

과제구분	기본연구	수행시기		전반기	
증장기Code		RIMS Code		2006B0011000007701	
연구과제 및 세부과제		연구분야 (Code)	수행 기간	연구실	책임자
화훼 품종 육성 연구		화훼육종 (LS0109)	'00 ~	원예연구과 화훼연구실	홍대기
2) 패랭이꽃 품종육성		화훼육종 (LS0109)	'06	원예연구과 화훼연구실	홍대기
색인용어	패랭이꽃, 육종				

ABSTRACT

From this study, two new varieties were developed as follow ;

Ever-Bloom ; Plant height is high, however this tall plant height can be reduced to 20 - 30 cm by pinching. Suitable for pot or garden flower plants. Wide leaf. Strong stem, dark purple petals. Good for the duration from spring to fall.

Hi-Mini ; Ovate petal flower, dark reddish purple flowers, dwarf plant height (10 - 15 cm), Lodging resistance. Good for summer plants by having high temperature tolerance.

1. 연구목표

최근 국민 경제수준의 향상과 도시화에 따라 꽃에 대한 관심이 높아지고 있으며, UPOV 가입으로 자국내 유전자원의 중요성이 대두되고 있는 시점에서 우리꽃을 이용한 신품종 육성은 국가적으로 중요한 사업이다. 우리나라는 사계절이 뚜렷하고 자생식물 자원이 풍부하여 약 4,600 여종의 식물이 분포하며(Lee, 1982), 그 중 화단, 분화 및 절화 등 관상용으로 이용이 가능한 식물은 약 593종으로 알려져 있다(Song, 2000). 강원도의 자생화 재배면적은 약 40ha, 생산량 8억4천만원 정도로 비중있는 화훼 작목이다.

최근에 자생식물에 대한 연구는 자생지 환경조사, 분류 및 생태, 유전육종, 개화생리, 번식, 재배생리, 생장조절제 및 조직배양 등에 대한 연구가 주류였다(Ko 등, 2003). 한편, 품종육성 분야에서는 *Lycoris*, 잔디(*Zoysia japonica* Steud), 찔레나무(*Rosa multiflora* Thunberg), 왕벚나무(*Prunus yedoensis* Matsumura), 철쭉류(*Rhododendron*) 등 10여종에 불과하다(Lee와 Yoon, 1998). 이러한 품종 육성을 위해서는 국내외 우수 유전자원들을 수집하여 특성을 평가하고 교잡 등을 통해 유용형질을 도입하게 되므로(Kim 등, 2000), 가능한 많은 유전자원을 도입, 이용해야 다양한 변이와 효율적인 선발이 이루어진다(Kim 등, 1999).

석죽과(Caryophyllaceae)는 *Lychnis*, *Dianthus*속을 포함하여 약 70속 1,750종이 있다(Lee, 2001). *Dianthus*속의 원산지는 아시아와 아메리카, 아프리카 북부, 유럽에 분포하며 약 300여종이 있고, 한국에는 7종 3변종이 분포하고 있는 화훼작물로 주 작물은 카네이션으로, 절화로 이용되는 *Caryophyllus* 종류와 기타 석죽 등 화단 및 분화로 이용되는 종류가 있다(R.D.A., 2003). 그러나 아직까지 국내에서 육성된 품종은 전무하며 대부분 외국에서 수입하여 분화 및 화단용으로 사용되는 실정이다. 패랭이꽃, 술패랭이꽃 등은 삽목 및 분주로도 번식하지만 효율이 낮고 일시 균일묘의 대량생

산이 어려워 주로 종자로 번식하고 있다. 따라서 품종육성도 종자번식 품종으로 개발되는 것이 바람직하다. 하지만 F₁ 품종육성을 위해서는 많은 기간이 소요되며 F₁ 품종의 채종을 위해서는 옹성불임 이용 등 별도의 채종체계 확립도 필요하다. 한편, 자생적으로 발생하는 변이종이나 교잡에 의해 선발된 우량계통은 영양제 상태로 고유특성이 유지될 수 있기 때문에 대량번식 체계가 확립된다면 영양번식에 의한 품종육성도 가능하다.

따라서 본 연구는 상품성이 있으며 개발가치가 큰 자생 및 외국종간 교배를 통하여 육성하여 품종 생산·수입·판매신고된 신품종을 국립종자관리소의 품종보호 대상 작물로 지정되었으므로 특성검정을 실시하여 품종보호 출원을 위하여 본 시험이 실시되었다.

2. 재료 및 방법

패랭이꽃이 국립종자관리소에서 품종보호 대상작물로 지정 고시되어 2000년 품종생산·수입 판매신고된 ‘에버블룸’과 ‘하이미니’를 품종 등록 하고자 *D. amurensis*를 대비로 하여 각 계통별로 생육특성을 조사하였다. 시험은 본원 온실 및 시험포장 하우스에서 화분 및 노지재배 하였으며 화분재배는 9cm 이색포트에 원예상토를 충진하여 사용하였고, 노지재배는 100cm 두둑에 2열재배 하였다. 조사 기준은 농촌진흥청 종자관리소에서 제작한 작물별 신품종의 출원 및 심사를 위한 특성조사 기준으로 하여 각 계통별 개화기, 초장, 초폭, 화폭 및 개화기간 등 주요 형질 58항목을 조사하였으며, 각 형질을 계급별로 나누어 조사하여 대비품종과 비교를 하였으며 화색 및 잎색은 Colorimeter(Minolta)를 이용하여 조사하였다.

3. 결과 및 고찰

가. ‘에버블룸’ 특성조사

‘에버블룸’ 과 대비품종인 *D.amurensis*를 비교하여 생육특성을 조사한 결과 초장은 ‘에버블룸’ 25.6cm, *D.amurensis* 23.7cm 다소 컸으며 엽폭은 ‘에버블룸’ 1cm로 *D.amurensis* 0.4cm에 비해 2배 이상 넓었고, 마디수는 ‘에버블룸’ 11.3개로 *D.amurensis* 13.7개 보다 적었으며 절간장은 ‘에버블룸’ 4.2cm로 *D.amurensis* 2.3cm로 길었으며 엽의 특성은 엽폭이 넓은 반면 엽수가 *D.amurensis* 에 비해 적으며 그외는 비슷한 경향을 보였다(표 1).

표 1. ‘에버블룸’ 및 대비품종간 생육 특성 비교

품종명	초장 (cm)	초폭 (cm)	엽폭 (cm)	마디수 (개)	절간장 (cm)	줄기수 (개)	내도복성
에버블룸	25.6	23.8	1.0	11.2	4.2	5.3	강
<i>D. amurensis</i> (대조)	23.7	25.9	0.4	13.7	2.3	1.1	중



화 단 재 배



분 화 재 배

그림 1. '에버블룸' 품종의 재배방법별 개화진경

또한 '에버블룸'은 *D.amurensis*에 비해 내도복성이 강하고 화색은 진한 자주색을 띠었으며 화수는 '에버블룸' 11.7개로 *D.amurensis* 31.7개 보다 매우 적었으나, 개화기간이 *D.amurensis* 45.3일 보다 '에버블룸' 181.7일로 년중 개화가 가능하여 화단용으로 유망한 품종이다(표 2).

표 2. '에버블룸' 및 대비품종간 개화 특성 비교

품종명	화 수 (개)	화경장 (cm)	화 색	개화기 (월.일)	개화기간 (일)
에버블룸	11.7	3.0	Strong Purple	3. 10	181.7
<i>D. amurensis</i> (대조)	31.7	3.5	Strong Purple	3. 2	45.3

재배상 유의할 점은 종자번식시는 분리가 일어나므로 피해야 하며 주로 영양번식으로 분주, 삽목, 조직배양이 잘되므로 증식이 가능하고 삽목은 고온시에만 피하면 수시로 가능하다. 고온 건조시에 응애 피해가 다소 있으나, 화단 조성시에는 문제가 되지 않으며, 초장은 크나 적심시 20-30cm로 유지할 수 있어 화단 및 분화용으로 유망한 품종으로 사료된다.

나. '하이미니' 특성조사

'하이미니' 와 대비품종인 *D.amurensis*를 비교하여 생육특성을 조사한 결과 초장은 '하이미니' 10cm로 *D.amurensis* 23.7cm 보다 매우 작았으며 마디수 '하이미니' 11개로 *D.amurensis* 13.7개 보다 적었으며, 엽폭도 '하이미니' 0.2cm로 *D.amurensis* 0.4cm, 절간장 '에버블룸' 1.2cm로 *D.amurensis* 2.3cm에 비해 반정도 작았으며 엽의 특성은 엽수가 *D.amurensis*에 비해 적으며 그 외는 비슷한 경향을 보였다(표 3).

표 3. '하이미니' 및 대비품종간 생육 특성 비교

품종명	초장 (cm)	초폭 (cm)	엽폭 (cm)	마디수 (개)	절간장 (cm)	내서성	내도복성
하이미니	10.0	12.0	0.2	11.0	1.2	강	강
<i>D. amurensis</i> (대조)	23.7	25.9	0.4	13.7	2.3	약	중



노지 재배



화분 재배

그림 2. '하이미니' 품종의 재배방법별 개화 전경

또한 '하이미니' 품종은 분홍색을 띤 자주색의 화색을 갖고 있으며 개화기간은 '하이미니' 34.5일, *D.amurensis* 45.3일 보다 적고, 화수는 '하이미니' 4개로 *D.amurensis* 31.3개에 비해 매우 적었으나, 화경이 '하이미니' 2.3cm로 작아 잔잔한 느낌을 주고 특히 '하이미니' 품종은 *D.amurensis*에 비해 내도복성과 내서성이 강한 품종이다(표 4).

표 4. '하이미니' 및 대비품종간 개화 특성 비교

품종명	화수 (개)	화경장 (cm)	화 색	개화기 (월.일)	개화기간 (일)
하이미니	4.0	2.3	Strong Reddish Purple	4. 2	34.5
<i>D. amurensis</i> (대조)	31.7	3.5	Strong Purple	3. 2	45.3

재배상 유의할 점은 종자번식시는 분리가 일어나므로 피해야 하며 필히 영양번식으로 증식하고 삽목과 분주는 봄, 가을에 하는 것이 유리하며 특히 관수량이 많으면 뿌리가 썩기 쉬우므로 적정 관수를 요하며 다습지역은 피하는 것이 유리하며 초장 10cm 내외의 왜성종으로 분화용으로 유망한 품종으로 사료된다.

4. 적 요

에버블룸(Ever-bloom) : 초장이 크나, 적심시 20~30cm를 유지할 수 있어 분화 및 화단용으로 적합하다. 엽폭이 크고 줄기가 강건하여 쓰러짐에 강하다. 적심으로 초장 왜화 및 새로운 화경신장으로 개화가 지속된다. 개화기간이 봄부터 가을까지 계속해서 피고 지므로 화단용으로 양호하다.

하이미니(Hi-mini) : 꽃잎이 둥글며, 꽃 전체가 한 색으로 분홍색을 띤 자주색이다. 초장이 10cm 내외로 왜화성으로 도복에 강하고 특히 내서성이 강하여 여름철에도 생육이 강건하다.

5. 인용문헌

정병찬. 2004. *Dianthus*속 식물의 종간교잡을 통한 신품종 육성. 강원대학교 박사학위논문
 강원도노업기술원. 2003. 강원도 자생화 재배 우수농가 사례. p. 502-503
 KBS 한국 색채 연구소. 1991. 우리말 색이름 사전. KBS문화 사업단

김광수 외 12명. 1993. 최신 화훼원에 각론. p. 514-527 선진문화사.

한국 표준 연구소. 1991. 한국 표준 색표집. KBS문화 사업단

Kim, J.Y., M.I. Jeong, Y.N. Oh, and J.Y. Ko. 2000. Utility status of introduced varieties and breeding strategy for domestic varieties in Korea. Kor. J. Hort. Sci. & Technol. 18:462-467.

Kim, Y.J., S.K. Suh, H.S. Kim, H.K. Park, and M.S. Park. 1999. Classification of soybean accessions by morphological characteristics. Kor. J. Breed. 31:132-137.

Ko, J.Y., K.K. Lee, B.C. Jeong, and K.C. Son. 2003. Evaluation of growth and flowering characteristics in Genus *Lychnis*. J. Kor. Soc. Hort. Sci. 44:980-985.

Lee, J.S. and P.S. Yoon. 1998. Korea native plant science : As a focus of native plant. pp. 49-50, 247. Seoil Publishing Co., Seoul.

Lee, S.Y. 2001. Main inheritable characters and analysis of genetic similarity in *Dianthus* species. PhD Diss., Seoul Natl. Univ.

과학기술부. 2000. 자생식물 교잡육종 및 형질전환에 의한 화훼개발 연구 보고서

농림부. 2005. 화훼재배현황

박승호, 박현호. 1989. 신고 원예 번식학. p. 102-117 선진문화사

국립종자관리소. 2000. 품종생산·수입판매신고필증 ‘에버블룸’

국립종자관리소. 2000. 품종생산·수입판매신고필증 ‘하이미니’

Song, J.S. 2000. Dormancy breaking of seed and plant, and flowering physiology of *Primula sieboldii* native to Korea. PhD Diss., Univ. of Seoul.

농촌진흥청. 2003. 농업과학기술연구 조사분석기준

농촌진흥청. 2003. 한국 자생화 재배. pp. 25-26, 486-491.

농촌진흥청 원예연구소. 2001. 화훼 육종기술

6. 연구결과 활용

년도(년차)	활용구분	제 목 명	달성
'07(1년차)	기초자료	자생화 품종육성	○

7. 연구원 편성

세부과제	구분	소속	직급	성명	수행업무	참여년도
						06
2) 패랭이꽃 신품종 육성	책임자	원예연구과 화훼연구실	지방농업 연구사	홍대기	세부과제 총괄	○
	공동 연구자	원예연구과 화훼연구실	지방농업 연구사	고재영	정보수집	○
	공동 연구자	원예연구과	지방농업 연구관	정병찬	공동연구수행	○
	공동 연구자	원예연구과 화훼연구실	지방농업 연구사	노희선	자료수집	○