

과제구분	기관고유	수행시기		전반기	
연구과제 및 세부과제		연구분야	수행기간	연구실	책임자
국화 신품종 육성		화훼	'06~	원예연구과 원예육종팀	박영수
절화용 국화 신품종 육성		화훼	'21~	원예연구과 원예육종팀	박영수
색인용어	국화, 선발, 육종, 신품종, 코랄스타, 레몬버블				

ABSTRACT

New cut flower cultivars of *Chrysanthemum morifolium*, ‘Coral Star’ and ‘Lemon Bubble’ were developed at Gyeonggi-do Agricultural Research & Extension Services, Korea in 2023. These cultivars were derived from the cross in 2018 and seedlings were produced in 2019. Tests of specific characters were conducted from 2021 to 2023 for evaluation and selection, including a retarding and shading culture. After preference investigation of farmers, consumers and seed companies in 2022 and 2023, these cultivars were finally selected and named.

The cultivar ‘Coral Star’ has single type flowers with coral colored petals. There is a characteristic that the coral color of flower is uniformly expressed during the annual culture. Especially it can be cultured in high temperature without color change. Days to flowering were about 45.2 in autumn, 42.7 in winter and 49.3 in summer. The diameter of flower was 5.2cm and numbers of flowers per stem and petals per flower were 18.3 and 54, respectively.

The cultivar ‘Lemon Bubble’ is a decorative type flowers with light yellow colored petals. Also it can be cultured in high temperature with excellent growth and kept the shape of the flower well until the flower wilted. The number of days to flowering under the short day treatment is from 48 to 58. The number of flowers per stem is from 16.3 to 20.7 and petals per flower is from 285 to 298.

Key words: *Chrysanthemum morifolium*, Selection, Breeding, New cultivar, ‘Coral Star’, ‘Lemon Bubble’

1. 연구목표

절화국화의 2022년 재배면적은 296.7ha, 생산액은 392억원으로 화훼류 중 재배면적이 가장 크며, 생산액에서도 장미 다음으로 큰 비중을 차지하고 있는 주요 작목이다. 경기도 절화국화 재배면적은 22.2ha, 생산액은 46억원으로 전국 대비 7.5%, 11.7%를 차지한다(MAFRA, 2023). 국화는 크게 스탠다드와 스프레이로 구분이 되고 스탠다드 국화의 생산규모가 스프레이 국화에 비하여 크지만 스탠다드 국화는 주로 장례용으로 용도가 한정되어 있다. 반면에 스프레이 국화는 꽃다발, 꽃바구니, 장례용 등 다양한 용도로 이용되고 있어 여러 가지 화형 화색의 품종 요구도가 지속적으로 높아지고 있다(Hwang et al. 2014; Lim et al. 2014).

화훼는 식량작물, 채소작물 등과는 달리 개개인의 관상기준에 따라 선호하는 작목과 품종이 다양하게 나타나는데, aT화훼공판장에서 경매거래가 이루어지는 국화 품종수는 연간 250~300개 정도이며 이중 상당수의 품종이 매년 새로 도입되거나 도태되는 특성을 보이고 있다. 국내 국립종자원에 등록되는 화훼 품종 수는 매년 300여건 정도이고, 지금까지 등록된 전체 7,731품종 중에서 화훼류 품종이 4,123건으로 53%를 차지하는데 이는 화훼 특성상 다양한 화형, 화색을 갖는 품종요구도가 높고 품종변화가 빠르기 때문으로 생각된다(Kim et al. 2020).

국내소비자가 선호하는 국화 형태와 화색을 조사한 결과 선호하는 형태는 스프레이 국화 40.6%, 소국 31.3%, 중대륜이 28.0%를 차지하였으며, 선호하는 화색은 노란색 45.4%, 흰색 24.1%로 아직까지는 특정 색에 대한 선호 집중 현상을 보였다(농촌경제연구원, 2020).

우리나라는 2001년 국제신품종보호연맹(UPOV)에 가입하였고 품종보호제도와 관련된 규제가 강화되면서 네덜란드, 일본 등 다른 나라의 품종을 재배할 경우 상당한 금액의 로열티를 지불하고 있어 국가적인 손실요인으로 작용하고 있으며, 국화의 경우 로열티가 경영비에서 차지하는 비율이 5.1~6.5% 정도 되는 것으로 조사되었다(Ku et al. 2013). 화훼작목의 신품종 육성 및 보급은 해외 의존도가 높은 작목의 종묘비 상승을 억제할 수 있는 효과가 클 뿐만 아니라(Lee et al. 2017) 농가입장에서는 국내에서의 재배안정성이 입증되어 있는 고품질의 종묘를 원하는 시기에 공급받을 수 있고 품종 선택의 폭이 넓어지는 장점이 있다. 실제 국가중심의 국산품종 육성사업이 시작된 이후 2002년 8% 수준이었던 국화 국산품종 보급률이 2010년에는 15%, 2020년에는 33%, 2022년에는 34%까지 확대되었으며 지속적인 국산품종 보급률 확대를 위하여 노력하고 있다. 경기도농업기술원에서도 소비자 요구에 부응할 수 있는 다양한 신품종과 안정적 수출이 가능한 수출용 신품종을 지속적으로 육성하고 있으며, 그 결과 2022년까지 37품종을 육성하고, 종묘업체에 25,494만주에 대한 통상실시 권리를 이전하여 국산품종 보급률 향상과 로열티 절감에 기여하고 있다. 경제적 어려움에 따른 소비 부진, 도시화에 따른 농지감소와 물가상승에 따른 영농비 부담 증대 및 부정청탁금지법 시행 등에 따른 화훼 1인당 소비액 감소로 국내 화훼산업이 전반적으로 위기를 맞고 있다. 국화의 경우도 동계

난방비와 고온기 품질저하 등의 문제로 농가 생산성이 낮아지고 있어 생산비와 인건비가 낮은 동남아시아 등에서 재배되는 저가의 절화가 국내시장에 많이 유입되고 있는데 저가 절화 수입이 지속적으로 늘어나는 현실을 이겨내기 위해서는 다양한 국산품종 육성 보급과 고품질 재배기반 구축 등 농가 경쟁력 강화가 시급하다.

내수시장의 다양한 선호도에 부응할 수 있는 스프레이 국화 신품종 육성을 위해 인공교배와 작형별 특성검정을 실시한 결과 고온기 화색발현이 우수하고 절화수명이 긴 분홍색 홑꽃형 ‘코랄스타’, 꽃이 단단하고 고온기에 생육이 우수한 연노랑색 겹꽃형 ‘레몬버블’ 품종을 육성하였으며 그 육성경위와 특성은 다음과 같다.

2. 육성품종

가. 코랄스타(Coral Star)

1) 육성경위

고온기 화색발현이 우수한 스프레이 국화 품종육성을 위하여 분홍색 화색이 선명하고 꽃잎이 많은 겹꽃형 ‘핑크팝’ 품종을 모본(♀)으로 하고 개화반응이 빠르고 소화수가 많은 주황색 홑꽃형 ‘15S-12-5’ 계통을 부본(♂)으로 하여 2018년도에 교배하였다. 2019년에 16개 종자를 얻어 실생을 양성한 후 4계통을 예비선발 하였고, 2021년부터 2023년까지 주년재배 특성을 파악하기 위하여 억제, 축성, 자연재배작형으로 특성검정을 수행한 결과 화색이 선명하고 고온기에 화색탈색이 적은 GCS18-639-664계통을 최종 선발하여 ‘코랄스타(Coral Star)’로 명명하였다(그림1, 그림2).

년 도	2018	2019	2021	2022	2023
세 대	인공교배 실생묘	교배후대 F ₁ ,V ₀	V ₁	V ₂	V ₃
	핑크팝 × 15S-12-5	$\left[\begin{array}{c} 1 \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ 16 \end{array} \right]$ GCS18-639-139 GCS18-639-148 GCS18-639-653 GCS18-639-664	GCS18-639-653 GCS18-639-664	GCS18-639-653 GCS18-639-664	GCS18-639-664 코랄스타
육성계통수	16	4	2	2	1
비 고	개체선발	계통선발 및 양성	특성조사	특성검정	특성검정 기호도조사

그림 1. 코랄스타 품종의 육성계통도

2) 주요특성

‘코랄스타’ 품종은 주황색이 도는 분홍색(RPG63C) 설상화를 갖는 홑꽃형 품종으로 대조품종 연분홍색(PG75B)과 차이가 있다. RHS Color chart로 조사시 개약전 화심색은 YGG151A 녹색으로 대조품종 YG144A 녹색보다 연하다. 엽색은 녹색(GGN137A)로 대조품종 GGN137B 로 비슷하지만, 줄기색은 녹색(YGG144A)로 대조품종 줄기색(GG137B)보다 연하다(표 1).

자연개화작형에서 개화소요일수는 45.2일 정도로 생육이 균일하고 재배가 용이하다. 하계축성재배에서는 49.3일로 개화소요일수가 다소 지연되었으나 억제작형에서는 42.7일로 개화가 다소 빨라졌다. 종합적으로 어느 시기에 재배하더라도 7.0주 이내에 개화가 안정적으로 이루어지는 품종이다. 자연개화작형에서 절화장은 89.3cm로 대조품종 허니스타 79.4cm보다 크게 자라고 꽃직경은 5.2cm로 대조품종 5.3cm와 비슷하였다. 줄기의 굵기는 6.3mm로 대조품종 5.2mm에 비해 굵게 자라고, 착화수 18.3개로 대조품종 착화수 17.5개보다 다소 많은 편이다, 꽃잎수는 54.7매로 대조품종 23.1매보다 많은편이었다(표 2).

주년재배 가능성 검토를 위한 동계 억제재배 특성검정은 2023년 1월 10일에 정식한 후 2023년 2월 18일에 소등하여 실시하였는데 절화장은 82.5cm로 자연개화작형 절화장 89.3cm보다 약간 짧게 자랐다. 꽃의 직경은 6.4cm로 자연개화작형 꽃의 직경 5.2cm보다 큰편이었으며 착화수는 31.3개로 자연재배작형 18.3개보다 많아졌다(표 3).

2023년 5월 10일에 정식한 후 6월 7일에 인위적인 단일을 처리한 하계 축성재배에서는 절화장이 98.7cm로 자연개화작형 절화장 89.3cm보다 길게 자랐다. 자연개화작형 재배시와 비교를 해보면 꽃 직경은 3.6cm로 자연재배작형보다 작았으며, 줄기의 굵기는 5.5mm로 자연개화작형 6.3mm보다 얇았고 착화수는 23.0개로 자연개화작형보다 많았다(표 4).

자연상태에서 흰녹병 발생정도는 대조품종과 마찬가지로 병이 발생하지 않아 저온기 재배에 유리하다고 판단되었고 절화수명이 24.1일로 대조품종 20일에 비해 약간 길었으며 대조품종보다 높은 4.3의 기호도를 보였다(표 5).

표 1. 코랄스타 품종의 고유특성

품종명	화형	화색	화심색	엽색	줄기색	휴면
코랄스타	홑꽃	분홍색 (RPG63C)	녹색 (YGG151A)	녹색 (GGN137A)	녹색 (YGG144A)	약
허니스타 (대조)	홑꽃	연분홍색 (PG75B)	녹색 (YG144A)	녹색 (GGN137B)	녹색 (GG138B)	약

↓ (): RHS Color chart 에 의한 분류

표 2. 코랄스타 품종의 가변특성

품종명	개화기 (월/일)	개화소요 일수(일)	절화장 (cm)	꽃직경 (cm)	화심경 (cm)	화수장 (cm)	경경 (mm)	착화수 (화/본)	꽃잎수 (개/화)
코랄스타	'21 10.26	46.5±1.0 [↓]	77.8±2.7	6.1±0.2	1.5±0.1	8.6±0.4	6.4±0.5	15.7±8.1	55±1.5
	'22 10.20	44.0±1.0	88.0±2.6	5.3±0.6	1.4±0.2	6.2±0.3	6.2±0.3	21.0±3.0	56±3.2
	'23 11.6	45.0±1.0	93.0±2.6	4.2±1.0	1.5±0.1	5.6±0.6	6.3±0.3	18.3±2.5	52±0.6
	평균		45.2±1.3	89.3±7.7	5.2±1.0	1.5±0.1	6.8±1.6	6.3±0.1	18.3±2.7
허니스타 (대조)	'21 10.26	46.5±1.0	80.4±0.6	5.7±0.2	1.8±0.0	11.7±0.1	4.9±0.3	17.7±4.5	25±0.5
	'22 10.22	45.0±1.0	74.5±2.6	4.2±0.3	1.4±0.1	5.0±0.3	5.2±0.7	17.3±1.2	22±1.5
	'23 11.8	47.0±1.0	83.2±1.3	5.9±0.4	1.4±0.1	6.3±0.8	5.5±0.2	17.3±1.5	22±0.6
	평균		46.2±1.0	79.4±4.4	5.3±0.9	1.5±0.3	7.7±3.6	5.2±0.1	17.5±0.2

[↓] Mean ± standard deviation

※ 2021. 8. 19 정식(9. 9. 소등), 2022. 8. 8. 정식(9. 8 소등), 2023. 8. 22 정식(9. 22 소등)

표 3. 코랄스타 품종의 동계 억제재배 특성

품종명	개화소요 일수(일)	절화장 (cm)	꽃직경 (cm)	화심경 (cm)	화수장 (cm)	경경 (mm)	착화수 (화/본)	꽃잎수 (개/화)
코랄스타	42.7±1.0 [↓]	82.5±1.3	6.4±0.2	1.7±0.1	5.9±1.4	7.3±0.6	31.3±3.8	46.0±6.1
허니스타 (대조)	43.7±1.0	83.3±2.4	6.6±0.2	1.8±0.2	4.9±3.0	7.9±1.1	29.0±1.7	19.0±10

[↓] Mean ± standard deviation, ※ 정식: 2023. 1. 10, 소등: 2023. 2. 18

표 4. 코랄스타 품종의 하계 축성재배 특성

품종명	개화소요 일수(일)	절화장 (cm)	꽃직경 (cm)	화심경 (cm)	화수장 (cm)	경경 (mm)	착화수 (화/본)	꽃잎수 (개/화)
코랄스타	49.3±1.0 [↓]	98.7±2.5	3.6±0.4	1.0±0.0	7.0±0.2	5.5±0.4	23.0±4.4	56.0±2.6
허니스타 (대조)	59.3±1.0	98.0±1.7	3.8±0.3	1.1±0.1	5.5±0.5	3.0±0.4	21.7±1.5	23.3±1.5

[↓] Mean ± standard deviation, ※ 정식: 2023. 5. 10, 소등: 6. 7

표 5. 코랄스타 품종의 흰녹병 발생정도, 절화수명 및 기호도

품종명	흰녹병 발생정도*	절화수명**(일)	기호도***
코랄스타	0	24.1±0.8	4.3±0.9
허니스타(대조)	0	20.0±1.3	3.8±0.5

* 흰녹병저항성(자연발생정도): 0(무발생), 1(병반발생율 1%미만), 3(1~10%), 5(11~30%), 7(31~50%), 9(51% 이상)

** 절화수명(10월 중순~11월 상순): 10월 자연개화기, 상온에서 조사

*** 기호도 평가: ' 22. 4. 13. / ' 23. 8. 9. / ' 23. 4. 27. ~ 5.8(고양국제꽃박람회 (1: 불량 → 5: 매우 우수))

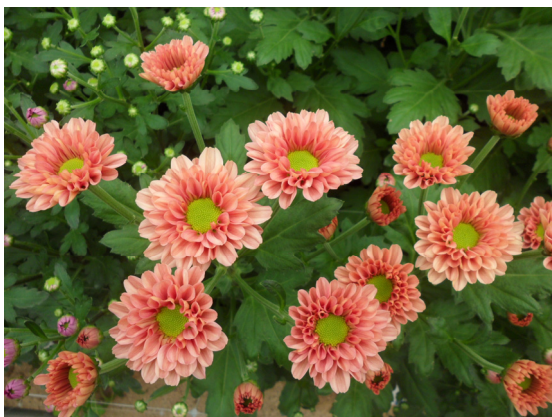


그림 2. 코탈스타 품종의 꽃 사진

3) 재배시 유의점

생육초기에 비료와 일조가 부족할 경우 줄기가 가늘어지고 초장일 잘 자라지 않고 착화수가 적어질 수 있으므로 적당한 시비 및 충분한 광 관리가 필요하고 화아분화기에는 18℃ 이상이 되도록 표준재배법에 준해 관리해야 화아분화에 문제가 없다.

4) 적요

코탈스타는 주황색이 도는 분홍색 화색을 갖는 홑꽃형 스프레이 절화용 품종으로 화색의 선호도가 높고 고온기에도 화색 탈색이 적다. 자연개화작형에서 개화소요일수는 45.2일 정도이고 동계재배와 하계재배에서도 7.0주안에 개화가 되는 품종이다. 자연개화 작형에서 착화수는 18.3개로 대조품종 17.5개에 비해서 약간 많았고, 꽃의 직경은 5.2cm로 대조품종과 비슷하였으며, 꽃잎수는 54매로 대조품종 23매보다 많았다. 흰녹병 자연발생정도를 조사했을 때 대조품종과 마찬가지로 흰녹병이 발생하지 않아 저온기 재배에 유리하게 판단되었다.

나. 레몬버블(Lemon Bubble)

1) 육성경위

생육이 강건하고 단단한 겹꽃 품종육성을 위하여 화형이 우수하고 화색이 선명하고 꽃잎이 많은 노란색 겹꽃형 ‘허니팝’ 품종을 모본(우)으로 하고 꽃잎이 많고 절화수명이 긴 흰색 겹꽃형 ‘백마’ 품종을 부본(상)으로 하여 2018년도에 교배하였다. 2019년에 5개 종자를 얻어 실생을 양성한 후 3계통을 예비선발 하였고, 2021년부터 2023년까지 주년재배 특성을 파악하기 위하여 억제, 축성, 자연재배작형으로 특성검정을 수행한 결과 생육이 강건하고 꽃이 단단하여 꽃 모양이 잘 유지되는 GCS18-627-330계통을 최종 선발하여 ‘레몬버블(Lemon Bubble)’ 로 명명하였다(그림3, 그림4).

년 도	2018	2019	2021	2022	2023	
세 대	인공교배	실생묘	교배후대 F ₁ V ₀	V ₁	V ₂	V ₃
	허니팝 × 백마	$\begin{bmatrix} 1 \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ 5 \end{bmatrix}$	GCS18-622-327 GCS18-622-330 GCS18-622-406	GCS18-622-327 GCS18-622-330	GCS18-627-330	GCS18-627-330 레몬버블
육성계통수	5	3	2	1	1	
비 고	개체선발	계통선발 및 양성	특성조사	특성검정	특성검정	

그림 3. 레몬버블 품종의 육성계통도

2) 주요특성

‘레몬버블’ 품종은 연한 노란색(YG4C) 화색을 갖는 겹꽃형 품종으로 고온기에 생육이 우수하고 꽃이 단단한 장점이 있으며 꽃봉오리색은 연두색(YGG144A)을 나타낸다. 줄기색은 녹색(GG139A)으로 대조품종과 같았으며 휴면이 약해 저온처리 없이도 상업적인 재배가 가능하다(표 6).

자연개화 작형에서 절화장은 89.4cm로 대조품종 88.9cm와 비슷했고 개화소요일수는 48.0일로 대조품종 50.0일보다 2일 빨랐으며 개화반응은 단일 후 7주 정도에 개화되는 품종이다. 꽃 크기는 5.1cm로 대조품종 4.7cm에 비해 크고 착화수는 17.6개로 대조품종 13.3개보다 많았다. 꽃잎수는 287매로 대조품종 292매로 비슷한 수준이었으며 화수장도 9.8cm로 대조품종 9.1cm로 비슷하였다. 줄기의 굵기는 6.0mm로 대조품종 5.4mm보다 조금 굵게 발현되었다(표 7).

주년재배 가능성 검토를 위한 동계 억제재배 특성검정은 2023년 1월 10일에 정식 한 후 2023년 2월 18일에 소등하여 실시하였는데 개화소요일수가 48일로 자연개화작형과 비슷하였고 절화장은 76.0cm로 자연개화작형보다 작았다. 꽃 직경도 5.3cm로 자연개화작

형보다 약간 크게 발현되었고 착화수는 자연개화작형에 비해서 20.7개로 많았으며, 화수장은 4.2cm로 짧게 발현되었다(표 8).

2023년 5월 10일에 정식한 후 6월 7일에 인위적인 단일을 처리한 하계 축성재배에서는 개화소요일수가 58일로 자연개화 작형보다 10일정도 지연되었다. 절화장은 118.0cm로 자연개화작형보다 18.6cm 길었으나 화수장은 10.5cm로 자연개화 작형과 비슷하였다. 착화수 16.3개, 꽃잎수 298매로 자연개화작형 재배에 비해서 착화수는 약간 적어졌으며 꽃잎수는 비슷한 경향이었다(표 9).

자연상태에서 흰녹병 발생정도는 대조품종과 마찬가지로 병이 전혀 발생하지 않아 저온기 재배에 유리하다고 판단되었다. 꽃이 질때까지 꽃 모양을 잘 유지하기 때문에 절화수명 23.1로 대조품종 22.0에 비해 조금 길었으며 대조품종보다 높은 3.9 기호도를 보였다(표 10).

표 6. 레몬버블 품종의 고유특성

품 종 명	화형	화 색	꽃봉오리색	엽색	줄기색	휴면
레몬버블	겹꽃	연노란색 (YG4C) ¹	연두색 (YGG144A)	녹색 (GG139A)	녹색 (GG143B)	약
엘로우버블 (대조)	겹꽃	진노란색 (YOG17B)	연두색 (GYG1B)	녹색 (GG139A)	녹색 (GG138A)	약

¹ () : RHS Color chart 에 의한 분류

표 7. 레몬버블 품종의 가변특성

품 종 명	개화기 (월/일)	개화소요 일수(일)	절화장 (cm)	꽃직경 (cm)	화수장 (cm)	경경 (mm)	착화수 (화/본)	꽃잎수 (개/화)	
레몬 버블	'21	10.25	46.0±1.9 ¹	72.6±1.4	5.1±0.3	9.9±1.1	5.5±0.2	14.3±0.6	290±38.2
	'22	10.28	50.0±0.9	98.3±2.6	5.1±0.1	13.0±1.7	6.6±2.1	19.0±4.6	299±12.5
	'23	11.8	48.0±0.5	97.3±6.7	5.1±0.1	6.4±1.4	6.0±1.3	19.3±0.6	273±10.3
	평균		48.0±2.0	89.4±14.6	5.1±0.1	9.8±3.3	6.0±0.6	17.6±2.8	287±13.0
엘로우 버블 (대조)	'21	10.27	48.0±2.1	79.3±5.5	6.1±0.1	13.7±1.9	4.9±0.5	10.7±1.5	344±10.8
	'22	10.30	52.0±1.1	100.1±1.6	3.8±0.4	8.6±1.0	5.6±0.3	15.7±2.1	265±9.2
	'23	11.9	49.0±1.0	87.3±1.5	4.0±0.4	5.1±0.2	5.5±0.1	13.7±2.1	266±19.1
	평균		50.0±2.1	88.9±10.5	4.7±1.3	9.1±4.3	5.4±0.4	13.3±2.5	292±45.5

¹ Mean ± standard deviation

※ 2021. 8. 19. 정식(9. 9. 소등), 2022. 8. 8. 정식(9. 8. 소등), 2023. 8. 22. 정식(9. 22. 소등)

표 8. 레몬버블 품종의 동계 억제재배 특성

품 종 명	개화소요 일수(일)	절화장 (cm)	꽃직경 (cm)	화수장 (cm)	경경 (mm)	착화수 (화/본)	꽃잎수 (개/화)
레몬버블	48.0±1.2 [↓]	76.0±2.0	5.3±0.9	4.2±0.3	7.7±1.0	20.7±1.2	285±4.5
옐로우버블 (대조)	52.0±1.2	86.6±3.7	4.4±0.5	7.2±2.4	5.3±1.0	17.7±3.5	212±12.6

[↓] Mean ± standard deviation, ※ 정식: 2023. 1. 10, 소등: 2023. 2. 18

표 9. 레몬버블 품종의 하계 축성재배 특성

품 종 명	개화소요 일수(일)	절화장 (cm)	꽃직경 (cm)	화수장 (cm)	경경 (mm)	착화수 (화/본)	꽃잎수 (개/화)
레몬버블	58.0±0.7 [↓]	118.0±3.6	4.1±0.2	10.5±1.3	6.8±0.1	16.3±4.5	298±20.3
옐로우버블 (대조)	63.0±3.5	102.5±4.1	2.8±0.3	7.3±0.2	4.5±0.2	13.3±1.5	211±11.0

[↓] Mean ± standard deviation, ※ 정식: 2023. 5. 10, 소등: 6. 7

표 10. 레몬버블 품종의 흰녹병 발생정도, 절화수명 및 기호도

품 종 명	흰녹병 발생정도*	절화수명**(일)	기호도***
레몬버블	0	23.1±0.8	3.9±0.8
옐로우버블(대조)	0	22.0±0.7	3.8±0.5

* 흰녹병저항성(자연발생정도): 0(무발생), 1(병반발생율 1%미만), 3(1~10%), 5(11~30%), 7(31~50%), 9(51% 이상)

** 절화수명(10월 중순~11월 상순): 10월 자연개화기, 상온에서 조사

*** 기호도 평가: / 22. 4. 13. / / 23. 8. 9. / 23. 4. 27. ~ 5.8(고양국제꽃박람회) (1: 불량 → 5: 매우 우수)



그림 4. 레몬버블 품종의 꽃 사진

3) 재배시 유의점

신장성이 보통정도로 절화장을 길게 재배하고 싶을 경우는 영양생장기간을 충분히 줘야 한다. 비료와 일조가 부족할 경우 착화수가 적어질 수 있으므로 적당한 시비 및 충분한 광 관리가 필요하고 화아분화기에는 18℃ 이상이 되도록 표준재배법에 준해 관리해야 화아분화에 문제가 없다. 병충해는 응애방제에 유의해야 한다.

4) 적요

‘레몬버블’ 품종은 연한 노란 화색을 갖는 겹꽃형 품종으로 고온기에 생육이 우수하고 꽃이크고 단단한게 특징이 있다. 개화소요일수는 48.0일로 대조품종 50일보다 2일 빠르며 단일 후 자연개화 작형과 동계 억제재배에서는 7주 이내에 개화되지만 하계 축성재배에서는 10일정도 개화가 지연된다. 꽃 크기는 5.1cm로 대조품종 4.7cm에 비해 크고 착화수는 17.6개로 대조품종 13.3개보다 많지만 꽃잎수는 비슷한 편이다. 자연상태에서 흰녹병 발병도를 관찰한 결과 흰녹병이 전혀 발생하지 않아 저온기에 안전하게 재배할 수 있는 품종으로 판단되었으며 꽃이 질 때까지 꽃 모양을 잘 유지하기 때문에 절화수명이 23.1일 정도로 대조품종과 비슷하다.

3. 인용문헌

- Kim WH, Park PH, Jung JA, Park KY, Suh JN, Kwon OK, Yoo BS, Lee SY, Park PM, Choi YJ, Kwon OH, An HR, Lee YR, and Kang YI, 2020. Korean J. Breed. Sci. Special Issue: 161-169
- Hwang JC, Chin YD, Chung YM, Kim SK, Ro CW, Jeong BR. 2012. A New Spray Chrysanthemum Cultivar, ‘Yellow Cap’ with Pompon Type and Bright Yellow Color Petals for Cut Flower. Flower Res. J. 20(1):45-49.
- Jung JA, Shin HK, Kwon YS, Park SK, Choi SY, Kil MJ, Lim JH. 2013a. A New Spray Chrysanthemum Cultivar ‘Field Green’ with Yellow-Green Petals and Single Type, Resistant to White Rust for Cut Flower. Kor. J. Hort. Sci. Technol. 31(Suppl. 1)173-174.
- Jung JA, Shin HK, Lim JH, Park SK, Kwon YS, and Choi SY. 2016. Standard Chrysanthemum Cultivar ‘Woonbaek’ with White Petals for Cut-Flower. Flower Res. J. 24(4):362-367.
- Jung, Y.K., S.K. Kim, H.D. Kim and Y.S. Lee. 2013. Breeding of a New Spray Chrysanthemum Cultivar, ‘Dream Round’ with Dark Pink Petals and Thick Stem of Anemone Type for Cut-flower. Kor. J. Hort. Sci. Technol. 31(4):517-521.
- Jung YK, Lim JW, Kim SK, Lee YS, Yu YY. 2012. A new spray chrysanthemum cultivar, ‘Dream Water’ with single type for cut flower. Kor. J. Hort. Sci.

- Technol. 30:220-223.
- Kim HS, Choi DJ, Woo JH. 2012. Breeding of a new orange spray-mum ‘Orange ND’ for cut flower. Flower Res. J. 20:91-95.
- Kim JG, Park SK, Park HS, Kwon SJ, Kim SH, Lee DJ, Sohn SH, Lee BM, Bae SC, Ahn IP, Kim CH, and Baek JH. 2013. Genome Sequence Analysis of Chrysanthemum White Rust pathogen *Puccinia horiana* and Sterol 14-demethylase as Drug Target. The Korea Journal of Pesticide Science. 17(4): 468-472.
- Korea Seed and Variety Service (KSVS). 2003. The guide-lines of characteristics for application and registration of new varieties in flower. Anyang, Korea.
- Lee DH, L BS, Kim CH, Kang SJ. 2017. Analysis on the Determinants of Chrysanthemum Income: OLS vs Quantile Regression. Korean Association of Organic Agriculture. pp 49.
- Lim SH, Jung YK, Lee YS, Yu YY. 2014. A Spray Chrysanthemum Cultivar, ‘Dream Prince’ with Single Type Yellow Color Petals and Early Flowering Trait. Kor. J. Breed. Sci. 46(4):433-438.
- Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs (MAFRA). 2021. The present condition of cultivation of flowers in 2018. Sejong, Korea pp. 44-45.
- Royal Horticultural Society(RHS). 2007. The royal horticultural society color chart. Royal Hort. Soc. London.
- Rural Development Administration(RDA). 2002. Handbook of farmingstandard-130. chrysanthemum cultivation. Government Publication Registration Number(Korea) 11-139000-001153-14. Suwon, Korea.
- Rural Development Administration(RDA). 2003. Manual for agricultural investigation. RDA. Suwon, Korea. pp.582-584.
- Zandvoort R, Groenewegen CAM, Zadoks JC. 1968. Methods for the inoculation of *Chrysanthemum morifolium* with *Puccinia horiana*. Neth. J. Plant Pathol. 74:174-176.
- 원예작목 로열티 지불실태조사를 통한 신품종 개발 경제효과 분석. 2013. 농촌진흥청 연구보고서. pp.200-206.
- 화훼류의 한·일 소비형태 조사. 2020. 한국농촌경제연구원. pp.55-58.

4. 연구결과 활용제목

- 고온기 화색발현이 우수한 스프레이 국화 『코랄스타』
- 절화 수명이 긴 스프레이 국화 『레몬버블』

5. 연구원 편성

세부과제	구분	소속	직급	성명	수행업무	참여년도				
						'19	'20	'21	'22	'23
절화용 국화 신품종 육성	책임자	원예연구과	농업연구사	박영수	세부과제 총괄	-	-	○	○	○
	공동연구자	원예연구과	농업연구관	이수연	자료조사	-	-	-	○	○
	〃	〃	〃	정윤경	자료조사	-	-	-	○	○
	〃	〃	농업연구사	황규현	특성평가	○	○	○	○	○
	〃	〃	〃	한은주	실생선발	○	○	○	○	○
	〃	〃	〃	백일선	계통선발	-	-	○	○	○
	〃	친환경생물연구소	농업연구관	임성희	특성평가	○	○	-	-	-