일경일화 민무늬 향 춘란 ‘아리향’

박소연¹ · 김동용¹ · 박영희² · 이주현³ · 권순욱^{4*}

¹영농조합법인 새만금생명공학센터, ²한국방송통신대학교 농학과, ³건국대학교 식량자원과학과, ⁴부산대학교 식물생명과학과

A Fragrant *Cymbidium goeringii* Variety ‘Arihyang’ with a Single Jade Flower in a Peduncle and Plain leaf

So-yeon Park¹, Dongyong Kim¹, Young-hie Park², Joohyun Lee³, and Soon-wook Kwon^{4*}

¹Saemangeum Bio Center, 1044 Heomi-ro, Daeya-myeon, Gunsan 54061, Republic of Korea

²Department of Agricultural Science, Korea National Open University, Seoul 03087, Republic of Korea

³Department of Crop Science, Konkuk University, Seoul 05029, Republic of Korea

⁴Department of Plant Bioscience, Pusan National University, Miryang 50463, Republic of Korea

Abstract *Cymbidium goeringii* of ‘Arihyang’ was developed for a fragrant Korean *Cymbidium* variety by Semangeum Bio Center. ‘Arihyang’ was developed from the cross between ‘Daebugui’ as a good fragrant source and ‘SC-005’, a collected Korean *Cymbidium* collected in 2001, which shows short plant-type and round flower. The selected seed was germinated and cultivated in 2007. Through continuous cultivation and checking the fixed phenotype from 2007 to 2008, the fixed phenotype of none boundary line jade color flower and moderate fragrance was confirmed. In 2010, ‘Arihyang’ was cultivated in field and evaluated the phenotype to be confirmed the fixed phenotype. ‘Arihyang’ has length of 20~25cm plain leaves with dark green color. The flower has a moderate fragrance with jade color. The length and width of flower are 2.5cm, 3cm, respectively.

Keywords *Cymbidium goeringii*, Cultivar, Fragrance

Received on May 17, 2018. Accepted on May 18, 2018

* Corresponding Author (E-mail: swkwon@pusan.ac.kr, Tel: +82-55-350-5506, Fax: +82-55-350-5509)

서언

난초과(Orchidaceae) 식물은 주로 열대지방에 분포하며 종의 분화가 다양하여 800여속 2만~3만5천여속이 포함되어있다(Dressler 1993, Lawler 1984). 심비디움 속(*Cymbidium*)은 한국, 일본, 중국 등의 온대기후 지역 및 대만, 인도, 태국 등 열대 아시아를 중심으로 히말라야 산악지대에서도 발견되며 해발 1,000~1,500m의 산지에 자생하고 있는 것으로 알려져 있다(Park 2012). 그 중 동양란은 한국, 중국, 일본, 대만 등 동북아시아의 온대지역이 원산지이며, 동양란은 춘검(*C. goeringii* var. *longibracteatum*), 연판란(*C. Lianpan*), 춘란(*C. goeringii*, Reichb.F), 한란(*C. Kanran* Makino), 목란(*C. sinensis* Wild), 건란(*C. ensifolium*), 해란(*C. faberi* Rolfe)등으로 분류된다(Park 2012). 우리나라에 자생하는 동양란으로는 춘란, 한란, 석곡, 풍란이 있으며, 형태적으로 소형 심비디움에 속하는 춘란은 잎이 작고 내한성이 강한 편으로 우리나라 제주도에서 북위 38°까지

의 넓은 지역에 자생하고 있다(Lee 2011). 춘란은 일경일화성의 개화습성을 가지고, 3~4월에 개화하며, 반음지성 식물로써 잎이 길고 꽃이 작다. 최근에는 한국 춘란의 엽록체 염기서열 분석을 통해 춘란과 관련된 종의 유전적 관계에 대해 계통발생학적 분류를 제공한 바 있다(Wang et al. 2018).

국내 시장에서 춘란 판매액은 2014년부터 2017년까지 20억에서 43억원의 판매 증가를 보이고 있으며(<http://www.at.or.kr/article/fmko333000/list.action>), 최근에는 국민 소득 증대에 따른 선물용 난 소비 확대와 난 취미 재배 및 애란인이 증가하면서 유향, 잎, 무늬, 화색 등 화예품과 엽예품을 비롯한 복예품 등 소비자의 선호도가 다양하게 변화되고 있어 춘란 육종과 신품종 개발의 필요성이 커지고 있다(Kim 2015). 이를 위해 본 연구진은 ‘아리울’, ‘줄리’를 개발한 바 있으며(Lee et al. 2015a, Lee et al. 2015b), 최근 향기를 갖는 한국 춘란 신품종 ‘아리향’을 육성하였기에 그 육성 경위와 주요 농업적 특성에 대해 보고하고자 한다.

재료 및 방법

수입 동양란을 대체하고, 국내 개발 품종의 수출을 목표로 일경일화 향기나는 춘란 ‘아리향’을 육성하였다. 2001년 중국춘란 대부귀를 모본으로 무늬가 없는 한국춘란 원판화 수집종(Acc. No. SC-005)을 부분으로 인공교배 하였으며, 기내배양을 통해 잎의 길이가 13~15 cm 정도 되었을 때 순화온실로 옮겨 재배하면서 향 특성 후대를 선발하였고, 기내 및 재배시험에서 형질의 고정을 확인하였다. 육성 계통의 재배는 Sakamoto(1996)의 방법에 따라 재배하였으며, 2007년 순판이 원형이며 중앙에 무늬가 뚜렷하게 발현된 개체를 선발하였다. 2007~2008년도까지 지속적으로 기내안정성을 검증하였고, 2009년 재배시험을 실시하여 형질의 고정여부를 확인하였다. 재배시험은 차광 시설이 갖추어진 비닐하우스에서 자동 측창 개폐조건에서 27℃를 유지하며 재배하였다. 2016년 품종 등록을 위한 업초, 화서, 화경, 화형,

초세등의 품종 특성은 심비디움 특성조사기준(KSVS 2000)에 따라 ‘월계관’을 대조품종으로 하여 조사하였다.

결과 및 고찰

육성경위

새만금생명공학센터에서 2001년 중국춘란 ‘대부귀’를 모본으로 한국춘란 수집종 ‘SC-005’를 부분으로 인공교배 하였으며, 2007년 순판이 원형이며 중앙에 무늬가 뚜렷하게 발현된 개체를 선발하여 2007~2008년도까지 지속적으로 기내에서 고정성을 검증하여 2009년 재배시험을 실시하고 증식한 결과 형질 고정이 확인되었으며, 2010년도에 대량 기내증식을 시행하고 포장에 플러그 묘를 정식재배 하였을 때 형질의 변형 없이 순화됨을 재확인하였다(Fig. 1).

Fig. 1. Pedigree of a new *Cymbidium* cultivar, ‘Arihyang’

Fig. 2. The morphology of a new *Cymbidium* cultivar ‘Arihyang’. (A: Daebugui, B: SC-005, C: Arihyang)

A: Daebugui

B: SC-005

C: Arihyang

Fig. 3. The leaf morphology of a new *Cymbidium* cultivar 'Arihyang'.

주요특성

아리향은 입엽성 중수엽으로 앞에 무늬가 없으며 진녹색 신아가 민무늬로 나오면서 순판에 안토시아닌의 색이 발현된다(Fig. 2). 잎의 정단부는 예형을 가지고 있으며 선단은 대칭을 나타낸다(Fig. 3). 잎의 길이는 모본인 '대부귀'는 25~30 cm, 부분인 'SC-005'는 20~23 cm였으며, 육성품종인 '아리향'은 20~25 cm로 모본과 비교하여 짧은 편이었다. 잎 폭은 '대부귀'와 'SC-005'는 각각 1.3 cm, 1.1 cm였으며, '아리향'은 1.1 cm로 나타났다. 식물체의 크기는 모본과 부분에 비해 작으며, 잎 끝에 약간의 비틀림을 가지고 있다(Table 1). '아리향'의 꽃은 색의 경계 없이 맑은 옥색을 띠었으며(Fig. 4), 폭이 3 cm이며 길이는 2.5 cm이다(Table 3). 향은 중간정도의 청향을 내며 꽃이 쉽게 지지 않으며 병충해에 강하고 성장 속도가 빠르며 번식력이 강한 특성이 있다(Table 2).

Fig. 4. The Flower morphology of a new *Cymbidium* cultivar 'Arihyang'.

Table 1. Characteristics of leaf and date of fully opened bloom of a new *Cymbidium* cultivar, 'Arihyang'.

Cultivars	Leaf			Bloom
	Length (cm)	Width (cm)	Twisting	
Arihyang	20~25	1.1	Weak	March
Walgyegwan (Control)	25~30	1.2	None	March
Daebughi (Female parent)	25~30	1.3	None	March
SC-005 (Male parent)	20~23	1.1	None	March

Table 2. Morphological and fragrance characteristics of a new *Cymbidium* cultivar, 'Arihyang'.

Cultivars	Flower Color	Plant Size	Peduncle Attitude	Fragrance
Arihyang	Jade	Short	Half-erect	Moderate
Walgyegwan (Control)	Jade	Short	Half-erect	None
Daebughi (Female parent)	Jade	Short	Half-erect	Moderate
SC-005 (Male parent)	Jade	Short	Half-erect	None

Table 3. Comparative characteristics of flowers of a new *Cymbidium* cultivar, 'Arihyang'.

Cultivars	Flower (cm)		Peduncle Length (cm)	No. of flowers
	Width	Length		
Arihyang	3.0	2.5	19~20	1
Walgyegwan (Control)	3.5	2.7	21~24	1
Daebughi (female parent)	3.0	2.5	15~17	1
SC-005 (male parent)	3.0	2.6	19~20	1

재배상의 유의점

춘란의 특성상 고온 다습한 환경은 곰팡이성 병해의 발생을 일으킬 수 있으며, 이를 방지하기 위해 약간 건조하게 관리하는 것이 좋다. 습기가 발생하기 좋은 6~8월에는 물 관리와 통풍을 철저히 한다. 아리향은 27℃에서 습도는 55~70%로 관리하는 것이 좋으며, 8월경 화아 분화가 일어나며 화아 분화를 위해서는 수분이 적은 조건이 유리하므로 수분 공급 주기를 10일에 한번, 평소보다 30%~40% 적은 양으로 수분을 공급한다. 그리고 저온 춘화처리는 11월 말부터 2월 초에 14℃ 이하의 온도로 처리하는 것이 좋으며 생육 장애를 피할 수 있다.

유용성

‘아리향’ 품종은 종자산업법에 의거하여 2016년 2월 22일에 출원되었고, 국립종자원에서 재배심사를 거쳐 2017년 8월 10일 등록번호 제 6823호로 품종 보호권이 등록되었다.

적 요

본 연구진은 수입되는 동양란을 대체하고 경쟁력 있는 한국 춘란 품종을 육성하고자 중국춘란 대부귀와 원판화 한국춘란 수집종 SC-005를 교배하여 일경일화의 향기나는 춘란 ‘아리향’을 육성하였다.

‘아리향’은 꽃의 색이 경계 없는 단일 옥색으로 은은한 청향을 내며 잎의 폭이 넓고 잎 끝에 약간의 비틀림을 나타내는 품종이다. 잎의 길이는 20~25 cm이며 폭은 1.1 cm, 꽃의 크기는 길이가 2.5 cm, 너비가 3 cm였다.

사 사

본 연구는 농림축산식품부 기술사업화지원사업(815004-03)에 의해 이루어졌다.

REFERENCES

1. Dressler RL. 1993. Phylogeny and classification of the orchid family. Cambridge University Press, Cambridge.
2. Kim DY. 2015. Planing for Development of New Varieties with Fragrance in *Cymbidium goeringii* and Its Industrialization. MAFRA.
3. Korea seed & variety service (KSVS). 2000. Variety Characteristics of Test Guideline. Ministry of agriculture, food and rural affairs. Gimcheon, Korea.
4. Lawler LJ. 1984. Ethnobotany of Orchidaceae. In: J. Arditti (Ed.). Orchid biology: Reviews and perspectives. Vol. III. Comstock Publishing Associate. Cornell University Press, Ithaca, NY. pp. 30-116.
5. Lee JH, Kwon SW, Park SY, Kim DY. 2015a. Development of new variety with a single fragrance flower in a peduncle and marginal stripe patterns in *cymbidium goeringii* 'Ariul'. Korean J Breed Sci 47: 454-458.
6. Lee JH, Kwon SW, Park SY, Kim DY. 2015b. Development of new variety with multiple fragrance flowers in a peduncle and marginal stripe patterns in *cymbidium goeringii* 'Julie'. Korean J Breed Sci 47: 459-463.
7. Lee NS. 2011. Illustrated flora of Korean orchids. Ewha Womans University Press, Seoul.
8. Park HT. 2012. The Orchid Industry: Current Status and Development Tasks. KREI. pp. 1-162.
9. Sakamoto S. 1996. Orchid/Cactus/Succulents, Agricultural Technology, Sec.12. Rural Culture Association Japan, Tokyo, Japan.
10. Wang H, Park SY, Lee AR, Jang SG, Im DE, Jun TH, Lee JH, Chung JW, Ham TH, Kwon SW. 2018. Next-generation sequencing yields the complete chloroplast genome of *C. goeringii* acc. smg222 and phylogenetic analysis. Mitochondrial DNA Part B 3: 215-216.