

과제구분	기본연구	수행시기		전반기	
연구과제 및 세부과제명		연구분야	수행기간	연구실	책임자
선인장 신품종 육성 연구		화훼	'04~	농업기술원 선인장다육식물연구소	이재홍
개발선인장 신품종 육성		화훼	'04~	농업기술원 선인장다육식물연구소	이지영
색인용어	개발선인장, 레드캔들, 크림캔들, 엽상경, 신품종				

ABSTRACT

The new cultivar of *Schlumbergera truncata* 'Red Candle' and 'Cream Candle' were developed at Cactus & Succulent Research Institute, Gyeonggi-do A.R.E.S. in 2020. 'Red Candle' was crossed between *S. truncata* breeding line 'GS02004-1' and *S. truncata* 'Caribbean Dancer' in 2009. Breeding line 'GS02004-1' has many phylloclades and pink flowers. 'Caribbean Dancer' has short and narrow phylloclade and reddish orange flowers. 12 breeding lines among 97 seedlings were selected from 2010 to 2014. Morphological characteristics of the selected line had been investigated from 2015 to 2020. The finally selected line (GS09050-9) was named as 'Red Candle' having vivid red (RHS RN45C) and 7.2cm long flowers. The number of phylloclades and lateral shoots in 'Red Candle' were 61.0 and 23.3 respectively, it produces more phylloclades and lateral shoots than *S. truncata* 'Thor Olga (IT288207)'. It has short phylloclades than control. 'Lime Candle' was crossed between *S. truncata* breeding line 'GS04005-3' and *S. truncata* accession 'S0501' in 2012. Breeding line 'GS04005-3' has many phylloclades and white flowers. 'S0501' has pale yellow flowers. 3 breeding lines among 150 seedlings were selected from 2013 to 2016. Morphological characteristics of the selected line had been investigated from 2017 to 2020. The finally selected line (GS12132-3) was named as 'Cream Candle' having bright yellow (RHS YO19C) and 7.6cm long flowers. The number of phylloclades and lateral shoots in 'Cream Candle' were 73.5 and 28.6 respectively, it produces more phylloclades and lateral shoots than *S. truncata* 'Gold Charm (IT288210)'. It has long flower and floral tube and short phylloclades than control.

Key words : *Schlumbergera* hybrids, New Cultivar, 'Red Candle', 'Cream Candle'

1. 연구목표

개발선인장은 선인장과에 속하는 다화성 선인장으로 브라질 동부해안이 원산지로서 화색이 다양하고 꽃이 화려하여 유럽, 미주 및 국내에서도 소비가 많은 분화류중 하나

이다. 개발선인장은 엽상경(잎모양줄기) 마디 단위로 성장하며 보통 4~5마디의 엽상경 선단부에서 꽃이 피게 된다. 크게 엽상경 끝이 뾰족한 Thanksgiving cactus(*Schlumbergera truncata*)와 끝이 둥근 Christmas cactus(*S. bridgesii*)로 구별하고 있으나, 최근에는 *S. truncata*와 *S. bridgesii*의 중간잡종이 많이 육성되어 10~12월에 개화하는 형태를 통틀어 개발선인장이라고 부르고 있다(이, 2012; N. Linda, 2008). 이외에도 3월부터 5월에 주로 꽃이 피는 Easter cactus(*Rhipsalidopsis gaertnerii*)가 있다. 개발선인장은 단일식물로서 일장으로 개화를 조절하여 국내에서는 고온기인 8월을 제외하고 연중 유통되고 있으며 주로 10~11월과 3~4월에 집중 출하되고 있다 (한국유통공사, 2019). 국내에서는 고양, 파주, 안성, 음성 등에서 주로 재배되고 있으나 덴마크 등 해외에서 종묘를 수입하여 재배하고 있어 로열티 경감을 위한 국산 품종의 육성 및 보급이 시급한 실정이다. 경기도 농업기술원에서는 2013년부터 ‘스노우퀸’ 품종을 시작으로 8품종을 육성하였고 2016년부터 ‘핑크듀’ 등 육성품종을 일본에 시험 수출하였다 (이, 2019).

본 연구는 국내외 시장에 적합한 다양한 화색과 분지력이 우수한 개발선인장 신품종을 육성하여 농가 보급 및 수출시장을 확대하고자 수행하였으며 2020년도에 개발한 ‘레드캔들’과 ‘크림캔들’ 신품종에 대하여 주요 특성을 보고하고자 한다.

2. 육성품종

가. 레드캔들

1) 육성경위

‘레드캔들’은 2009년도에 화색이 분홍색이면서 엽상경이 많은 ‘GS02004-1’ 계통을 모본으로 하고 엽상경이 짧고 튼튼이 깊은 다화성인 주홍색 ‘Carribean Dancer (IT299736)’ 품종을 부분으로 하여 교배하였다. 2010년부터 2014년까지 97개체의 실생묘 중 특성이 양호한 12개체를 선발하였고, 2015~2020년 특성검정과 품평회를 통하여 GS09050-9계통을 최종 선발하여 2020도에 농촌진흥청 직무육성 선정심의회 (농촌진흥청, 2020)를 거쳐 ‘레드캔들(Red Candle)’로 명명하였다 (그림 1).

년 도	2009	2010~2014	2015	2016	2017~2020	
세 대	인공교배	실생묘	교배후대 F ₁ , V ₀	V ₁	V ₂	V ₃
	GS02004-1 × Carribean Dancer	$\left[\begin{array}{c} 1 \\ 8 \\ \cdot \\ 97 \end{array} \right]$	$\left[\begin{array}{c} \text{GS09050-2} \\ \cdot \\ \text{GS09050-7} \\ \cdot \\ \text{GS09050-62} \end{array} \right]$	GS09050-9	GS09050-9	GS09050-9
					레드캔들	
육성개체 및 계통수	97	12	1	1	1	
비 고	개체선발	계통선발 및 양성	특성검정	특성검정	특성검정	

그림 1. ‘레드캔들’ 품종의 육성경과(육성계통도)

2) 주요특성

‘레드캔들’ 품종의 화색은 적색(RHS color chart, RN45C)이며 화통은 분홍색이고 엽상경 톱니는 깊은 형태를 가지고 있다. 화폭은 2.8cm로 대조품종 ‘Thor Olga’(IT288207)보다 짧은 편이며 꽃과 화통의 길이는 7.2와 3.4cm로 대조품종과 비슷하다. 주당 분지수는 23.3개, 엽상경수는 61.0개로 대조품종에 비해 생산력이 높은 품종이며 기호도 평가결과는 4.2로 대조품종에 비해 우수하였다(표 1, 2).



그림 2. 「레드캔들」 품종

표 1. 고유특성

품종명	화색 [↓]	화통색 [↓]	엽상경 톱니모양 [♪]	기호도 [♫]
레드캔들	적색(RN45C)	분홍색	깊음	4.2
Thor Olga(대조)	적색(R48B)	분홍색	깊음	3.5

↓ RHS Color chart

♪ 엽상경 톱니모양 : 얇음, 깊음

♫ 기호도 : 매우 불량(1)~매우 우수(5)

표 2. 가변특성

품종명	분지수 (개/주)	엽상경수 (개/주)	엽상경 길이(cm)	꽃길이 (cm)	화폭 (cm)	화통길이 (cm)
레드캔들	1차	24.4	61.0	2.8	6.9	2.7
	2차	26.1	67.1	3.1	7.2	2.8
	3차	19.3	54.8	3.0	7.1	3.0
	평균	23.3±3.5	61.0±6.2	3.0±0.2	7.2±0.2	2.8±0.2
Thor Olga (대조) IT288207	1차	14.6	37.6	3.8	7.3	3.5
	2차	18.0	41.0	4.3	7.2	3.4
	3차	13.7	34.0	3.5	7.3	3.7
	평균	15.4±2.3	37.5±3.5	3.9±0.4	7.3±0.1	3.5±0.2

나. 크림캔들

1) 육성경위

‘크림캔들’은 2012년도에 화색이 흰색이며 분지력이 양호한 ‘GS04005-3’ 계통을 모본으로 하고 화색이 황색인 수집종(S0501)을 부분으로 하여 교배하였다. 2013년부터 2016년까지 150개체의 실생묘 중 특성이 양호한 3개체를 선발하였고, 2017~2020년 특성검정과 품평회를 통하여 GS12132-3계통을 최종 선발하여 2020도에 농촌진흥청 직무육성 선정심의회(농촌진흥청, 2020)를 거쳐 ‘크림캔들(Cream Candle)’로 명명하였다.

년 도	2012	2013~2016	2017	2018	2019~2020	
세 대	인공교배	실생묘	교배후대 F ₁ ,V ₀	V ₁	V ₂	V ₃
	GS04005-3 ×S0501	$\left[\begin{array}{c} 1 \\ 3 \\ \vdots \\ 150 \end{array} \right]$	$\left[\begin{array}{c} \text{GS12132-1} \\ \vdots \\ \text{GS12132-3} \\ \vdots \\ \text{GS12132-67} \end{array} \right]$	GS12132-3	GS12132-3	GS12132-3
육성개체 및 계통수	150	3	1	1	1	
비 고	개체선발	계통선발 및 양성	특성검정	특성검정	특성검정	

그림 3. ‘크림캔들’ 품종의 육성경과(육성계통도)

2) 주요특성

‘크림캔들’ 품종의 화색은 연한 황색(RHS color chart, YO19C)이며 화통은 분홍색이고엽상경 톱니는 깊은 형태를 가지고 있다. 꽃, 화폭, 화통의 길이는 각각 7.6, 4.2, 4.0cm로 대조품종 ‘Gold Charm’(IT2882 10)보다 긴편이다. 주당 분지수는 28.6개, 엽상경수는 73.5개로 대조품종에 비해 생산력이 높은 품종이며 기호도 평가 결과는 4.2로 대조품종에 비해 우수하였다 (표 3, 4).



그림 4. 「크림캔들」 품종

표 3. 고유특성

품 종 명	화 색 [↓]	화통색 [↓]	엽상경 톱니모양 [♪]	기호도 [♯]
크림캔들	황색(YO19C)	분홍색	깊음	4.2
Gold Charm(대조)	주황색(O29B)	분홍색	깊음	3.6

↓ RHS Color chart

♪ 엽상경 톱니모양 : 얇음, 깊음

♯ 기호도 : 매우 불량(1)~매우 우수(5)

표 4. 가변특성

품종명		분지수 (개/주)	엽상경수 (개/주)	엽상경 길이(cm)	꽃길이 (cm)	화폭 (cm)	화통길이 (cm)
크림캔들	1차	29.6	73.7	2.6	7.6	4.1	4.1
	2차	31.2	82.0	2.6	7.7	4.3	3.8
	3차	24.9	64.9	2.8	7.6	4.1	4.0
	평균	28.6±3.3	73.5±8.6	2.7±0.1	7.6±0.1	4.2±0.1	4.0±0.2
Gold Charm (대조)	1차	16.8	33.1	3.8	7.3	3.9	3.8
	2차	14.9	31.8	4.0	7.4	3.8	3.5
	3차	21.6	34.6	3.6	7.4	3.8	3.7
IT288210	평균	17.8±3.5	33.2±3.7	3.8±0.2	7.4±0.1	3.8±0.1	3.7±0.2

3. 재배시 유의점

여름철 지나치게 온도가 높으면 엽상경이 일소현상으로 황화되어 상품성이 떨어지므로 5~8월 사이에는 50~75% 차광을 유지해야 한다. 삼목시에는 병해충 피해가 없고 강건한 엽상경을 골라 1~2마디 정도를 채취하여 그늘에서 음건한 후 삼목한다.

4. 적 요

- 가. ‘레드캔들’ 품종의 꽃은 적색 (RHS color chart RN45C)이며 엽상경의 길이는 짧은 편이며 주당 분지수가 23.3개, 엽상경수가 61.9개로 생산력이 높은 품종이다.
- 나. ‘크림캔들’ 품종의 꽃은 연황색 (RHS color chart YO19C)이며 주당 분지수가 28.6개, 엽상경수가 73.5개로 생산력이 높은 품종이다.

5. 인용문헌

국립종자원. 1997. 신품종 심사를 위한 작물별 세부특성조사 요령. p 93-104.
 농촌진흥청. 2019. 농작물 직무육성신품종 선정 심의자료. p 115-119.
 이정식. 2012. 화훼류의 개화생리와 재배법. p 193-199.
 이지영. 2019. 개발선인장 신품종 육성. 2019년도 시험연구보고서. p. 989-992.
 한국유통공사. 2019. <http://www.at.or.kr/fm/auctionprice/fmko331000/list.action>.
 N. Linda. 2008. Growing Holiday Cacti. Reiman Gardens. Iowa State Univ. Extension.

6. 연구결과 활용제목

- 개발선인장 ‘레드캔들’, ‘크림캔들’ 육성(2010, 직무육성 신품종 선정위원회)

7. 연구원 편성

과제	구분	소속	직급	성명	수행업무	참여년도	
						'19	'20
개발선인장 신품종 육성	책임자	선인장다육식물연구소	농업연구사	이지영	과제수행총괄	○	○
	공동연구자	〃	〃	김윤희	계통특성조사	○	○
		〃	〃	정재홍	〃	○	○
		환경농업연구과	〃	소호섭	계통선발자문	○	○
		선인장다육식물연구소	농업연구관	심상연	〃	-	○
		〃	〃	이수연	품종선발자문	-	○
		원예연구과	〃	원선이	시험설계자문	○	○
		작물연구과	〃	박인태	육종방향자문	○	○