

제목 : 제주특산 한란 신품종육성 연구

소속 : 제주특별자치도농업기술원 원예연구팀 김정선

문의 : 064-760-7242

ABSTRACT

New 4 cultivars of oriental cymbidium were developed by cross breeding and line selection in 2004 and 2008. Characteristic trials for those cultivars were carried out three times from 1992 to 2008. 'jeoktoma' was developed from a cross between *Cymbidium kanran* forma *purpurascens* and *C. kanran* forma *viridescens* showed maroon color, nice shape and good fragrance. 'baekrok' was developed from a cross between *C. kanran* forma *purpurascens* and *C. goeringii* showed lightgreen color, nice shape and flowering time August-October.

'Bohyeunjo' was developed from a cross between *C. goeringii* and *C. kanran* forma *purpurascens* showed light saddlebrowen, nice shape and flowering time in February-March. 'jeokhyang' was developed from a cross between *C. ymbidium sinense* and *C. kanran* forma *purpurascens* showed maroon color, nice shape, large flower, good fragrance, and flowering time January-February.

1. 연구목표

개화시기가 다양하고 재배가 쉬운 동양란 교잡종 및 꽃수명이 길고 향기가 좋은 새우란 우량계통 선발

2. 주요결과

가. 제주특산 한란 신품종 육성 연구

1) 재료 및 방법

'89년부터 제주한란과 동양란 등의 유전자원을 수집하여 수집된 유전자원 으로부터 인공교배를 실시하였다. 교배 후 결실이 된 조합은 무균 파종하였 으며, 얻어진 잡종 후대의 유묘는 순화과정을 거쳐 온실에서 재배되었 고, '01년부터 개화가 시작되었다. 교잡계통은 같은 조합에서도 다양한 형 태의 꽃이 피었고, 그 중 화색 및 엽형태 향기의 유무 등을 감안하여 1차 선발하였다. 그리고 1차 선발한 개체는 번식을 위해 조직배양을 실시하였 다. 그 다음 개화시기에 개체특성이 발현된 것을 확인하여 최종 선발하였 다. 품종의 육성 과정은 표 1, 2, 3, 4와 같다.

표 1. '적토마'의 육성과정

년도	1987	1989	1990	1991	1992	1993~1997	1998	1999~2000
		자한란 × 청한란	→ F1					제주 1호
육성 경위	교배모본 특성검정	인공 교배	무균발아 기내배양		순화재배 화분식재	화분재배	개화	생육 및 개화 특성검정

표 2. '백록'의 육성과정

년도	1987	1989	1990	1991	1992	1993~1997	1998	1999~2000
		청한란 × 춘란	→ F1					제주 2호
육성 경위	교배모본 특성검정	인공 교배	무균발아 기내배양		순화재배 화분식재	화분재배	개화	생육 및 개화 특성검정

표 3. ‘보현조’의 육성과정

년도	1987	1988	1989	1990~1992	1993~1997	1998	1999~2001
춘란 $\times$ 청한란 $\rightarrow$ F1							제주 3호
육성 경위	교배모본 특성검정	인공 교배	종자 파종	기내배양 순화재배	화분재배	개화	생육 및 개화 특성검정

표 4. ‘적향’의 육성과정

년도		1992	1992	1993	1994	1995~1998	1999	2001~2004
보세란 $\times$ 청한란 $\rightarrow$ F1								제주 5호
육성 경위	교배모본 특성검정	인공 교배	무균발아 기내배양	순화재배	화분재배	개화	개화주선택 특성검정	

2) 결과 및 고찰

’89년부터 제주한란을 수집, 교배를 시작하여 우수계통을 선발하는 교잡육종을 진행하였다. 종자를 무균파종하여 개화까지의 기간이 7~8년이 소요되었고, 유묘의 순화과정에서 득묘율이 좋지 않았던 많은 조합들이 꽃을 볼 수 없었다. 그 중 기내에서 묘의 출현이 우수하고, 배양묘의 순화과정에서도 환경 및 병해에 강하게 살아남았던 조합을 중심으로 개화특성 및 엽형태, 방향성 여부 등을 토대로 동양란 4품종을 개발하였다.



그림 1. 동양란 신품종 4품종 (왼쪽부터 적토마, 백록, 보현조, 적향)

‘적토마’는 청한란을 모본, 자한란을 부분으로 하여 교잡한 잡종후대에서 선발 육종된 품종으로 표 5, 6에서와 같이 자색의 한란 고유 특성을 잘 보여주는 품종으로 엽의 자세도 수엽으로 아름답고 강건하다. 방향성도 가지고 있으며, 배양시 번식속도도 빠르고 재배가 쉽다. 개화시기는 10~11월로 대중적인 품종으로 보급이 가능하다고 판단된다.

표 5. ‘적토마’의 고유특성

구 분	개화시기	엽모양 ^b	엽 색 [↓]	꽃모양 [♪]	꽃 색 [↓]
적토마	10~11월	수 엽 (垂葉)	녹 색 (5G 3/4)	만 세 (萬歲)	연 지 (10RP 3/4)

표 6. ‘적토마’의 가변특성

구 분	엽 장 (cm)	엽 폭 (cm)	엽 수 (매)	촉 수 (개)	신초수 (개)	화 폭 (cm)	화경장 (cm)	화경수 (개)	꽃 수 (개)
적토마	27.9	0.9	2.4	3.4	0.9	6.7	26.7	1	3.0
	38.5	1.3	3.2	6.8	2.2	8.0	39.8		5.9

구 분	상 악 편(윗꽃받침)			하 악 편(좌우꽃받침)			비 고
	길이(cm)	폭(cm)	줄무늬수(개)	길이(cm)	폭(cm)	줄무늬수(개)	
적토마	3.8~4.5	0.5~0.6	4.8~5.5	3.8~4.5	0.4~0.5	4.8~5.8	

구 분	꽃 잎			순 판			
	길이(cm)	폭(cm)	줄무늬수(개)	길이(cm)	폭(cm)	점무늬수(개)	줄무늬수(개)
적토마	2.6~3.2	0.6~0.8	5.7~6.8	2.3~2.5	0.7~0.9	12.2~20.6	6.2~8.7

b 차건성, 이순갑. 1993. 잎의 자태. 동양란도감 : 417

↓ KBS 한국색채연구소. 1991. 색채도표(color chart). 실용한국표준색표집

♪ 난과 생활. 1992. 화형과 혀의 변화에 의한 분류. 난박사. pp102

‘백록’은 청한란을 모본, 춘란을 부분으로 하여 교잡한 잡종후대에서 선발 육종된 품종으로 표 7, 8에서와 같이 연지색의 꽃수가 5개 이상인 한란

과 춘란의 중간적 특성을 띄고 있으며, 엽형태는 중수엽으로 춘란과 같이 다소 늘어지며, 잎 가장자리에는 약간의 거치가 있으며, 한란의 개화시기보다 빠른 8~10월 개화하며, 방향성을 가지고 있어 한란보다 앞선 시기에 개화하는 품종으로 보급이 가능하다고 판단된다.

표 7. ‘백록’의 고유특성

구 분	개화시기	엽 모 양 ^b	엽 색 ^l	꽃 모 양 [♪]	꽃 색 ^l
백록	8~10월	중수엽 (中垂葉)	녹색 (5G 3/4)	만세 (萬歲)	노랑연두 (10Y 8/6)

표 8. ‘백록’의 가변특성

구 분	엽장 (cm)	엽폭 (cm)	엽수 (개)	촉수 (개)	신초수 (개)	화폭 (cm)	화경장 (cm)	화경수 (개)	꽃수 (개)
백록	42.9	1.3	3.9	10.5	2.4	4.4	26.4	0.8	5.1
	56.1	1.5	4.2	15.9	5.1	6.0	41.9	1.6	8.8

구 분	상 악 편(윗꽃받침)			하 악 편(좌우꽃받침)			비고
	길이(cm)	폭(cm)	줄무늬수(개)	길이(cm)	폭(cm)	줄무늬수(개)	
백록	2.8~3.4	0.5~0.7	6.3~7.3	2.7~3.4	0.5~0.6	6.3~7.4	

구 분	꽃 잎			순 판			
	길이(cm)	폭(cm)	줄무늬수(개)	길이(cm)	폭(cm)	점무늬수(개)	줄무늬수(개)
백록	1.8~2.6	0.6~0.8	4.7~6.5	2.1~2.8	0.9~1.1	20.6~36.9	8.0~10.2

b 차건성, 이순갑. 1993. 잎의 자태. 동양란도감 : 417

l KBS 한국색채연구소. 1991. 색채도표(color chart). 실용한국표준색표집

♪ 난과 생활. 1992. 화형과 혁의 변화에 의한 분류. 난박사 : 102

‘보현조’는 춘란을 모본, 청한란을 부분으로 하여 교잡한 잡종 후대에서 선발 육종된 품종으로 표 9, 10에서와 같이 연지색의 꽃수가 2~3개로 춘란과 한란의 중간적 특성을 띄고 있으나, 꽃의 개수가 적어 춘란적인 성격에 가깝고, 엽의 형태는 수엽의 형태로 한란에 가깝다.

춘란보다 다소 빠른 2~3월 개화하며, 약간의 방향성을 가지고 있어 보세란의 판매 시기에 독특한 동양란으로서 판매가 가능한 종으로 보급이 가능하다고 판단된다.

표 9. ‘보현조’의 고유특성

구 분	개화시기	엽 모 양 ^b	엽 색 ^ㄱ	꽃 모 양 ^b	꽃 색 ^ㄱ
보현조	2~3월	수엽(垂葉)	녹색(5G 3/4)	삼각(三角)	연지색 (10RP 3/4)

표 10. ‘보현조’의 가변특성

구 분	엽장 (cm)	엽폭 (cm)	엽수 (개)	촉수 (개)	신초수 (개)	화폭 (cm)	화경장 (cm)	화경수 (개)	꽃수 (개)
보현조	46.3	1.6	3.5	13.4	3.6	5.4	27.6	1.6	1.7

구 분	상 악 편(윗꽃받침)			하 악 편(좌우꽃받침)			비고
	길이(cm)	폭(cm)	줄무늬수(개)	길이(cm)	폭(cm)	줄무늬수(개)	
보현조	3.3	1.0	7.0	3.3	1.0	8.0	

품 종	꽃 잎			순 판			
	길이(cm)	폭(cm)	줄무늬수(개)	길이(cm)	폭(cm)	점무늬수(개)	줄무늬수(개)
보현조	2.4	1.0	8.0	2.4	1.1	10	7.0

ㄴ 차건성, 이순갑. 1993. 잎의 자태. 동양란도감 : 417

ㄷ KBS 한국색채연구소. 1991. 색채도표(color chart). 실용한국표준색표집

ㄹ 난과 생활. 1992. 화형과 혀의 변화에 의한 분류. 난박사 : 102

‘적향’은 보세란을 모본, 청한란을 부분으로 하여 교잡한 잡종후대에서 선발 육종된 품종으로 표 11, 12에서와 같이 적자색으로 꽃수가 12~14개로 꽃대가 길고, 엽의 폭이 보세란에 가까운 대형종으로 보세란적인 성격이 강하나, 개화기가 12~1월로 인사 및 개엽시기에 판매가 유망한 품종으로

생각되며, 방향성이 강하여 오후까지 향기가 지속되는 등 상품화 가능성이 매우 큰 품종이다.

표 11. ‘적향’의 고유특성

구 분	개화시기	엽 모 양 ^b	엽 색 ^c	꽃 모 양 ^b	꽃 색 ^c
적향	12 ~ 1월	중수엽(中垂葉)	녹색 (5GY 3/4)	삼각(三角)	다소 어두운 자색 (GR178A)

표 12. ‘적향’의 가변특성

구 분	엽장 (cm)	엽폭 (cm)	엽수 (개)	촉수 (개)	신초수 (개)	화폭 (cm)	화경장 (cm)	화경수 (개)	꽃수 (개)
적향	55.5	2.5	5	11.4	3.2	6.2	64.0	1.8	14

구 분	상 악 편(윗꽃받침)			하 악 편(좌우꽃받침)			비고
	길이(cm)	폭(cm)	줄무늬수(개)	길이(cm)	폭(cm)	줄무늬수(개)	
적향	3.8 ~ 4.5	0.5 ~ 0.6	4.8 ~ 5.5	3.8 ~ 4.5	0.5 ~ 0.6	4.8 ~ 5.5	

품 종	꽃 잎			순 판			
	길이(cm)	폭(cm)	줄무늬수(개)	길이(cm)	폭(cm)	점무늬수(개)	줄무늬수(개)
적향	2.6 ~ 3.2	0.6 ~ 0.8	5.7 ~ 6.8	2.6 ~ 3.2	0.6 ~ 0.8	5.7 ~ 6.8	7.0

3. 적 요

’89년부터 한란 및 춘란, 보세란 등 동양란을 수집하여 ’92년부터 교배 및 계통선발육종을 하였다. 교배 후 무균배양 및 배양묘 순화과정을 거쳐 ’99년부터 교배조합들에서 개화가 시작되었으며, 그 중 우수계통을 선발하였다. ‘적토마’는 한란과 한란의 교배조합으로 한란의 우수한 특성을 나타내었고, 개화시기 역시 한란과 같으며, ‘백록’은 한란과 춘란의 교배조합으로 꽃은 한란의 특성을 잃은 춘란의 특성을 보여주었으며, 개화시기는 한란보다 1~2개월 정도 일찍 핀다. ‘보현조’는 춘란과 한란의 교배조합으로 꽃수

가 1~2개 정도로 적었으나, 춘란보다는 꽃대의 길이가 길고, 엽은 수엽으로 엽형태가 우수하며, 개화시기는 2~3월로 춘란보다는 빠르다. '적향'은 보세란과 한란의 교배종으로 엽의 형태는 보세란과 같고, 꽃대가 한라보다 길며, 꽃수가 14개 정도로 많으며, 향기가 강한 특성을 가지고 있다. 각각의 품종들은 개화시기를 달리하면서 동양란의 멋과 향기를 가지고 있어 한란을 중심으로 하는 동양란의 대중화 및 시장성을 가질 것으로 판단된다.

4. 인용문헌

- 강경원. 2007. 생장점 배양을 통한 소형 심비디움의 돌연변이 육종과 산업화. 건국대학교 대학원. 박사학위논문
- 김상경. 1981. 한국산 새우난초속의 분류학적 연구. 고려대학교 대학원. 박사학위논문
- 이종석. 1982. 한국자생 한란의 특성, 생육환경 및 번식에 관한 연구. 고려대학교 대학원 박사학위논문
- Young-Ran Lee, Mi-seon Kim, Jae-yeong Kim, and Myeong-il Jeong. 2006. A new *Phalaenopsis* cultivar, 'Pink dream' with dark pink flower. *Korean J. Breed.* 38(3) : p195~196