

## 韓國 自生 새우난초의 花形 및 花色の 特徵

鄭載東 · 金昌吉

慶北大學校 農科大學 園藝學科, 慶北農村振興院\*

Characteristics of Flower Form and Color in Korean Native  
*Calanthe* Species

Jae-Dong CHUNG, Chang-Kil KIM\*

Dept. of Horticulure, Coll. of Agriculture, Kyungpook National University  
Gyeongbuk Provincial RDA\*

### Abstract

According to the morphological characteristics of leaves, and flowers, including leaf and flower color, 24 horticultural cultivars of *Calanthe discolor* and *C. striata* which were collected from Jaeju island of Korea and cultivated at similar environmental conditions in Taegu from 1995 to 1996 were classified newly. Variation ranges were relatively narrow flower shape and leaf, but wide in other characteristics among cultivars.

Key words : *Calanthe* species, morphological characteristics

### 緒 論

새우란은 우리나라를 비롯하여 일본, 대만, 호주, 동남아시아, 남아프리카 등지에 약 100~150종이 분포하고 있는 蘭科植物로서(加古와 鳥淵, 1976; 蘇鴻, 1975) 우리나라에는 새우란초(*Calanthe discolor* Lindl), 금새우란초(*C. striata* R. BR.),

여름새우란초(*C. reflexa* Max.), 섬새우란초(*C. coreana* Nakai)등이 제주도를 비롯한 남부 도서지방에 분포하고 있는 것으로 알려져 왔다(全羅南道教育會, 1940; 金, 1981; Mori, 1921). 이들 새우란중 섬새우란은 찾아 보기가 어려우나 이외의 3종은 아직까지 自生地에서 흔히 발견되고 있으며 새우란초와 금새우란초의 開花期는 같은 시

기로 봄철인 4월에서 5월경에 開花하며 여름새우란초는 이들보다 늦은 여름철인 8월경에 꽃이 핀다(蘭과 生活, 1984; 1985).

새우란초와 금새우란초가 自生하는 지역에서 開花期가 되어 꽃이 피는것을 보면 原種으로 판단되는 새우란초와 금새우란초가 지니고 있는 꽃의 모양과 꽃의 색깔과는 전혀 다른 個體들을 발견할 수 있다. 이들 變異種들의 出現은 自生地에서의 種子繁殖에 의한 變異體의 發生도 원인이 되겠으나 새우란초와 금새우란초간의 自然交雜에 의한 變異의 發生 可能性이 대단히 높은 것으로 추정하고 있다. 새우란초屬은 꽃모양이 특이하고 蘭科植物中 꽃의 색깔이 가장 화려한 屬중의 하나이기 때문에 이웃 일본 지방에서는 새우란이 園藝化 되어 많은 사람들의 관심을 끌고 있으나 우리나라에서는 아직까지 園藝化에 도달하지 못하고 있는 실정이다(蘭과 生活, 1990).

본 실험에서는 春蘭, 寒蘭, 風蘭, 나도風蘭 및 석곡에 이어 새우란초가 앞으로 園藝作物으로서 상당한 인기를 얻을수 있을 것으로 생각되어 우선 濟州地域에서 수집한 새우란초를 대상으로 花色の 차이에 따라 이들을 分類하여 觀賞가치가 높은 變異種을 選拔하여 이들의 특성을 조사하여 園藝化를 위한 기초 자료로 활용코자 한다.

## 材料 및 方法

濟州地域에서 自生하는 새우란초를 수집하여 동일한 환경조건을 갖춘 비닐온실에서 3년이상 재배해 오던 個體들을 1995년, 1996년 개화기인 4월 중순경 두차례에 걸쳐 꽃의 形態的, 色彩的 특징과 잎의 특징 등을 조사하였다. 새우란초와 금새우란초를 기본으로 해서 이들과 相異한 화색을 나타내는 것들을 골라 蘭의 品種分類(Hurt, 197

8; Jeffrey, 1977) 및 기재방법(Withner, 1980)에 따라 系統分類 하였다. 花色の 분류는 A. H. Musell renotation system (蘭과 生活, 1988) 준하여 조사하였다.

## 結 果

새우란초의 葉과 꽃의 특징을 조사한 결과는 表 1과 같다. 새우란초(1)는 금새우란초(12)에 비해 葉數는 같으나, 葉長은 13.4cm, 葉幅은 5.3cm로 금새우란초의 16.3cm, 8.2cm에 비하여 각각 2.9cm씩 작은 것으로 나타났다. 그리고 그 이외의 變異種들은 葉數가 2에서 4枝, 葉長은 12cm에서 18cm, 葉幅이 5cm에서 8cm로 變異幅이 대단히 컸다. 새우란초(1)는 금새우란초(12)에 비해 花莖長과 花序長은 비슷하나 花數는 적었다. 그리고 그 이외의 變異種들은 花莖長은 23cm에서 44cm, 花序長은 10cm에서 19cm, 花數는 9개에서 16개로 變異幅이 대단히 컸다. 花莖長은 21번이 43.7cm로 가장 길었고, 14번이 8.7cm로 가장 짧았으며 花數는 16번이 가장 많았다. 꽃의 形態와 舌瓣의 형태는 李와 郭(1983a)의 기준으로 구분해 본 결과 꽃과 舌瓣이 같은 번호에 속하는 것이 나타나지 않은 것으로 보아 變異種들의 꽃과 舌瓣의 형태가 매우 다양하다는 것을 알 수 있었다. 한편 距의 길이는 0.8cm에서 1.5cm로 관찰되었다.

꽃잎, 萼片 그리고 舌瓣의 길이와 폭을 조사한 결과는 表 2와 같다. 꽃잎의 길이는 12.8cm에서 27.0cm로 變異종들간에 뚜렷한 차이를 보였다. 꽃잎의 길이가 가장 긴 것은 27.0mm(13)였고 가장 짧은 것은 12.8mm(1)였다. 꽃잎의 넓이는 4.8mm에서 11.2mm로 變異폭이 대단히 컸으며 가장 넓은 것은 13번이었고 가장 좁은 것은 2

번이었다. 꽃잎의 길이와 넓이는 거의 비례적인 것을 볼수 있었다. 萼片의 길이는 13.6mm에서 28.5mm로 變異種間에 變異幅이 대단히 컸으며 악편의 길이가 가장 짧은 것은 새우란(1)이고 가장 긴것은 금새우란(12)이었다. 萼片의 幅은 6.5mm에서 11.8mm로 幅 또한 變異幅이 대단히 컸으며 폭이 가장 좁은 것은 2번이었고 가장 넓은 것은 13번으로 나타났다. 舌瓣의 길이 a는 5.8mm에서 12.4mm이고, b는 11.8mm에서 20.5mm로 나타났는데 길

이가 가장 짧은것은 1번, 3번이었고 가장 긴 것은 12번, 13번이었다. 舌瓣의 길이 a와 b는 서로 比例的으로 나타났는데 특히 새우란(1)과 금새우란(12)간에는 차이가 대단히 컸다.

꽃잎과 萼片 그리고 舌瓣의 색깔을 보면 表 3과 같다. 꽃잎의 색깔을 보면 2번에서 11번은 새우란(1)의 暗赤화색에 비해 紫色이 점점 薄어지면서 노란색이 더해져 11번은 淡黄色을 나타냈다. 16번에서 24번은 주로 紅色을 띄었는데 이것은 새우란(1)의 선

Table 1. Characteristics of leaf and flower of Korean native *Calanthe* species.

Collection number	No. of leaves(cm)	Leaf length (cm)	Leaf width (cm)	No. of flower	Flower stalk length(cm)	Length of inflorescence	Flower type Flower Lip	
1	3.0±0.0*	13.4±2.5	5.3±1.1	31.1±6.6	21.2±7.7	10.3±4.0	7	1
2	3.0±0.0	15.8±1.9	5.4±0.9	32.0±3.8	10.4±2.8	13.0±1.8	8	4
3	3.0±0.0	15.7±1.6	5.7±0.5	33.5±3.9	11.3±2.4	12.1±1.9	6	1
4	3.2±0.4	15.6±2.9	5.6±1.2	28.7±7.0	16.6±6.8	9.0±3.1	7	4
5	3.6±0.5	16.9±2.6	6.3±1.1	29.4±5.0	11.6±3.3	15.5±3.5	7	10
6	2.0±0.0	16.3±2.7	6.5±0.3	-	-	-	8	9
7	3.3±0.5	13.9±3.3	7.2±3.4	30.9±6.4	18.5±4.2	8.4±1.8	6	1
8	3.0±0.5	17.1±3.2	6.2±0.8	30.8±7.5	12.6±2.7	12.0±1.8	7	1
9	3.0±0.0	13.2±2.0	4.9±0.6	25.6±3.9	15.9±3.9	6.9±1.9	6	10
10	3.6±0.5	16.1±3.2	7.1±1.1	35.6±5.9	15.0±3.6	13.3±0.6	6	1
11	3.4±0.5	14.8±3.4	6.9±1.1	28.4±3.6	11.4±2.0	11.5±2.1	8	10
12	3.0±0.0	16.3±3.3	8.2±0.9	31.6±11.3	17.8±4.7	6.7±2.5	3	9
13	4.0±0.0	23.5±1.6	8.3±0.9	-	-	-	11	3
14	3.3±0.5	16.8±2.6	6.6±0.8	27.2±4.6	8.7±2.9	8.4±2.2	8	9
15	3.0±0.0	12.3±0.4	5.5±1.0	-	-	-	8	9
16	3.6±0.5	17.8±3.4	9.6±2.5	41.7±7.1	29.7±5.8	15.6±2.5	1	4
17	3.1±0.3	16.2±4.7	7.4±0.9	27.4±4.6	17.4±3.3	10.7±3.0	8	1
18	3.2±0.4	14.2±2.8	6.6±0.8	25.5±2.0	10.1±1.8	11.7±1.8	6	1
19	3.1±0.3	14.1±4.6	6.6±1.6	22.7±7.6	15.5±6.0	10.0±3.3	8	1
20	3.5±0.0	23.1±2.3	5.8±0.7	-	-	-	7	10
21	3.3±0.5	17.9±3.0	7.6±0.9	43.7±3.5	13.4±2.1	13.0±1.1	7	10
22	3.0±0.0	15.7±1.6	6.7±0.6	31.5±2.5	18.7±1.9	12.3±1.1	7	10
23	2.5±0.5	26.7±2.0	7.4±0.2	-	-	-	6	1
24	3.0±0.0	15.7±1.8	8.5±0.6	32.0±3.5	13.7±2.5	10.0±1.8	8	9

Abbreviation : 1 ; *Calanthe discolor*, 12 ; *Calanthe striata*. \*Mean±SE

황색과 금새우란(12)의 혼합색인 것 같다. 萼片의 색깔을 보면 2번에서 11번은 새우란(1)의 暗赤화색에 비해 紫色이 점점 줄어들면서 노란색이 더해져 11번은 綠黃色을 나타냈다. 13번에서 15번은 금새우란(12)의 선황색과 유사한 황색을 나타냈다. 16번에서 24번은 주로 紅色을 띄었는데 24번으로 갈수록 紅色이 줄어들면서 노란색이 더해졌다. 舌瓣의 색깔은 赤色系統, 黃色系統, 白色系統으로 나타났는데 赤色系統은 선주색(17, 20), 담도색(5)이었으며 황색系統은 황색(12, 21), 선황색(6, 16, 22), 담황색(2, 3, 7, 10), 레몬색(13)이었으며 백색系統은 1, 4, 8, 9, 11, 14, 18, 19, 23, 24번으로 백색系統이 가장 많았다.

## 考 察

우리나라 濟州地域에 自生하는 새우란초와 금새우란초에 관해 李와 郭(1983a, 1983b)은 새우란초 6系統, 금새우란초 14系統을 선발하여 이들에 대해 品種名을 부여하고 잎과 꽃에 관해 特性調査를 한 바 있으나 論文을 통해 제시한 그림이 천연색이 아니고 이들 20系統에 대한 모든 그림이 제시되지 않아 현재로서 이들과의 同一系統 與否를 판단하기 곤란하다. 千知岩(1990)은 自然狀態에서 나타나는 變異種들은 原種에서 유래된 變異種이거나 2원, 3원 또는 다원교잡에 의해 自然적으로 雜種化된 變異種들일 가능성이 대단히 높다고 하였다. 본 조사를 통해 밝혀

Table 2. Characteristics of petal, sepal and lip in Korean native *Calanthe* species.

Collection number	Petal		Sepal		Lip	
	L(mm)	W(mm)	L(mm)	W(mm)	L(mm)	W(mm)
1	12.8±0.4	5.3±0.3	13.6±0.5	6.9±1.1	7.0±0.0	11.8±1.8
2	13.6±0.5	4.8±0.3	14.6±0.5	6.5±1.2	6.3±0.5	14.3±0.6
3	16.0±0.3	6.0±0.0	18.1±0.5	7.4±1.2	5.8±0.5	15.1±1.3
4	16.2±0.4	5.3±0.5	16.6±0.7	7.3±1.1	7.7±0.5	15.7±0.8
5	13.7±0.5	5.9±0.5	15.1±0.6	6.6±0.9	6.3±1.1	13.5±2.1
6	20.7±0.5	8.0±0.3	23.2±0.7	10.8±1.3	10.3±1.1	19.0±1.0
7	21.5±0.5	7.7±0.5	23.6±0.5	9.2±1.5	9.2±0.3	19.7±0.8
8	16.1±0.5	5.3±0.4	17.5±0.6	7.0±1.0	7.5±0.5	16.2±0.9
9	15.0±0.0	5.0±0.3	15.8±0.5	7.3±0.6	6.0±0.0	15.0±0.0
10	18.0±0.0	8.2±0.3	19.8±0.8	9.6±1.2	8.1±0.2	16.9±0.2
11	16.2±1.0	6.8±0.4	18.0±0.7	8.2±1.7	8.4±0.3	15.9±1.0
12	25.2±0.8	9.3±0.5	28.5±0.9	11.3±2.0	12.4±4.1	20.2±3.4
13	27.0±1.1	11.2±0.4	31.3±1.2	11.8±2.0	11.0±0.6	20.5±0.9
14	22.3±0.8	8.8±0.5	24.8±1.1	10.1±1.5	11.1±0.2	19.4±0.8
15	21.2±1.0	9.3±0.5	23.8±0.8	10.0±1.8	10.2±0.3	16.3±0.6
16	21.2±0.4	8.3±0.4	23.6±0.7	9.5±1.7	9.5±0.6	16.4±0.8
17	13.3±4.1	7.0±0.6	17.2±0.8	8.2±1.0	7.8±0.3	15.0±1.0
18	15.3±0.3	4.3±0.3	15.4±0.7	6.1±1.3	6.1±0.3	11.9±0.9
19	17.8±0.5	7.5±0.3	19.0±0.6	9.5±0.8	10.7±0.3	20.0±1.0
20	17.9±0.2	6.8±0.3	19.8±0.7	8.2±1.3	8.2±0.6	18.4±0.3
21	19.2±0.4	8.5±0.5	21.0±1.0	10.0±1.5	9.8±0.6	19.2±0.8
22	19.0±0.0	8.3±0.3	21.0±0.9	10.5±1.7	8.9±0.3	15.2±0.7
23	20.8±0.6	6.8±0.3	22.1±0.9	9.8±1.6	8.9±0.4	19.3±0.5
24	18.0±0.6	8.0±0.0	21.0±0.9	9.4±1.2	8.9±0.3	17.7±0.6

See foot note of Table 1. L: Length, W: Width.

Table 3. Color of petal, sepal and lip in Korean native *Calantine* species.

Collecti- on number	Color of		
	Petal	Sepal	Lip
1	Dark red(D)(S)	Dark red(S)	
2	Deep purplish red(M)	Dark purplish red(A)(S)	
3	Dark purplish red(A)(L)	Dark purplish red(S)	
4	Dark red(D)(M)	Dark purplish red(A)(S)	White
5	Dark reddish orange(A)(M)	Deep purplish red(M)	Light greenish yellow(L)
6	Strong reddish orange(A)(L)	Strong reddish orange(A)(M)	Light greenish yellow(L)
7	Deep red(D)(M)	Dark red(M)	White
8	Strong reddish orange(C)(L)	Strong reddish orange(C)(M)	Moderate purplish pink(L)
9	Vivid yellow green(L)	Strong reddish orange(B)(M)	Vivid yellow(A)(M)
10	Brilliant yellow green(B)(M)	Brilliant yellow green(B)(S)	Light greenish yellow(S)
11	Light yellow (S)	Strong reddish orange(C)(M)	White
12	Vivid yellow green(A)(S)	Vivid yellow(A)(S)	White
13	Brilliant yellow green(A)(M)	Brilliant yellow green(A)(S)	Vivid yellow(B)(S)
14	Vivid yellow (B)(M)	Vivid yellow (B)(S)	Brilliant yellow(M)
15	Light greenish yellow(L)	Brilliant greenish yellow(L)	White
16	Deep purplish red(L)	Deep purplish red(M)	White
17	Strong purplish red(S)	Strong purplish red(L)	Vivid yellow(A)(M)
18	Dark reddish orange(B)(M)	Dark reddish orange(B)	Vivid yellow orange(L)
19	Strong pink(M)	Strong pink(M)	White
20	Vivid reddish orange(M)	Vivid reddish orange(L)	Vivid reddish orange(L)
21	Vivid yellow(B)(M)	Strong reddish orange(B)(M)	Vivid yellow(B)(L)
22	Vivid reddish orange(L)	Vivid reddish orange(M)	Vivid yellow(A)(M)
23	Strong reddish orange(A)(M)	Strong reddish orange(B)(M)	White
24	Vivid yellow(A)(S)	Vivid yellow(B)(S)	White

See foot note of Table 1.

진 24系統중 2種은 새우란과 금새우란의 원종으로 판단되고 새우란에서 유래된 10變異, 금새우란에서 유래된 3系統 및 새우란초와 금새우란초의 자연교잡종 9系統으로 分類되고 있어 李와 郭(1983a)의 분류와는 차이가 있으며 千知岩(1990)의 이론처럼 오랜세월 동일지역에서 공존하면서 두 중간 교잡이 일어나 變異種이 발생했을 가능성은 높았으나 금후 보다 구체적인 遺傳分析을 통하여 이점을 명확히 해야 할 것으로 생각된다.

잎의 特性에서는 李와 郭(1983a) 역시 系統간 차이가 있다고 하였는데, 이는 본 조

사의 결과와 같은 경향으로 잎이 좁은 새우란초, 잎이 넓은 금새우란초 또는 그 중간형, 이들보다 좁거나 넓은것 등 상당히 다양하였으며 花形의 分流를 李와 郭(1983b)은 13개 유형으로 분류하였으나 본 조사에서 나타난 화형과 비교해 보았을 때 萼片과 舌瓣의 모양이 일치하는 형은 한가지도 없이 서로 상이하게 나타나고 있어 栽培環境에 의한 變異인지 복잡한 遺傳因子의 조성 (Porter, 1967), 즉 雜種狀態가 심하여 화형의 變異가 다양한 것인지(田中, 1972)에 관해서는 금후 보다 세밀히 검토되어야 할

것으로 판단된다.

이상의 결과를 종합 검토해 볼때李와郭(1983a, 1983b)의 주장과 같이 자연상태에서 일어난 變異種을 대상으로 純系分離 과정을 통하여 園藝化 가능한 系統의 선발이 가능할 것이고 이들 系統들을 대상으로 自家受粉하거나 他家受粉하여 採種한 種子를 播種해서 後代를 선발해 나간다면 다양한 變異種의 획득이 가능할 것으로 판단되어 금후 새우란초의 園藝花를 위해 상당히 흥미로운 과제로 생각된다.

### 摘 要

새우난초, 금새우난초 그리고 그의 變異種들의 잎, 꽃잎, 萼片, 舌瓣의 특징들과 花色의 차이등을 요약하면 다음과 같다. 葉數는 2~4枚, 葉長은 12cm~18cm, 葉幅은 5cm~8cm였다. 꽃잎의 길이는 12.8mm~27.0mm, 넓이는 4.8mm~11.2mm였고 색깔은 紫色系統, 黃色系統, 紅色系統으로 나타났다. 萼片의 길이는 13.6~28.5mm, 넓이는 6.9mm~11.8mm, 색깔은 紫色系統, 黃色系統, 紅色系統으로 나타났다. 舌瓣의 길이(a)는 5.8mm~12.4mm(b)는 11.8mm~20.5mm, 색깔은 白色系統이 가장 많았다. 새우난초를 화색의 차이에 따라 24系統으로 분류하였더니 2~11번은 새우란(1)에 가까운 紫色系統이었고 13~15번은 금새우란(2)에 가까운 黃色系統이었으며 16~24번은 새우란과 금새우란의 혼합색인 紅色系統으로 추정되었다.

### 참 고 문 헌

1. 千知岩一善. 1990. 夏味きえひねに寄せる期待. garden life. 266 : 63-65.
2. 加古舜治. 鳥瀉博高. 1976. 日本の

- Calanthe. in 란科植物의 種子形成と無菌培養. p.324. 誠文堂新光社. 東京.
3. Hunt, P.F. 1978. The orchid. p.12. Octopus Books Ltd. London.
4. Jeffrey, C. 1977. Biological Nomenclature. p.72, Edward Arnold. London.
5. 全羅南道教育會. 1940. 全羅南道植物. p.23-25.
6. 金商顯. 1981. 韓國産 새우난초屬의 分類學的 研究. 高麗大 教育大學院 碩士學位論文.
7. 이 작. 1984. 한국란 종류와 재배. 기문사. 176-188.
8. 李宗錫, 郭炳華. 1993. 한국산 금새우란초의 원예적 품종에 관하여. 한국원예학회지 24(1) : 62-67.
9. 李宗錫, 郭炳華. 1983. 한국산 새우란초의 원예적 품종에 관하여. 한국원예학회지 24(2) : 144-148.
10. 蘭과 生活. 1984. 새우란초의 족속들 (Calanthe). 蘭과 生活社. 7 : 76-78.
11. 蘭과 生活. 1985. 원예가치가 충분한 새우란의 진모. 蘭과 生活社. 23 : 88-95.
12. 蘭과 生活. 1988. 난꽃을 위한 표준색형. 蘭과 生活社. 50 : 58.
13. 蘭과 生活. 1990. 풍부한 아름다움을 과시한 새우란. 蘭과 生活社. 77 : 82-86.
14. Mori, T. 1921. An enumeration of plants hitherto known from Korea. p.106. The Government of Chosen. Seoul.
15. Porter, C. L. 1967. Taxonomy of flowering plants. p.65-71. W. H. Freeman and Company Sanfrancisco.

16. 蘇鴻傑. 1975. 臺灣的 野生蘭. p.204. 豐年社出版部. 中華民國.
17. 田中隆莊. 1972. ランの染色體と育種. p.164. in 日本蘭協會編. 1972. 洋ラン. 誠文堂新光社. 東京. p.798.
18. Withner, C. L. 1980. How to write, type or print on orchid name properly. A. O. S. B. 49(4) : 384-387.



### PLATE LEGEND

The flower of *Calanthe species*

- |                               |                                 |                                |
|-------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| 1 Dark red(D)(S)              | 9 Vivid yellow green(L)         | 17 Strong purplish red(S)      |
| 2 Deep purplish red(M)        | 10 Brilliant yellow green(B)(M) | 18 Dark reddish orange(B)(M)   |
| 3 Dark purplish red(A)(L)     | 11 Light yellow green(S)        | 19 Strong pink(M)              |
| 4 Dark red(D)(M)              | 12 Vivid yellow(A)(S)           | 20 Vivid reddish orange(M)     |
| 5 Dark reddish orange(A)(M)   | 13 Brilliant yellow green(A)(M) | 21 Vivid yellow(B)(M)          |
| 6 Strong reddish orange(A)(L) | 14 Vivid yellow(B)(M)           | 22 Vivid reddish orange(L)     |
| 7 Dark red(D)(M)              | 15 Light greenish yellow(L)     | 23 Strong reddish orange(A)(M) |
| 8 Strong reddish orange(C)(L) | 16 Deep purplish red(L)         | 24 Vivid yellow(A)(S)          |