연한 녹색계 중소형 심비디움 ‘Green Honey’

김미선^{1*} · 이주희² · 박상근¹ · 신학기¹ · 정향영¹ · 임진희³

¹농촌진흥청 국립원예특작과학원 화훼과, ²농업유전자원센터, ³세종대학교 식물공학연구소

A Light Green Colored *Cymbidium* Cultivar ‘Green Honey’ with Medium and Small Sized Plant for Pot Flower

Mi-Seon Kim^{1*}, Ju-Hee Rhee², Sang-Gun Park¹, Hak-Ki Shin¹, Hyang-Young Jung¹, and Jin-Hee Lim³

¹Floriculture Research Division, National Institute of Horticultural & Herbal Science,
Rural Development Administration, Suwon 440-706, Korea.

²Gene Bank Information Center, National Academy of Agricultural Science, Suwon 441-707, Korea

³Plant Engineering Research Institute, Sejeong Univ., Seoul 143-747, Korea

Abstract : *Cymbidium* ‘Green Honey’ (*Cymbidium* ‘A-one’x *Cymbidium* ‘Oji’) was developed from a cross between hybrids at the National Institute of Horticultural & Herbal Science (NIHHS), Rural Development Administration (RDA) in 2008. A cross was made between green colored flower with red spotted lip of medium and small plant type, *Cymbidium* ‘A-one’ as a maternal line and pure yellow colored flower with yellow lip of small type, *Cymbidium* ‘Oji’ as a paternal line in 1995. The seed germination, cultivation, selection, and characteristic trials were conducted from 1996 to 2007. The line was named as Wongyo ‘F1-22’ and phenotype was evaluated 2007 as a new cultivar. The ‘Green Honey’ has light green basal color (RHS, G142A) on both of sepal and petal with red spotted lip (RHS, R53A). ‘Green Honey’ has about 11.2 flowers per flower stalk and flower size of 6.8 cm. General appearance of petals and sepals is slightly incurved shape. The plant size is medium and half-erect peduncle. Blooming was started from the middle of November (early winter) under optimal culture condition. Leaf attitude and twisting is erect and weak respectively. We expect that ‘Green Honey’ has a great potential for domestic market due to this hybrid has attractive flower color, short flower stalk length (51.5 cm) and vigorous growth.

Keywords : *Cymbidium*, Cultivar, Selection, Flower

서 언

양란 심비디움은 동남아시아 열대지방의 고산지역에서 자생하는 난과 식물로(Coker 1993, Sakamoto 1996), 우리나라와 일본, 중국에서는 10월말부터 이듬해 4월까지 이용되는 대표적인 겨울 꽃 양란이다. 심비디움은 분화 꽃 수명이 약 2개월 정도로 길고 꽃색이 매우 다양하고 화려하여 우리나라를 비롯한 아시아에서는 주로 선물용 분화로 유통되고 있지만, 미국과 유럽에서는 절화로 대부분 소비되며 인기가 매우 높다. 우리나라에서 심비디움은 대중국 수출전략 작물로 주로

수출용으로 재배되고 있다. 2011년에는 심비디움 생산액 258억원의 67%인 약 15,000 천\$ 정도를 수출하였으며 난 재배작목 가운데 재배면적(101 ha) 및 생산액 규모가 가장 크다(MFAFF 2012). 그런데 수출품종의 전량을 일본의 육종회사에 의존하여 재배하고 있어, 로열티를 포함한 종묘비가 주당 1,800 ~ 2,300원으로 경영비의 약 20%를 차지하고 있어 농업경영에 어려움이 클 뿐만 아니라 매년 종묘비 인상 등으로 수출농가의 우량 종묘공급은 불안한 상황이다. 또한 도입 신품종의 재배적 특성에 대한 정보제공 부족 및 국내 재배환경에 대한 적응성 검증 부재로 인한 종묘의 손실은 농가경영에 치명적인 요인으로 작용하고 있다. 우리나라에서는 10년 전부터 Kim et al. (2006, 2008, 2010, 2012)이 국내 재배환경에 적합한 심비디움 33개 품종을 품종보호 출원하고 일부 품종은

*Corresponding author (E-mail: kimms290@korea.kr, Tel: +82-31-290-6131, Fax: +82-31-290-6189)

(Received on March 6, 2013. Revised on May 23, 2013.

Accepted on May 23, 2013.)

종묘를 생산하여 농가에 보급하고 있으나 종묘생산부터 개화까지의 기간이 5년 정도 걸려 많은 품종을 짧은 시간에 보급하기가 어렵고 아직은 화색과 초형 등 다양한 외국품종에 비해 품종 선택의 폭이 좁아 다양한 화색, 화형의 국내 육성 신품종의 개발의 요구가 높아지고 있다.

심비디움을 선호하는 품종 즉, 화색과 화형, 초형은 국가에 따라 기호성이 달라 우리의 주요 수출대상국인 중국인은 진한 적색과 밝은 황색, 잎과 꽃대길이가 약 100 cm 정도의 대형품종을 선호하는 반면, 한국인은 파스텔톤 화색 즉, 연분홍, 녹색계 등의 연한 화색, 중소형종에 대한 기호도가 높다(Kim et al. 2011).

그러나 우리나라에서 유통되고 있는 심비디움은 대부분 수출용으로 중국인의 선호도가 높은 적색과 황색 위주의 중, 대형 품종들로 국내 소비자들의 기호성이 반영되지 않아 소비량 감소의 원인이 되고 있다. 따라서, 수출품종과 차별화된 국내 소비자 맞춤형 품종을 개발하여 수출 및 내수시장 경쟁력 강화가 시급하다. 현재 우리나라에서 유통되는 중, 소형종 심비디움 품종은 내수시장을 주도할만한 품종이 적고 새로운 소비 트렌드가 될 화색인 녹색계 품종 또한 매우 적다.

따라서 본 연구의 목적은 국내 고온 다습기에도 꽃눈이 고사되지 않아 재배환경에 적응성이 높고 수출국 및 내수시장에서 선호하는 새로운 트렌드형 중소형 녹색계 신품종을 육성하여 수입종묘를 대체함과 동시에 고가의 수입 종묘비용을 경감하여 농가의 경영비 절감 및 난 산업경쟁력을 높이고자 실험을 수행하였다.

재료 및 방법

심비디움 녹색계열의 중, 소형종 신품종을 육성하기 위하여 수집된 유전자원 중 녹색계 조생종 다화성의 중소형종인 ‘A-one’과 소형종 ‘Oji’를 농촌진흥청 국립원예특작과학원 유리온실에서 농촌진흥청 농사시험연구조사 기준(RDA 2003)에 따라 생육특성을 조사하였다. 1995년 11월에 ‘A-one’과 ‘Oji’를 각각 모본과 부분으로 인공교배를 실시하고, 채종된 종자는 이듬해 7월에 기내파종하여 잎길이 약 13~15 cm가 된 이듬해 9월에 순화온실로 옮겨 재배하였다. 특성검정은 국립원예특작과학원 심비디움 육종온실에서 마크를 식재재료로 하여 온도 15~18℃, 광은 10,000 lux 이상의 환경하에서 일반적인 심비디움 재배방법(Sakamoto 1996)에 의해 실시하였다. 초세가 강하고 오렌지색계열의 황색 화색으로, 꽃모양과

잎형이 우수한 계통을 개체 선발 후 경정배양으로 통해 기내에서 증식하였다. 재증식된 조직배양묘는 ‘Green Bowl’ 품종을 대조품종으로 하여 2002년부터 2007년까지 5년 동안 화색, 화형, 화수, 화경장, 초세 등을 심비디움 신품종의 출원 및 심사를 위한 특성조사기준(KSVS 2004)에 따라 특성을 조사하였으며, 각 품종별 20개체의 식물체를 이용하여 연차별 생육 및 개화의 균일성을 조사하여 표준편차를 측정하였으며 기호도는 2007년 계통평가회시 생산자 및 소비자들의 평가를 통해 조사되었다. 또한 식물 및 꽃 부위별 색은 RHS 칼라차트(RHS 2001)를 이용하여 조사하였다.

결과 및 고찰

육성경위

농촌진흥청 원예특작과학원에서는 기호성이 높고 새로운 수요를 창출할 수 있는 녹색계 중소형 품종을 육성할 목적으로 1995년에 녹색화색에 빨간 점무늬가 있는 조생종 중소형종 ‘A-one’과 소형종 녹색계 ‘Oji’ 품종을 교배하여 2008년에 녹색계 심비디움 ‘그린허니’(Cymbidium ‘Green Honey’) 신품종을 개발하였다.

‘Green Honey’는 1995년도에 녹색화색에 빨간 점무늬가 있는 조생종 중소형종 ‘A-one’을 모본, 소형종 녹색계 ‘Oji’ 품종을 부분으로 하여 교배를 실시하여 얻은 54개의 실생계통을 연도별로 특성 검정하고 최종 선발하여 품종으로 개발하였다. 1996년부터 2001년까지 실생계통을 양성하면서 잎모양, 꽃색, 꽃모양이 우수한 개체를 선발한 이후 2002년부터 2007년에 걸쳐 기내조직배양에 의해 대량증식하고 순화, 양성을 거쳐 1, 2차 특성검정을 수행하였다. 2007년에 ‘원교 F1-22’로 계통명을 부여하여 균일성, 안정성, 소비자 기호도 등을 조사하고 개화성과 생육특성이 우수한 품종으로 인정되어 2008년에 농촌진흥청 직무육성 품종 심의회를 거쳐 ‘Green Honey’로 명명하여 품종출원 및 품종보호 등록되었다(Fig. 1).

주요특성

개화(꽃)특성: ‘Green Honey’의 화색은 모친 ‘A-One’의 화색(G141C)에 비해 연한 편이며(RHS, G142A) 꽃잎 중앙에 적갈색(R53A) 작은 점이 줄무늬 모양을 이루고 있다. 순판에는 적갈색 점무늬(R53A)가 있어 전체적으로 화색이 맑은 느낌이며 부친인 ‘Oji’ 품종의 향기가 유전되어 약한 향기가 있다. 반면, 대조품종은 순판을 포함한 꽃 전체에 무늬가

전혀 없는 순수한 노랑색계 연두색(RHS, GY1C)이며 향기가 없다(Table 1).

화형은 평피기와 안아피기의 중간형으로 윗 꽃받침이 바깥쪽으로 향하는 모양이며 대조품종 보다 평평하다. 꽃의 크기는 화폭이 약 6.8 cm, 꽃 길이가 5.7 cm로 대조품종에 비해 꽃 폭 2.2 cm, 꽃 길이 2.4 cm 작다. ‘Green Honey’의 소화수는 11.2개로 대조품종(9.1)보다 많은 소화가 착생(11.2개/화경)하여 미미한 꽃 겹침이 보이거나 균형미가 있다(Fig. 2).

한편, 화경의 길이가 평균 51.5 cm로 대조품종(65.7 cm)에 비해 14 cm 더 짧아 보통크기의 소형종에 비해 크고, 중형종 보다는 작은 중, 소형종이며, 1개의 식물체에서 평균 2.4개의 꽃대(화경)가 발생하여 상업성이 높은 것으로 평가 받았다(Table 2).

개화시기는 교배모본으로 사용된 ‘A-one’ 품종이 10월경부터 개화하는 조생종의 특성이 있어 후대인 ‘Green Honey’ 품종은 보통재배 할 경우, 11월 중순경부터 개화되며(Table 3)

Fig. 1. Pedigree of *Cymbidium* ‘Green Honey’.

Table 1. Morphological and fragrance characteristics of a new *Cymbidium* cultivar, ‘Green Honey’.

Cultivars	Flower		Plant size	Peduncle attitude	Fragrance
	Color (Lip) ^z	Shape			
Green Honey	G142A (R53A)	Slightly incurved	Medium and Small	Half-erect	Light
Green Bowl (Control)	GY1C (Y8D)	Slightly incurved	Medium	Half-erect	None
A-One (Mother plant)	G141C (R53B)	Slightly incurved	Medium and Small	Half-erect	None
Oji (Pollen parent)	G142D (G142D)	Slightly incurved	Medium and Small	Half-erect	Light

^zThe Royal Horticultural Society (RHS, 2001) color chart

Fig. 2. Flower characteristics of newly bred *Cymbidium* ‘Green Honey’ (A) and control C. ‘Green Bowl’ (B).

Table 2. Comparative characteristics of flowers of a new *Cymbidium* cultivar, 'Green Honey'.

Cultivars	Flower (cm)		Peduncle length (cm)	No. of flowers/ Peduncle	No. of peduncle	Preference ^z
	Width	Length				
Green Honey	6.8 ± 1.1 ^y	5.7 ± 1.5	51.5 ± 2.3	11.2 ± 2.1	2.4 ± 0.8	4.0 ± 0.4
Green Bowl (Control)	9.0 ± 1.7	7.3 ± 1.2	65.7 ± 2.9	9.1 ± 1.9	2.0 ± 1.3	4.5 ± 0.6
A-One (Mother plant)	6.1 ± 1.2	6.1 ± 1.9	54.2 ± 2.1	15.2 ± 2.4	2.5 ± 1.7	
Oji (Pollen parent)	5.9 ± 0.7	6.5 ± 1.7	55.7 ± 1.9	12.2 ± 2.7	2.3 ± 1.8	

^zPreference evaluation was taken at the *Cymbidium* exhibition held at NIHHS in 2007. Poor (1) - Excellent (5).

^yMean ± SD of 20 plants

Table 3. Characteristics of leaf and date of fully opened bloom of a new *Cymbidium* cultivar, 'Green Honey'.

Cultivars	Leaf				Bloom
	Length (cm)	Width (cm)	Attitude	Twisting	
Green Honey	74.3 ± 7.2 ^z	1.9 ± 0.5	Erect	Weak	Early-winter (From Nov.)
Green Bowl (Control)	83.2 ± 4.9	2.5 ± 0.7	Half-erect	Week	Mid-winter (From Jan.)
A-One (Mother plant)	71.7 ± 5.1	2.1 ± 0.8	Erect	Week	Early-winter (From Oct.)
Oji (Pollen parent)	69.9 ± 3.2	2.3 ± 0.9	Half-erect	Week	Mid-winter (From Jan.)

^zMean ± SD of 20 plants

개화기에 고산지대(해발 약 600 ~ 800 m)로 이동하여 재배할 경우에는 약 10일 정도 앞당겨 출하할 수 있다.

잎의 특성: 식물체의 외형적 크기의 기준이 되는 잎길이는 74.3 cm로 대조품종 보다 9 cm가 짧고, 엽폭이 1.9 cm로 대조품종에 비해 좁다(Table 3). 'Green Honey'의 잎 형태는 직립성 엽형으로 늘어짐이 적고, 꽃대길리와 엽형, 잎길이가 조화를 이루어 안정된 형태인 반면, 'Green Bowl'의 초형 및 엽폭은 대형종에 가까운 중형의 크기다. 'Green Honey'의 잎 끝의 꼬임이 적고 반듯한 잎 형태는 재배관리가 용이하고 수송성이 좋고 잎의 광 투과성이 좋아 생육이 빠르고 강건하다.

재배상 유의점

'Green Honey' 품종은 개화기때 약한 차광(50%)을 할 경우, 녹색의 화색이 진해지며 고랭지로 이동하여 재배시 11월 초순경에도 개화가 가능하다. 충분한 광량이 투과되도록 식물체 간 일정간격을 확보해 밀식하여 재배하지 않도록 한다. 밀식할 경우, 도장하여 잎이 꺾어질 우려가 있다. 보통재배 방법에 준하여 재배가 가능하며 여름철 재배에서는 30℃ 이상 고온이 10일 이상 지속될 경우 꽃눈이 정상적으로 전개되지 않을 우려가 있으므로 온도관리에 주의하며 고온다습기인 장마철에 후사리움 등 곰팡이성 또는 연부병과 같은 세균성 병해가

발생할 수 있으므로 예방을 위해 약제살포와 환기를 철저히 한다.

유용성

'Green Honey' 품종은 종자산업법에 의거하여 2009년 9월 9일에 출원되었고, 국립종자원에서 재배심사를 거쳐 2010년 9월 13일에 등록번호 3338호로 품종보호권이 등록되었다.

적 요

농촌진흥청 원예특작과학원에서는 기호성이 높고 새로운 수요를 창출할 수 있는 녹색계 중소형 품종을 육성할 목적으로 1995년에 녹색 화색에 빨간 점무늬가 있는 조생종 중소형종 'A-one'과 중소형종 녹색계 'Oji' 품종을 교배하여 2008년에 녹색계 '그린허니'(*Cymbidium* 'Green Honey') 신품종을 개발하였다.

1995년부터 2007년까지 종자기내파종, 온실양성, 선발 그리고 특성검정으로 균일성, 안정성, 화색, 화수, 엽형 등이 우수하여 2008년 12월 농작물 직무육성 심의회를 거쳐 'Green Honey'로 명명하였다. 'Green Honey' 품종은 밝은 연한 녹색계(RHS, G142A)이며, 1개 꽃대에 11.2개의 소화가 착생하

며 화폭이 약 6.8 cm로 크지 않다. 꽃모양은 평피기와 안아피기의 중간형으로 윗 꽃받침이 바깥쪽으로 향하는 모양이고, 꽃대는 반직립성이며 식물체 크기는 중소형이다.

꽃은 보통재배시 11월 중순경부터 개화하는 조생종이며 앞 형태는 꼬임이 적은 직립성이고 꽃대의 길이는 51.5 cm로 짧은편이며 내수용 재배에 적합하다.

인 용 문 헌

1. Coker J. 1993. The genus *Cymbidium*. In: D. Gallagher, M. Hewitt, and C. Jennings (Eds). Australian orchid growing. Australian Orchid Council Inc, Australia.
2. Kim MS, Lee YR, Jung MI, Song JS, Kim JY. 2006. A new *Cymbidium* hybrid 'Beauty Princess' with red purple petals and medium plant size. Korean J. Breed. Sci. 38: 205-206.
3. Kim MS, Cho HR, Rhee HK, Lim JH, Choi SY, Kim YJ. 2008. A New cultivar *Cymbidium* 'White Princess' with white color and vigorous growth. Flower Res. J. 16: 295-298.
4. Kim MS, Cho HR, Rhee HK, Lim JH, Shin HK. 2010. A new *Cymbidium* 'Yellow Princess' with bright yellow color and medium sized plant. Korean J. Hort. Sci. Technol. 28: 162-165.
5. Kim MS, Yae BW, Lee YR, Park BH. 2011. Standard Farming Handbook, *Cymbidium*. pp.52-53.
6. Kim MS, Rhee JH, Shin HK, and Lim JH. 2012. A Medium sized *Cymbidium* 'Pink Glory' with brilliant pink flowers. Korean J. Hort. Sci. Technol. 30: 613-616.
7. Korea Seed and Variety Service (KSVS). 2004. Guidelines for the conduct of tests for distinctness, uniformity and stability of *Cymbidium*. Anyang, Korea. pp.1-54.
8. Ministry of Food, Agriculture, Forestry and Fisheries (MFAFF). 2012. The present status of cultivation in flower crops.
9. Rural Development Administration (RDA). 2003. Manual for agricultural investigation. Suwon, Korea.
10. Royal Horticultural Society. 2001. The Royal Horticultural Society's color chart. Royal Hort. Soc., London, UK.
11. Sakamoto S. 1996. Orchid/Cactus/Succulents, Agricultural Technology, Sec.12. Rural Culture Association Japan, Tokyo, Japan.