N30C)	Dark purple	Upward-facing	Brown	Dark brown	Existence
Prato	Orange (O 29A)	Pale purple	Upward-facing	Pale purple	Pale brown	Nothing

^zRHS: Royal Horticultural Society Color Chart.

Table 2. The plant characteristics of a new Asiatic lily, ‘Point’

Cultivar	Flowering date ^z	Plant height (cm)	No. of Flowers	Petal length (cm)	Petal width (cm)	No. of leaves ^y	Leaf length (cm)	Leaf width (cm)
Point	July 8	88.2 ± 4.5 ^x	5.4 ± 0.4	6.3 ± 0.3	3.2 ± 0.2	12.2 ± 0.7	9.2 ± 0.5	1.1 ± 0.1
Prato	July 11	69.8 ± 3.8	2.2 ± 0.5	8.8 ± 0.4	4.5 ± 0.1	9.2 ± 0.5	10.0 ± 0.6	1.4 ± 0.2

^zPlanted on May 20, 2008.

^yNumber of leaves in 10cm of the middle of stem and means of 10 plants.

^xMean±standard deviation of 10 plant.

Table 3. Resistance of bulb rot, flowering duration and preference of a new Asiatic lily, ‘Point’

Cultivar	Resistance to bulb rot Disease ^z	Flowering duration ^y (days)	Preference ^x
Point	Resistant	16.1 ± 0.4 ^w	4.1 ± 0.3
Prato	Resistant	14.5 ± 0.6	3.6 ± 0.1

^zDisease resistance to bulb rot : R : resistant, M : Moderate, S : susceptible

^yReference : 1 (bad), 2 (poor), 3 (fair), 4 (good) and 5 (excellent)

^xFlowering duration : number of flowering days under field trial

^wMean±standard deviation of 10 plant.

Table 4. Bulb characteristics of a new Asiatic lily, ‘Point’

Cultivar	Bulb circumference (cm)	Bulb height (cm)	Bulb weight (g)	No. of splitting bulbs	No. of bulblets
Point	11.6 ± 0.4 ^z	3.1 ± 0.9	24.6 ± 2.1	0.0 ± 0.0	1.6 ± 0.1
Prato	14.8 ± 0.8	2.7 ± 0.8	25.2 ± 1.8	0.2 ± 0.0	2.6 ± 0.3

^zMean±standard deviation of 10 plant.



Flower



Full flowering

Fig. 2. The flower of a new lily cultivar, 'Point'.

유용성

하늘나리를 모본으로 하여 육성된 '포인트' 품종은 개화 방향이 상향이면서 꽃이 작고 반점이 있는 모양이 하늘나리의 꽃 형태를 닮았고 줄기가 튼튼하고 초장이 큰 것이 특징이다. 이러한 '포인트' 품종은 종자 산업법에 의거 2009년 1월 6일에 국립종자원에 출원되어 출원번호 2009-48번을 부여 받고 품종심사를 거쳐 2010년 6월 11일 종자산업법에 의거 품종보호권(등록번호 3446)이 등록되었으며 2012년 통상실시권을 실시하여 농가에 보급할 예정이다.

적 요

절화용 아시아틱나리 신품종 '포인트(Point)' 품종은 2000년에 자생 하늘나리를 모본으로 하고 교잡계통중 주황색계통인 97-5계통을 부분으로 하여 교배하였다. 2005년~2008년까지 대관령에서 여름 시설재배를 통하여 생육 및 개화특성을 검정한 후 최종적으로 선발하여 '포인트(Point)'로 명명하였다.

'포인트(Point)' 품종은 화색이 적색의 꽃봉오리를 지닌 오렌지 적색(O-R N30C)의 꽃이며 중심부로 반점이 있다. 암술은 갈색이고 수술은 진갈색이다. 개화기는 7월 8일이며 초장은 88.2 cm, 절화당 꽃수는 5.4개로 많다. 내화피장은 6.3 cm, 내화피폭이 3.2 cm로 대조품종 플라토보다 작은 꽃이다. 엽수는 12.2개이며 잎의 크기는 엽장이 9.2 cm, 엽폭이 1.1 cm로 좁고 짧았다. 구근무게는 24.6 g, 구주는 11.6 cm이다. 병에 대한 저항성은 강하며 개화기간은 16.1

일로 길었고 기호도에 있어서도 4.1로 좋은 반응을 보였다.

인용문헌

Kim H.J., J.M. Kim, H.C. Lim, J.J. Lee, J.S. Jeong, J. Ryu, D.C. Choi, J.S. Choi and Y.G. Choi. 2005. Breeding of *Lilium* asiatic hybrids 'Aryeo' for cut flowers with bright color by crossing. J. Korean Flower Res. Soc. 13:21-24 (in Korean).

Lee C.G., J.J. Choi, J.Y. Lee, K.H. Kwon and E.M. Lee. 2006a. Breeding of Asian type hybrid lily, 'Sunshine' with funnel-shaped flower. 27th International Horticultural Congress & Exhibition. 149.

Lee C.G., J.J. Choi, J.Y. Lee, K.H. Lee, S.S. Hahm, J.W. Lee, K.H. Kwon and E.M. Lee. 2006b. New cultivar of asiatic hybrid lily, 'Yellow Sun' with bicolor of yellow and orange in flower. 27th International Horticultural Congress & Exhibition. 149.

Lee W.B. 1989. A systematic study on genus *Lilium* in Korea. PhD Diss., Korea Univ. Rep. of Korea (in Korean). Ministry for Food, Agriculture, Forestry and Fisheries (MIF-AFF). 2011. 2010 the present condition of floriculture cultivation. Seoul (in Korean).

Rhee H.K., Y.J. Kim, K.J. Kim, J.H. Lim, H.R. Cho, D.H. Goo, J.Y. Ko and J.M. Kim. 2000. Breeding of the light pink lily 'Seonyu' with early-flowering. Korean J. Hort. Sci. Technol. 18:302 (in Korean).

Rhee H.K., Y.J. Kim, K.J. Kim, J.H. Lim and H.R. Cho. 2001. Breeding of the orange asiatic lily 'Mirr' with cup

- type. Korean J. Hort. Sci. Technol. (Suppl. I) 19:124 (in Korean).
- Rhee H.K., H.R. Cho, J.H. Lim, H.K. shin, M.S. Kim, Y.J. Kim, H.J. Kim, J.M. Kim and Y.J. Na. 2005. A new asiatic lily 'Yena' with bright pink for bedding flower. Korean J. Hort. Sci. Technol. 23:471-474 (in Korean).
- Royal Horticultural Society (RHS). 1986. The royal horticultural society color chart. Royal Hort. Soc., London, U.K.
- Rural Development Administration (RDA). 1995. Manual for agricultural investigation. Suwon, Korea (in Korean).
- International Union for the Protection of New Varieties of Plants (UPOV). 1994. Guidelines for the conduct of tests for distinctness, homogeneity and stability of Lily (*Lilium* spp.). Geneva, Swiss.
- Suh J.T., D.L. Yoo, C.W. Nam, S.J. Kim, S.Y. Hong, S.Y. Ryu and H.K. Rhee. 2007a. A new asiatic lily cultivar, 'Dajeong' with orange and yellow petals. Korean J. Breed. 39:355-356 (in Korean).
- Suh J.T., D.L. Yoo, C.W. Nam, S.J. Kim, S.Y. Hong, S.Y. Ryu and H.K. Rhee. 2007b. A new asiatic lily cultivar, 'Fantasia' with orange petals. Korean J. Breed. 39:357-358 (in Korean).
- Suh J.T., D.L. Yoo, C.W. Nam, S.J. Kim, S.Y. Hong, S.Y. Ryu and H.K. Rhee. 2007c. A new asiatic lily cultivar, 'Miso' with yellow. Korean J. Breed. 39:353-354 (in Korean).
- (접수일 2011.9.30; 수정일 2011.11.10; 채택일 2012.3.28)