

과 제 구 분	기본 Code:LS0109	수행시기	전반기	연구기간	2002
연구과제명	선인장 신품종 육성연구			과제책임자	이 상 덕
세부과제명	비모란 신품종 종묘생산 시험				
색 인 용 어	비모란, 품종분양, 접목선인장				
연구원별 임무					
구 분	소 속	성 명	전화번호	담 당 임 무	
세부과제책임자	경기도원 선인장시험장	박홍배	(031)229-6171	특성조사 및 종묘생산	
공동연구자	"	이상덕	(031)229-6171	특성평가	
	"	임성희	(031)229-6171	생육관리 및 문헌조사	

ABSTRACT

This experiment was conducted to distribute new cultivar of *Gymnocalycium mihanovichii* var. *friedrichii* Werd. and investigate graft-take in cactus farm.

A new cultivar, *Achim 4Ho*, *Achim 5Ho*, *Achim 6Ho*, *Hukjinju*, *Mujigae 1Ho*, *Heorum*, *Hedoji*, *Henim* and *Jinsol*, was distributed 20,150 tubercles to cactus 50 farm after test of specific character in 2002.

Graft-take of variety diffusion was good in order of *Jinsol*, *Mujigae 1Ho*, *Hedoji* and *Hukjinju* and the average graft-take percentage of variety diffusion was 85.8%.

Key words : *Gymnocalycium mihanovichii* var. *friedrichii* Werd. variety diffusion, grafted cacti

1. 연구목표

우리나라의 비모란 접목선인장의 도입은 1960년대에 처음 소개되어 점차 그 생산량이 늘어 1977년 시험수출을 시작으로 1984년도부터 수출이 본격화되어 1990년대 중반까지 화훼류 중 대표적인 수출품목이었다(손, 2000).

2001년 선인장 재배농가는 218호로 전체 화훼농가의 1.6% 수준이며, 선인장 농가

중 접목선인장 수출을 담당하고 있는 농가는 65호이며, 선인장 재배면적은 58.4ha로 전체 화훼면적의 1%수준이고, 생산액은 97억원으로 전체 생산액의 1.4%를 차지하여 선인장은 소규모 면적에서 매우 집약적으로 재배하고 있다(박, 2002).

선인장의 연간 수출액은 250만달러 정도로 국내 생산농가나 생산면적 등 생산기반이 취약함에도 불구하고 여전히 중요한 수출품목이다. 또한 절화의 수출시장이 일본

에 편중되어 있는데 비해 선인장은 다변화되어 있어 수출시장이 안정적이라 할 수 있다. 국가별 수출비중은 네덜란드가 전체의 44%로 가장 많고, 미국과 캐나다 등 각각 19%, 14%를 차지하고 있고, 최근에는 대만, 홍콩 등 동남아시아 지역과 호주의 수출비중이 증가하고 있는 추세이다.

그리고 국내의 선인장 육종은 주로 접목선인장에 국한되어 있으며, 1970년경 독농가에 의해 시작되었다. 본격적인 접목선인장 신품종 육성은 원예연구소, 고양 선인장시험장에서 이루어지고 있으며 국외의 연구는 미미한 실정이다.

고양선인장시험장에서는 1996년부터 국제기호성이 높은 신품종 육성을 목표로 국내의 유전자원을 수집하여 특성조사하고 그중 우수한 계통을 선발 교배육종을 실시하고있다(농림부, 2000). 그러나 국내에서 육성된 수출품목인 접목선인장은 비모란, 산취, 소정 등 특정품종에 머물러 있고 색상 등 상품의 다양성이 부족하여 신규 수요 창출에는 한계를 보이고 있었고, 일부 선인장 재배 농가에서는 접목활착율의 저하로 생산성이 감소하여 생산비가 높아지는 문제와 낮은 활착율은 품질 향상에 부정적인 영향을 미치고 있으며, 또한 수출품종이 다양하지 못해 추가적인 수출 확대에 어려움을 겪고 있는 실정이다.

따라서 고양선인장시험장에서 지속적인 수출확대를 위하여 국제기호도가 높은 다양한 형태와 구색을 갖춘 육성된 비모란 신품종을 '99년부터 2002년까지 66천구의

종묘를 농가에 보급하였으며, 매년 2만구씩 보급할 계획을 가지고 추진하고 있다.

본 연구는 접목선인장 비모란 신품종 종묘생산 시험으로 육성된 비모란 신품종을 증식하여 보급하고, 보급된 신품종에 대한 품종 적응성을 조사하여 농가 활용성제고 및 접목선인장 품종육성에 관한 기초자료로 활용코자 수행하였다.

2. 재료 및 방법

본 시험은 비모란 신품종 종묘 생산을 위해 고양선인장시험장의 2중 PE하우스에서 수행하였다. '99육성 비모란 신품종 아침4호, 아침5호, 아침 6호, 무지개1호, 흑진주1호와 '00육성 비모란 신품종 해오름, 해돋이, 해님, 노을, 진솔 품종을 공시재료로 사용하였다.

자구생산을 위한 용토는 농가에서 관행적으로 사용하고 있는 굵은 모래 50%와 완숙돈분 50%를 혼합 조성하여 사용하였으며 관수는 정식 20일 후에 시작하여 3~7일 간격으로 실시하였다. 보급할 자구는 모수에서 구색이 선명하고 무병인 자구로 크기가 1.4~1.7cm인 것을 채취하였고 자구 발생수, 접목활착율, 구색 등의 생육상황을 조사하였다.

3. 결과 및 고찰

'99육성 비모란 신품종 자구발생수로 무지개1호는 모수개체수가 1,500개에서

12,297개로 가장 많은 자구 생산을 하였고, 아침5호는 모수개체수가 25개로 자구발생수가 320개로 가장 적게 생산되었다. 모수1본당 자구수량은 아침4호가 19.6개로 가장 높았다(표 1). '00년 육성 비모란 신품종 자구 생산량을 보면 표2에서 해오름은 모수개체수 260개에서 자구발생수가 2,341개로 가장 많은 자구가 생산되었고, 노을은 모수개체수 40개에서 자구생산수는 263개로 자구발생 수량이 가장 적었다. 그리고 모수1본당 자구수량은 해오름이 9.0개로 가장 많이 발생하였다.

'99, '00년 비모란 신품종 모수개체 확보 및 자구발생수가 좋았던 품종은 무지개1호, 아침6호, 흑진주1호, 해오름, 진솔 품종이었고, 모수1본당 자구수량은 아침4호, 해

오름 품종이 좋았다. 이와 같이 모수개체 확보 및 자구발생수 차이는 품종육성 과정에서 접목선인장 교배모수 선인장에 대한 계통별 유전적 고유특성인 질적·양적 형질 차이인 것으로 사료된다. 따라서 신품종 특성 차이를 개선하기 위해서는 접목선인장 교배모수에 대한 선인장 종·계통별 생육특성 조사를 철저히 한 후에 신품종 육성을 실시하여야 한다고 생각된다.

표 3과 같이 '99년에 육성된 비모란 아침4호와 아침5호는 3농가에 각각 634개, 218개, 아침6호는 9농가에 5,636개 분양하였다. 흑진주1호는 9농가에 2,864개, 무지개1호는 7농가에 7,297개로 가장 많이 보급하였다.

2000년 육성된 비모란 해넘은 3농가에

표 1. '99육성 비모란 신품종 자구 생산량

품 종 명	모수개체수	자구발생수	모수1본당 자구수량
아침 4호	40	784	19.6
아침 5호	25	320	12.8
아침 6호	420	6,836	16.3
무지개1호	1,500	12,297	8.2
흑진주1호	250	3,364	13.5

표 2. '00육성 비모란 신품종 자구 생산량

품 종 명	모수개체수	자구발생수	모수1본당 자구수량
해 오 림	260	2,341	9.0
해 돌 이	110	740	6.7
해 님	70	424	6.1
노 을	40	263	6.6
진 솔	130	1,036	8.0

표 3. '99육성 비모란 신품종 보급현황

구 분	계	아침4호	아침5호	아침6호	무지개1호	흑진주1호
농가수(호)	31	3	3	9	7	9
분양량(개) [↓]	16,649	634	218	5,636	7,297	2,864

↓자구 : 1.4~1.7cm(크기)

표 4. '00육성 비모란 신품종 보급현황

구 분	계	해오름	해돋이	해님	진솔
농가수(호)	19	7	3	3	6
분양량(개) [↓]	3,501	1,841	540	384	736

↓자구 : 1.4~1.7cm(크기)

표 5. 보급 신품종 접목활착율

구 분	평균	아침4호	아침5호	아침6호	무지개1호	흑진주1호	해오름	해돋이	해님	진솔
접목활착율(%)	85.8	80.4	83.3	79.5	90.9	89.9	82.9	90.0	81.7	94.0

384개, 해돋이는 3농가에 540개, 진솔은 6농가에 736개 보급하였고, 해오름은 7농가에 1,841개로 가장 많이 보급하였다. 2002년에 보급한 총분양량은 '99년 육성품종이 31농가에 16,649자구, 2000년 육성 품종이 19농가에 3,501자구를 분양하였다.

보급농가 현지적응성 조사결과 접목활착율이 표5와 같이 '99육성 비모란 신품종 중 아침6호가 접목활착율 79.5%로 가장 낮았고, 무지개 1호가 90.9%로 접목활착율이 가장 높았다. '00육성 비모란 신품종 중에는 해님이 81.7%로 접목활착율이 가장

낮았고 진솔이 94.0%로 접목활착율이 가장 높게 조사되었다.

이와 같이 보급품종에 대한 현지조사 결과 무지개1호, 흑진주, 진솔 등의 품종이 가시가 강하고 자구의 경도가 강하며 생육도 좋고 접목활착율도 우수하였다.

그리고 농가에 보급한 비모란 신품종에 대한 접목활착율의 차이는 품종의 유전적인 생육특성에 있다고 할 수 있지만, 재배 관리에 있어 일부농가에서는 자구를 분양받은지 3~4일이 경과된 후에 접목을 실시하는 경우가 있어 활착율이 저하되었고,

비모란 모수 관리는 강한 광을 필요로 하나 다른작목 관리로 인하여 35%이상의 차광으로 자구의 경도가 낮아지는 문제점과 신품종 정식 후 발근까지 75%이상의 강한 차광이 필요 하나 관리에 치밀함이 부족한 점이 있었다. 또한 자구분양이 접목활착율이 낮은 9월 하순 이후에 이루어져 접목활착율이 낮아지는 경우가 발생한 것으로 생각되었다.

따라서 접목선인장 비모란 신품종 보급에 따른 문제점을 해결하기 위해서는 체계적인 순화과정에 대한 재배 환경관리와 선인장 육종에 따른 교배 모수에 관한 기초연구가 계속적으로 이루어져야 한다고 생각된다.

4. 적 요

'99, '00년 육성된 비모란 신품종의 증식 및 현지적응성 조사에 대한 비모란 신품종 종묘생산 시험을 수행한 결과를 요약하면 다음과 같다.

가. 비모란 신품종 자구생산량은 비모란 모수 2,845개체에서 28,405개 자구를 생산하였다.

나. 육성 신품종 보급은 '99육성 무지개 1호 등 5품종에서 16,649개, '00육성 해오름 등 4품종에서 3,501개로 50농가에 20,150개를 보급하였다.

다. 보급품종 중 접목활착율은 진솔 94.0%, 무지개1호 90.9%, 해돋이90.0%, 흑진주 89.9% 순으로 높았으며, 평균 접목활착율은 85.8%로 나타났다.

5. 인용문헌

농림부. 2000. 접목선인장 신품종 육성 및 우량 종구 규격대목 생산 기술개발. pp.24-20

박현대, 박문호, 권오복. 2002. 선인장 국제 시장 조사 및 수출확대 방안. 한국농촌경제연구원. pp.14-20

손재현, 박영철, 이상덕. 1998. 삼각주 적심 방법이 수량 및 품질에 미치는 영향. 경기도원 시험연구보고서. pp.777-780