

碩士學位論文

濟州 自生 새우란, 금새우란, 왕새우란의 分類에
따른 園藝品種化에 關한 研究

指導教授 蘇 寅 燮

11.891

濟州大學校 産業大學院

農業生命科學科

高 慶 燦

1 9 9 9

濟州 自生 새우란, 금새우란, 왕새우란의 分類에
따른 園藝品種化에 關한 研究

指導教授 蘇 寅 燮

이 論文을 農學 碩士學位 論文으로 提出함.

1999年 月 日

濟州大學校 産業大學院

農業生命科學科(園藝學)

高 慶 燦

高慶燦의 農學碩士學位 論文을 認准함.

1999年 月 日

委員長 印

委 長 印

委 長 印

目 次

Summary	1
I. 緒 論	3
II. 材料 및 方法	5
III. 結果 및 考察	8
IV. 摘 要	25
V. 參考文獻	26
APPENDIX	28

Studies on Classification and Nomenclature of *Calanthe* Native to Cheju Province for Horticultural Use

Kyung-Chan Ko

Department of Agricultural Life Science

Graduate School of Industry

Cheju National University

Supervised by Professor In-Sup So

Summary

Calanthe species native to Cheju province have been named according to their flower color, petal, sepal and lip differences in appearance to be 5 cultivars for *C. discolor* ('Dureok', 'Muljangori', 'Eunsilee', 'Binyeo', 'Aerang'), 9 for

C. sieboldii ('Keumok', 'Daecheonryong', 'Jacheongbi', 'Meosike', 'Neulseon', 'Kukji', 'Harbang', 'Bibari', 'Saimdang'), and 11 for *C. bicolor* ('Hongyunae', 'Aegieoke', 'Keumsilee', 'Sumbizil', 'Myeongjoo', 'Bucheo', 'Jeolmul', 'Hallaboreum', 'Kwibi', 'Heobeok').

It is therefore expected in near future that certain superior cultivars of *Calanthe* native to Cheju Province may be brought into the valuable use in floriculture.

I. 緒 論

난과식물은 식물학상 단자엽식물 중에서는 가장 진화된 식물일 뿐만 아니라 고등식물중에서 가장 많은 종을 가지고 있다 (Liberty Hyde Bailey Hortorium, 1976; 郭, 1994). 이중 새우난초는 약 120여 종이 온대지방과 아열대지방에 분포하고 있으며, 지생 또는 착생란의 형태로 偽球莖(pseudobulb)을 가지고 있는 초본이다 (Liberty Hyde Bailey Hortorium, 1976). 온대지방에 자생하고 있는 새우난초는 자생지가 한정되어 있고 종류가 적은데, 日本 본토와 그 도서 지방에 18種 내외가 자생하고 있고, 우리 나라에는 濟州道를 중심으로 몇 개의 도서지방에 5종의 새우난초가 자생하고 있다 (李와 郭, 1983b; 玄, 1980, 1983a, 1983b; 伊藤와 唐澤, 1969; 金, 1989; 이, 1984).

우리 나라 제주도의 한라산에는 약 75여종 이상의 자생란이 분포하고 있는데(이, 1968, 1978), 이중 새우난초류는 새우란(*Calanthe discolor*), 왕새우란(*C. bicolor*), 금새우란(*C. sieboldii*), 섬새우란(*C. coreana*), 여름새우란(*C. reflexa*) 등의 5종이 조사되었고, 해발고도와 방위별 지역에 따라 특이하게 분포하고 있는 것으로 나타났다 (현, 1997).

제주도에 자생하고 있는 새우난초류들은 화색이 다양하고 화려하며 향기 또한 좋아서 품종화를 통해서 화훼원예화가 가능할 것으로 기대가

큰 자생식물이다. 일본에서는 새우란의 인기가 좋아서 많은 품종들이 명명되었고, 또한 새로운 품종들이 많이 육종되고 있다(長野와 三枝, 1975; 長野, 1977, 1982; 田原, 1986; 田中, 1992). 우리 나라에서는 이와 광(1983a, b), 현 등(1998)에 의해서 제주도에 자생하고 있는 새우란, 왕 새우란, 금새우란의 체계적인 분류와 품종 명명화가 이루어져 새우란의 화훼원예화에 대한 인식을 확대시키는데 기여하였다.

본 연구는 지금까지 보고된 제주 자생 새우난초 이외의 것들을 발굴·조사하여 새로운 새우난초류의 품종화를 통해서 그 폭을 넓히고, 제주도 자원식물의 중요성을 인식시킴은 물론 화훼원예품종으로 직접 개발하고자 실시하였다.

II. 材料 및 方法

2.1 새우난초류의 특성 조사

본 연구는 현재 일반 소장가들이 애호 재배하여 출품한 개인전과 한국 자생란 보존회 제주지부 새우란 전시회('99년 제주 문화회관 전시관) 및 한림공원 새우란 전시장 등에서 기존에 발표된 품종에서 누락된 신품종을 대상으로 화기, 화색의 특성을 조사하여 신품종에 적합하도록 명명하였다.

2.1.1 花器의 구조의 특성 조사

이과 광(1983a, b)와 현(1997)에 의해 분류·명명된 새우난초류 이외의 것들을 분류·명명하기 위하여 새로이 선발된 몇종의 새우난초들의 화기 구조 중에서 꽃잎(petal), 꽃받침(sepal), 舌瓣(lip) 등의 길이와 폭, 그리고 距(spur) 등의 길이를 조사하였다. 花器 특성을 표현하기 위하여 길이와 폭은 가장 긴 것과 넓은 부위를 측정하여 평균치를 나타내었다.

花器의 형태적인 특징은 대표적인 기본형을 모식화한 다음 이에 준하여 분류하였다(그림 1).

2.1.2 화색의 특성 조사

선발된 새우난초들의 화색의 특성을 조사하기 위하여 꽃잎, 꽃받침의

앞면과 이면, 그리고 설판의 화색을 색차계를 이용하여 측정하였다. 또한 앞면과 이면의 색이 다른 경우, 꽃잎과 꽃받침을 vibratome을 이용하여 80 μ m 두께로 절단하여 현미경하에서 비교 관찰하였다.

2.2 새우난초류의 분류와 원예품종화를 위한 명명

새우난초류의 품종분류는 현 (1997)이 분류한 방법에 따라 외형적인 형태와 크기, 화색에 의해 새우란, 왕새우란, 금새우란으로 크게 분류하고, 각각의 화기의 형태와 화색의 특징을 조사하여 품종 분류와 명명의 자료로 이용하였다. 원예품종의 命名은 제주지역의 원예학계 교수와 동양관계의 지역 중진, 그리고 문학, 서예, 민속연구가, 시인의 도움을 받아 제주의 역사, 지역, 인물 등을 상징화하여 개체의 특성 등을 심도 깊게 논의하여 명명하였다.



C. discolor

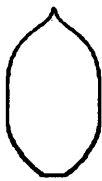


C. bicolor



C. sieboldii

Types of shape



A



B



C



D



E



F

Types of sepal and petal



A



B



C



D



E



F



G



H



I



J



K



L

Types of lip

Fig. 1. Illustration of typical forms of shapes, sepals, petals and lips in *Calanthe* species native to Cheju Island.

III. 結 果 및 考 察

제주도에 자생하고 있는 새우난초류는 새우란(*Calanthe discolor*), 왕새우란(*C. bicolor*), 금새우란(*C. sieboldii*), 섬새우란(*C. coreana*), 여름새우란(*C. reflexa*) 등의 5종이 조사되었는데, 해발고도와 방위별 지역에 따라 특이하게 분포하고 있다 (현, 1997; 현 등, 1997).

새우란의 자생지는 해발 120m에서 400m 지점의 제주도 북동지역, 서부지역쪽, 남부지역으로 고르게 분포되어 있고, 금새우란의 분포지역은 해발 300m에서 600m 지점의 제주도 북동지역과 남부지역에 편중되어 있다. 왕새우란은 이 두 종이 교차 분포하고 있는 해발 400m 지점에 가장 많이 분포하는 특징이 있다 (현, 1997; 현 등, 1997).

새우난초류의 자생지 생육환경은 낙엽활엽수림대로서 여름철의 기온이 다소 낮고 강수량이 많고 상대습도가 연중 75-90%로 고른 분포를 보인다. 자생지 주변의 식생은 낙엽활엽수가 우점종으로 나타나고 상록수가 상대적으로 적은 곳, 즉 겨울철에 광선이 많이 조사될 수 있는 곳에서 자생지를 형성하고 있었다(현, 1997; 현 등, 1997).

새우난초의 花器構造는 중앙 꽃받침(dorsal sepal), 측면 꽃받침(lateral sepal), 꽃잎(petal), 唇瓣(lip), 距(spur), 子房(ovary), 그리고 柱頭(column) 등으로 구성된다.

새우란(*Calanthe discolor*)은 花徑(꽃지름)이 2.5-4cm이고 꽃잎과 꽃받침의 길이는 1.5-2cm, 폭은 0.3-0.8cm이며 꽃잎은 이보다 약간 좁다.

舌瓣의 길이는 1-2cm, 폭은 1-2cm이고 두 개의 측열편과 중앙열편이
 얇게 갈라져 있다. 花色은 꽃잎, 꽃받침 모두 綠色-茶色, 綠色-紫色, 綠
 色-黃色 등의 混色이고, 舌瓣은 白色-紅色 등이 變異가 있다. 香氣는
 드물기는 하지만 송이버섯향을 나타내며, 개화기는 4월 하순에서 5월
 상순으로 금새우란보다 약간 빠르다 (이와 곽, 1983b; 현, 1997; 현 등,
 1998). 현 등(1998)은 제주도에 자생하고 있는 새우란을 총 20 품종으로
 분류 명명하였다. 본 연구에서는 형태, 화색 등이 다른 5품종의 새우란
 을 추가적으로 분류 명명하였다 (Table 1, 2, 3). ‘두럭’은 옅은 갈색을
 나타내었고, 크기가 1.5cm 정도의 소형이다(Photo 1). 두럭은 제주도 구
 좌면 김녕리에 있는 두럭산에서 유래한 것으로 이것은 바닷가에 있는
 조그만 바위인데도 이것을 산이라 한다. 설문대 할망이 한라산과 청산
 을 밟고 앉아 이 두럭산에서 빨래를 했으며, 이 두럭산은 한라산과 서로
 대(對)가 되는 산이라 하여 한라산에서 장군이 나면 두럭산에서는 장군
 이 탈 용마가 난다고 한다. ‘물장오리’는 밝은 연두색 계통으로 설판은
 백색을 나타내었다(Photo 2). 물장오리는 제주의 오름 중에 하나이다.
 ‘은실이’는 꽃잎과 꽃받침이 갈색이고 설판은 흰색바탕에 분홍색을 띄고
 중앙 용기선은 노란색을 나타내었다(Photo 3). ‘비녀’는 갈색의 꽃잎과
 꽃받침을 가지고 있었고, 흰색의 설판을 나타내었다(Photo 4).

금새우란(*Calanthe sieboldii*)은 花徑(꽃지름)이 4-7cm이고, 꽃받침의
 길이는 1.5-3.5cm, 폭은 0.5-1.3cm이며, 꽃잎은 꽃받침보다 약간 좁고
 半開한다. 舌瓣의 길이는 2-3cm, 폭은 2.5-3.5cm로 두 개의 잘 발달된
 측열편과 중앙열편이 있고, 중앙열편의 끝은 약간 뾰족하고 평탄하며

Table 1. Characteristics of dorsal sepal, lateral sepal and petal in new cultivars of *Calanthe discolor* in Cheju Island.

New cultivar name	Dorsal sepal		Lateral sepal		Petal		Form ^z	
	Width (mm)	Length (mm)	Width (mm)	Length (mm)	Width (cm)	Length (cm)	Sepal	Petal
Dureok (두럭)	7.09	13.85	5.82	14.72	5.55	12.80	A	E
Muljangori (불장오리)	7.01	11.82	5.00	14.11	3.98	12.47	A	E
Eunsilee (은실이)	8.93	15.38	6.44	16.49	6.59	13.58	B	E
Binyeo (비녀)	8.35	15.66	6.52	15.32	5.88	14.21	B	B
Aerang (애랑)	8.66	16.54	6.68	16.32	6.34	15.11	A	B

^z See Fig. 1.

Table 2. Characteristics of lip, spur in new cultivars of *Calanthe discolor* in Cheju Island.

New cultivar name	Lateral lip		Central lip		Form ^z	Spur length (mm)
	Width (mm)	Length (mm)	Width (mm)	Length (mm)		
Dureok (두럭)	14.22	10.69	6.71	13.37	K	11.51
Muljangori (물장오리)	15.60	7.85	6.55	12.75	K	8.12
Eunsilee (은실이)	17.06	11.22	8.34	15.11	H	10.98
Binyeo (비너)	16.03	7.32	6.24	7.89	E	13.58
Aerang (애랑)	17.33	8.34	5.89	8.54	F	12.88

^z See Fig. 1.

Table 3. Colors of dorsal sepal, lateral sepal, petal and lip in new cultivars of *Calanthe discolor* in Cheju Island.

New cultivar name	Value	Dorsal sepal		Lateral sepal		Petal		Lip
		Upper epidermis	Lower epidermis	Upper epidermis	Lower epidermis	Upper epidermis	Lower epidermis	
Dureok (두럭)	L	56.71	57.24	70.55	73.64	80.28	78.87	86.81
	a	20.13	18.97	10.26	4.97	3.17	2.41	-4.1
	b	28.15	26.25	29.80	26.19	39.27	43.91	33.81
Muljangori (물장오리)	L	84.20	84.20	84.20	84.20	84.20	84.20	98.01
	a	-8.00	-8.00	-8.00	-8.00	-8.00	-8.00	-5.20
	b	79.30	79.30	79.30	79.30	79.30	79.30	23.30
Eunsilee (은실이)	L	27.20	27.20	27.20	27.20	27.20	27.20	75.32
	a	39.07	39.07	39.07	39.07	39.07	39.07	18.65
	b	39.22	39.22	39.22	39.22	39.22	39.22	23.22
Binyeo (비너)	L	27.22	27.22	31.36	31.36	30.53	30.53	87.23
	a	50.64	50.64	53.89	53.89	53.45	53.45	1.12
	b	41.34	41.34	45.63	45.63	45.17	45.17	7.32
Aerang (애랑)	L	48.39	48.39	48.39	48.39	44.63	44.63	82.12
	a	39.22	39.22	39.22	39.22	46.12	46.12	-3.54
	b	45.32	45.32	45.32	45.32	11.34	11.34	-6.00

5-7조의 용기선이 있다. 花色은 꽃잎, 꽃받침 모두 黄色 내지 橙色으로 變異가 있으나 일반적으로 橙色이 들어 있는 黄色이 대부분이다. 舌瓣은 같은 색이고 중앙열편의 밑부분에 紫色斑點이 있거나 없다. 대부분의 금새우란은 레몬향, 감귤꽃향, 벌꿀향, 초코렛향, Thime 향 등 다양한 향기를 갖고 있으며, 開花時期는 4월 하순부터 5월 상순이었다 (이와 곽, 1983a; 현, 1997; 현 등 1998). 현재까지 금새우란은 16 품종이 분류 명명되어 있는데, 본 연구에서는 화색과 형태적인 면에서 차이가 있는 9 품종을 추가적으로 분류 명명하였다(Table 4, 5, 6). '금옥'은 녹색이 살짝 들어간 황색의 꽃잎과 꽃받침을 가지고 있었고, 밝은 황색에 붉은 색 점이 들어간 설판을 가지고 있었다(Photo 6). '대천룡'은 꽃받침 끝과 맥에 녹색이 들어간 황색을 나타내었고, 꽃잎은 황색을 나타냈으며, 설판은 옅은 황색을 나타내었다(Photo 7). '자청비'는 화색이 전체적으로 황색을 나타내었는데, 이 품종의 특이할 점은 꽃잎이 설판과 같은 모양을 취하는 기형을 나타내는 것이었다(Photo 8). 난과식물의 특성상 설판은 3개의 꽃잎 중 하나가 변한 것인데, 이 경우는 3개의 꽃잎 모두가 변한 것이다. 자청비는 제주도 신화에 나오는 여신으로 풍요와 농사를 관장하는 신이다. '머시께'는 전체적으로 황색을 나타내고, 설판이 좀더 밝은 황색을 나타내었다. 이 품종의 특징은 난과식물에서 말하는 소위 '소심'을 나타내고 있었다(Photo 9). 머시께는 제주도 방언으로 '별일이야'라는 의미를 갖는다. '늘선'은 꽃받침 끝에 녹색이 살짝 들어간 황색을 나타내었다(Photo 10). 늘선은 하나의 색깔로 활짝피지 못하고 늘 덜 익은 듯한 설익음을 의미한다. '국지'는 밝은 황색으로 백색에 가까운 상

Table 4. Characteristics of dorsal sepal, lateral sepal and petal in new cultivars of *Calanthe sieboldii* in Cheju Island.

New cultivar name	Dorsal sepal		Lateral sepal		Petal		Form ^z	
	Width (mm)	Length (mm)	Width (mm)	Length (mm)	Width (mm)	Length (mm)	Sepal	Petal
Keumok (금옥)	13.69	25.02	10.11	27.37	8.78	24.31	B	E
Daecheonryong (대천룡)	12.40	20.79	9.30	18.95	6.64	18.52	B	C
Jacheongbi (자청비)	11.16	19.94	8.85	19.62	5.68	17.47	D	F ^y
Meosike (머시깨)	12.49	22.98	9.12	22.83	8.66	20.64	A	E
Neulseon (늘선)	10.01	23.07	8.56	25.57	7.25	20.38	D	E
Kukji (국지)	10.32	18.69	8.06	17.43	7.17	16.20	B	E
Harbang (하르방)	12.41	22.11	9.73	25.52	8.66	19.89	A	E
Bibari (비바리)	12.56	22.55	9.96	25.88	8.98	23.25	B	E
Saimdang (사임당)	11.68	23.54	8.65	20.66	9.65	21.87	C	E

^z See Fig. 1.

^y It was included in types of lip.

Table 5. Characteristics of lip and spur in new cultivars of *Calanthe sieboldii* in Cheju Island.

New cultivar name	Lateral lip		Central lip		Lip form ^z	Spur length (mm)
	Width (mm)	Length (mm)	Width (mm)	Length (mm)		
Keumok (금옥)	25.56	12.20	8.42	18.04	I	8.82
Daecheonryong (대전룡)	19.28	9.36	5.56	10.61	E	13.69
Jacheongbi (자청비)	17.02	8.42	6.71	12.77	F	8.10
Meosike (머시께)	25.89	10.42	8.61	16.16	E	7.89
Neulseon (늘선)	24.28	12.19	12.40	16.65	L	8.81
Kukji (국지)	19.68	10.74	8.83	13.37	H	7.09
Harbang (하르방)	21.27	10.33	12.12	16.03	E	11.70
Bibari (비바리)	22.56	13.26	10.93	14.56	E	8.96
Saimdang (사임당)	24.22	11.23	9.87	16.33	K	8.56

^z See Fig. 1.

Table 6. Colors of dorsal sepal, lateral sepal, petal and lip in new cultivars of *Calanthe sieboldii* in Cheju Island.

New cultivar name	Value	Dorsal sepal		Lateral sepal		Petal		Lip
		Upper	Lower	Upper	Lower	Upper	Lower	
		epidermis	epidermis	epidermis	epidermis	epidermis	epidermis	
Keumok (금하)	L	69.33	73.86	71.87	76.63	76.48	73.17	83.43
	a	-17.69	-15.92	-16.90	-12.65	-15.11	-16.63	-4.14
	b	59.89	56.37	64.47	58.92	61.06	66.17	67.61
Daecheonryong (대천룡)	L	74.12	74.12	69.22	69.22	80.45	80.45	94.56
	a	-4.32	-4.32	-4.56	-4.56	-1.00	-1.00	-3.26
	b	65.50	65.50	61.44	61.44	73.65	73.65	41.75
Jacheongbi (자청비)	L	75.65	75.65	75.65	75.65	79.72	79.72	79.72
	a	6.22	6.22	6.22	6.22	7.56	7.56	7.56
	b	69.34	69.34	69.34	69.34	72.34	72.34	72.34
Meosike (머시깨)	L	67.20	67.20	60.36	60.36	72.36	72.36	85.65
	a	6.33	6.33	3.25	3.25	-3.25	-3.25	-4.22
	b	62.45	62.45	54.88	54.88	66.45	66.45	78.54
Neulseon (늘선)	L	76.81	80.09	78.14	81.91	86.27	84.66	87.33
	a	5.39	1.58	4.45	-0.36	-2.78	-2.01	-4.85
	b	45.85	44.98	47.93	44.03	51.47	51.90	54.85
Kukji (국지)	L	92.23	96.13	91.14	91.14	84.12	84.12	84.55
	a	0.00	0.00	-4.00	-4.00	-7.54	-7.54	-7.65
	b	-6.22	-1.00	4.00	4.00	8.22	8.22	-2.33
Harbang (하르방)	L	84.30	84.21	83.47	83.46	85.52	85.84	88.08
	a	-0.41	-0.05	0.40	10.64	-2.19	-2.17	-5.36
	b	61.79	61.31	60.79	63.07	67.44	65.08	35.73
Bibari (비바리)	L	84.39	84.17	84.43	85.20	87.10	85.82	85.98
	a	-4.37	-6.20	-4.88	-4.49	-6.62	-5.13	-6.68
	b	69.80	58.43	61.31	61.58	46.54	60.57	61.45
Saimdang (사임당)	L	78.65	78.65	67.13	67.13	71.22	71.22	82.00
	a	-11.00	-11.00	-14.22	-14.22	-13.36	-13.36	0.00
	b	69.32	69.32	58.65	58.65	62.58	62.58	74.23

아빛의 화색을 가지는 특징이 있었다(Photo 11). 주두에만 살짝 붉은색 점이 있을 뿐 설판은 소심을 나타내었다. '하르방'은 황색의 꽃잎과 꽃받침에 백색의 설판을 가지고 있는 것이 특징이다(Photo 12). '비바리'는 아주 깨끗한 황색의 화색을 가지는 있었고 맑은 느낌을 주는 품종이었다(Photo13). '사임당'은 전체적으로 옅은 녹색에 가까운 황색을 나타내는 것이 특징이다(Photo 14).

생태적인 생육습성과 분포(현 등, 1997), 동위효소와 RAPD분석에 의한 연구(현 등, 1999) 등의 결과, 새우란과 금새우란의 자연교잡종으로 밝혀진 왕새우란(*Calanthe bicolor*)은 그 크기와 화색이 새우란과 금새우란의 중간적인 형태를 나타내고 있다. 왕새우란의 花徑은 3-6cm이고, 꽃잎·꽃받침의 길이는 1.5-3cm, 폭은 0.5-1cm이나 꽃잎의 폭이 약간 좁으며 대부분 半開한다. 설판의 길이는 2-3cm, 폭은 2.5-3cm로 두 개의 잘 발달된 측열편과 중앙열편이 있다. 중앙열편의 끝은 약간 뾰족하고 평탄하며, 3-7조의 끝이 높은 융기선이 있다. 花色은 새우란의 갈색 계통의 단색과 금새우란의 노란색 계통이 섞인 다양한 화색을 나타내며 변이가 다양하다. 개화시기는 대부분 4월 하순에서 5월 상순까지이다. 현재까지 왕새우란은 22품종이 분류 명명되어 있는데(현, 1997; 현 등, 1998), 본 연구에서는 추가적으로 11 품종을 분류 명명하였다(Table 7, 8, 9).

왕새우란은 새우란과 금새우란과 달리 꽃잎과 꽃받침, 특히 꽃받침의 화색이 표면과 이면이 다른 경우가 있는데, 이는 새우란과 금새우란의

자연교잡으로 다양한 화색이 나타난 결과라고 사료된다. 꽃받침의 표면과 이면의 색이 자주색으로 같은 경우에는 표피층의 상부와 하부에 모두 붉은색소가 분포하는 것을 알 수 있으나, 표면과 이면의 색이 황색과 자주색을 각각 나타내는 경우에는 한 면의 표피조직에만 붉은색소가 분포하고 있었다 (Fig. 2). 표면과 이면의 색이 다른 품종으로는 ‘애기어깨’, ‘숨비질’, ‘부처’, ‘빨레기’, ‘한라보름’, ‘귀비’, 그리고 ‘허벅’이 포함되었다.

‘홍윤애’는 전체적으로 오렌지색의 화색을 나타내었는데, 꽃잎은 옅은 오렌지색, 꽃받침은 좀더 짙은 오렌지색을 나타내었으며, 설판은 황색이었다(Photo 15). 이는 금새우란의 황색 계통의 화색에 새우란의 갈색이 살짝 들어간 교잡종으로 보인다. 홍윤애는 옛날 유배 선비 조철중의 애인으로, 애인의 목숨을 건지기 위하여 제주목사의 매를 맞아 죽었다고 한다. ‘애기어깨’는 꽃잎과 꽃받침이 오렌지색의 앞면과 진홍색의 뒷면을 가지고 있었고, 설판은 흰색 바탕에 분홍색이 들어가 있었다(Photo 16). 애기어깨는 업저지, 애기를 돌보는 어린아이, 외롭고 당차며 보살되는 이미지를 나타낸다. ‘금실이’는 갈색 바탕에 선명한 녹색의 선이 들어가 있는 꽃잎과 꽃받침이 특징이고 설판은 황색이다(Photo 17). ‘숨비질’은 정면에서 보면 황색으로 금새우란을 연상시킬 수 있으나 뒷면이 옅은 갈색을 나타내고 있었다(Photo 18). 숨비질은 해녀들이 바다에서 숨쉬는 소리로 강인한 모습을 나타낸다. ‘명주’는 새우란에서의 갈색의 꽃잎과 꽃받침이, 금새우란에서의 노란색 설판이 결합된 것이 특징이다

(Photo 19). '부처'는 꽃받침 앞면은 황색 바탕에 상부 절반만 갈색이 들어가 있고, 뒷면은 갈색을 나타내었고, 꽃잎은 황색을 나타내고 있었다. 설판은 백색바탕에 분홍색을 나타내었다(Photo 20). '벨레기'는 꽃잎과 꽃받침의 앞면이 연두색을, 뒷면이 갈색을 나타내었으며, 설판은 백색을 나타내었다(Photo 21). 또한 꽃잎과 꽃받침이 주름이 지면서 뒤고 말려 있는 것이 특징이었다. 벨레기는 현대어로 튀는 모습을 의미한다. '절물'은 황색 바탕에 녹색이 끝에 들어간 꽃잎과 꽃받침을 가지고 있었고, 설판은 백색바탕에 분홍색이 들어가 있었다(Photo 22). '한라보름'은 전체적으로 앞면은 짙은 황색을 뒷면은 짙은 갈색을 나타내는 것이 특징적이었다(Photo 23). '구비'는 전체적으로 앞면은 밝은 황색에 갈색이 살짝 들어가 있어서고, 뒷면, 특히 꽃받침이 갈색을 나타내었다(Photo 24). '허벅'은 꽃잎과 꽃받침의 앞면은 녹색 바탕에 갈색이 들어가 있었고, 뒷면은 짙은 갈색을 나타냈으며, 설판은 황색을 나타내었다(Photo 25). 허벅은 제주도에서 물길는 용구를 말한다.

제주도 한라산을 중심으로 분포하고 있는 새우난초류의 원종 혹은 교잡종들 자체가 가지는 품종이 다양하여 화훼종으로 직접 개발하여도 일본의 명품에 비해 손색이 없을 개체가 많다. 새우난초류의 품종화는李와 郭(1983a, b)의 연구를 발전시켜 현 등(1998)이 새우란 20종, 금새우란 16종, 왕새우란 22종을 분류·명명함으로서 우리 것에 대한 가치를 높일 수 있는 근거를 마련하였다. 본 연구는 이제까지의 연구를 바탕으로 아직 기록되지 못한 제주 자생 새우난초를 발굴하여 추가적으로 분

류 명명하여 品種保存은 물론 앞으로 유망 제주도 자생 화훼류 혹은 高附加 자원식물을 지속적으로 개발하고, 제주도 자원식물의 중요성을 인식하도록 학술적 기초 자료를 마련하는 것이 본 연구의 목적이라 할 수 있다.

Table 7. Characteristics of dorsal sepal, lateral sepal and petal in new cultivars of *Calanthe bicolor* in Cheju Island.

New cultivar name	Dorsal sepal		Lateral sepal		Petal		Form ^z	
	Width (mm)	Length (mm)	Width (mm)	Length (mm)	Width (mm)	Length (mm)	Sepal	Petal
Hongyunae (홍운애)	10.04	20.80	7.82	19.96	7.54	20.49	F	D
Aegieoke (애기어깨)	9.92	20.86	8.63	21.30	7.05	17.72	A	E
Keumsilee (급살이)	10.13	19.82	8.34	18.72	7.17	17.63	B	E
Sumbizil (숨비질)	9.03	20.54	7.47	21.24	6.83	19.14	B	E
Myeongjoo (명주)	10.06	18.41	8.33	19.39	6.93	16.11	F	E
Buchoe (부처)	10.30	20.29	7.13	20.77	7.43	18.36	F	E
Baelreki (뱀레기)	8.24	17.46	7.09	17.48	6.61	15.41	E	E
Jeolmul (절물)	10.29	17.66	8.54	21.35	7.36	18.69	E	E
Hallaboreum (한라보름)	13.55	21.02	8.65	23.22	7.58	19.65	B	E
Kwibi (귀비)	12.55	20.36	8.36	21.54	8.26	19.89	C	E
Heobeok (허벅)	13.26	20.37	9.04	19.88	10.12	20.36	B	E

^z See Fig. 1.

Table 8. Characteristics of lip and spur in new cultivars of *Calanthe bicolor* in Cheju Island.

New cultivar name	Lateral lip		Central lip		Form ^z	Spur length (mm)
	Width (mm)	Length (mm)	Width (mm)	Length (mm)		
Hongyunae (홍운애)	20.87	10.43	9.90	13.72	K	9.54
Aegieoke (애기어깨)	21.00	10.41	8.69	14.58	C	9.09
Keumsilee (금실이)	22.47	10.13	9.01	14.75	K	9.85
Sumbizil (숨비질)	22.33	11.12	10.95	16.50	F	8.91
Myeongjoo (명주)	22.65	12.48	8.75	13.26	H	9.37
Bucho (부처)	22.52	10.73	7.96	13.10	K	7.51
Baelreki (벨레기)	21.12	9.92	6.35	12.33	K	9.29
Jeolmul (절물)	22.36	12.35	9.56	13.21	I	11.42
Hallaboreum (한라보름)	21.32	10.65	9.22	12.36	E	12.63
Kwibi (귀비)	22.45	12.66	9.49	13.12	F	12.25
Heobeok (허벽)	20.58	10.32	8.96	12.53	K	12.22

^z See Fig. 2.

Table 9. Colors of dorsal sepal, lateral sepal and petal in new cultivars of *Calanthe bicolor* in Cheju Island.

New cultivar name	Value	Dorsal sepal		Lateral sepal		Petal		Lip
		Upper	Lower	Upper	Lower	Upper	Lower	
		epidermis	epidermis	epidermis	epidermis	epidermis	epidermis	
Hongyunae (홍운애)	L	60.60	59.77	63.21	57.39	55.28	62.65	81.02
	a	16.57	18.52	13.33	19.13	23.64	13.43	2.74
	b	39.04	34.70	40.82	33.21	37.95	38.32	55.59
Aegieoke (애기어깨)	L	47.93	63.82	45.87	58.98	62.46	71.25	48.36
	a	26.29	6.63	22.98	8.30	16.54	5.22	5.00
	b	21.14	31.30	14.75	26.53	31.25	41.25	19.78
Keumsilee (금실이)	L	38.30	46.50	33.34	46.20	46.50	37.26	88.50
	a	31.60	22.30	19.20	19.36	19.54	26.20	-2.00
	b	27.34	33.40	17.52	38.12	38.50	25.30	80.54
Sumbizil (숨비질)	L	62.86	67.12	60.03	70.24	58.94	68.49	73.24
	a	13.96	6.04	16.36	5.67	14.91	3.65	4.28
	b	43.25	42.04	37.22	44.67	34.57	40.30	43.92
Myeongjoo (명주)	L	37.14	34.28	34.86	36.02	37.84	37.54	83.50
	a	31.78	32.39	31.53	32.28	30.69	29.4	-2.36
	b	9.48	8.99	9.54	7.92	11.34	11.32	53.09
Bucheo (부처)	L	63.22	44.40	57.42	38.12	84.20	84.20	87.60
	a	3.00	24.30	13.00	13.50	-10.23	-10.23	0.00
	b	54.30	34.20	47.65	47.50	75.20	75.20	24.30
Baelreki (벨레기)	L	31.16	61.21	36.20	63.30	62.34	69.24	86.75
	a	19.35	-5.44	17.78	-3.76	-0.55	-3.63	-3.22
	b	19.65	39.50	19.05	44.45	45.54	46.10	35.70
Jeolmul (절물)	L	78.22	69.92	76.80	60.54	82.00	82.00	75.10
	a	6.00	9.30	8.00	22.10	1.00	1.00	10.26
	b	70.32	62.54	68.66	54.87	74.65	74.65	38.46
Hallaboreum (한라보름)	L	49.63	75.87	51.82	72.96	58.34	73.41	68.16
	a	29.10	-2.43	27.58	1.30	21.38	1.63	11.99
	b	34.19	61.80	36.70	61.40	42.39	60.45	49.94
Kwibi (귀비)	L	69.66	51.42	78.50	50.09	90.85	87.34	90.50
	a	24.34	49.66	21.61	57.33	-2.34	5.50	-2.34
	b	73.56	59.80	80.57	61.78	88.50	85.55	88.50
Heobeok (허벽)	L	61.28	72.35	56.60	71.62	78.80	79.95	86.76
	a	17.95	2.41	19.36	1.90	1.50	0.59	-4.75
	b	37.27	43.05	29.00	42.91	55.30	52.38	49.2

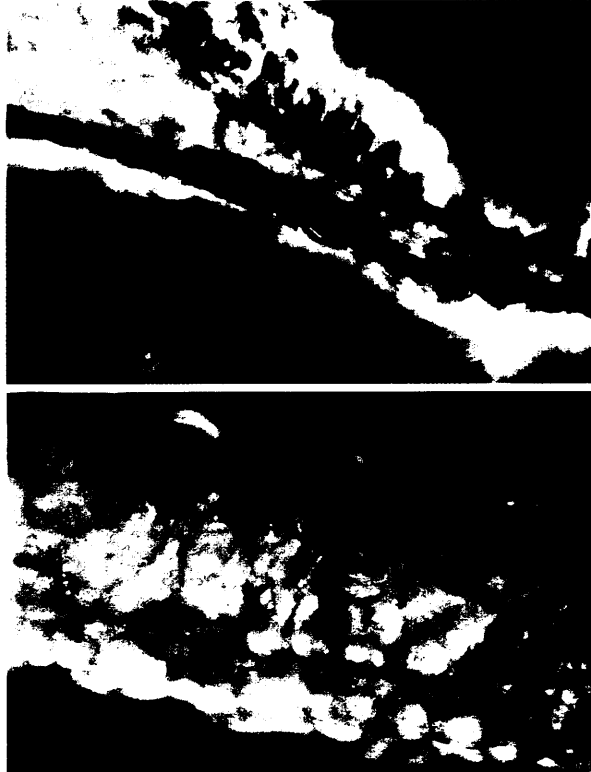


Fig. 2. Pigmentation pattern of same (A) and different color (B) in upper and lower epidermis of *Calanthe* perianth.

IV. 摘 要

화색, 꽃잎(petal), 꽃받침(sepal), 舌瓣(lip) 등의 분류를 통하여 새우란은 5 품종 ('두럭', '물장오리', '은실이', '비녀', '애랑'), 금새우란은 9 품종 ('금옥', '대천룡', '자청비', '머시계', '늘선', '국지', '하르방', '비바리', '사임당'), 왕새우란은 11 품종 ('홍운애', '애기어깨', '금실이', '숨비질', '명주', '부처', '벨레기', '절물', '한라보름', '귀비', '허벅')으로 분류하고 품종으로 명명하였으며, 우수한 형질을 가진 제주 자생 새우난초류의 품종화를 통해 화훼종으로의 이용 가능성이 기대된다.

V. 參考文獻

- 玄明力. 1980. 韓國濟州島にするエビネ屬. 란 3:135-137.
- 玄明力. 1983a. 韓國 濟州島の漢拏山と植物. えびね 10:11-12.
- 玄明力. 1983b. 韓國産 *Calanthe* R. Br. 生態 및 無菌發芽에 關하여. 濟州大學校 大學院 碩士學位論文.
- 玄明力. 1997. 濟州自生 *Calanthe* 屬의 自生地生態와 分類學的 研究. 제주대학교 대학원 박사학위논문.
- 현명력, 최지용, 소인섭. 1997. 濟州 自生 새우란, 금새우란, 왕새우란의 特性和 生育環境에 關하여. 한국원예학회 발표요지 390-391.
- 현명력, 최지용, 소인섭. 1998. 제주 자생 새우란, 왕새우란, 금새우란의 원예품종화. 한국원예학회 발표요지 133.
- 현명력, 최지용, 서정남, 소인섭, 이종석. 1999. 동위효소와 RAPD법을 이용한 제주 자생 새우란, 금새우란, 왕새우란의 近연관계 분석. 원예과학기술지 17:141-143.
- 伊藤五彦, 唐澤耕司. 1969. エビネとその仲間. 誠文堂新光社, 東京.
- 郭炳華. 1994. 花卉園藝各論. pp. 407-470. 鄉文社, 서울.
- 金奉燦. 1989. 濟州島産 새우蘭草屬의 分類學的 研究. 濟州大學校 大學院 碩士學位論文.

이창복. 1968. 한라산 학술조사 보고서 및 홍도 학술조사 보고서. 문화
공보부.

이창복. 1978. 한라산의 한란자생지. 서울대 관악수목연보 2:38-39.

이종석. 1984. 한국 야생란의 종류와 지리적 분포에 관한 연구. 제주대
학교 논문집 19:31-54.

이종석, 광병화. 1983a. 한국산 금새우난초(*Calanthe striata* R. Br.)의 원
예적 품종에 관하여. 한국원예학회지 24:62-67.

이종석, 광병화. 1983b. 한국산 새우난초(*Calanthe discolor* Lindle)의 원
예적 품종에 관하여. 한국원예학회지 24:114-148.

Liberty Hyde Bailey Hortorium. 1976. Hortus third: A concise
dictionary of plants cultivated in the United States and Canada.
3rd Edition, pp. 198, 353-354, 795-796. McMillan Publishing
Company, New York.

長野正紘, 三枝敏郎. 1975. えびね. 文化出版局, 東京.

長野正紘. 1977. えびね作り栽培と楽しみ方. pp. 8-17. 池田書店, 東京.

長野正紘. 1982. えびね奇花名品集. 池田書店, 東京.

田原望武. 1986. エビネの人工交雑種. 誠文堂新光社, 東京.

田中章. 1992. えびねの花色. えびね 19:7-10.

APPENDIX

Photographic Illustration of New Cultivars of
Calanthe discolor, *C. sieboldii*, and *C. bicolor*
Native to Cheju Province, Korea.

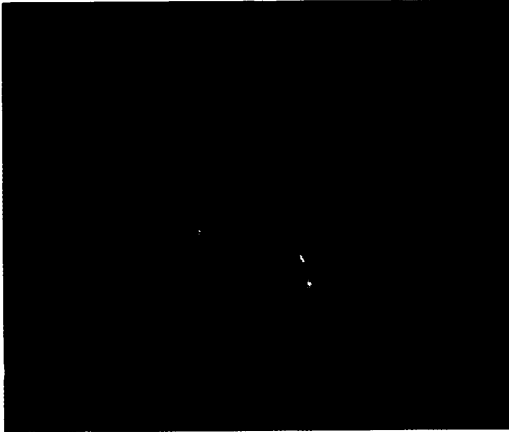


Photo 1. *Calanthe discolor*
'Dureok' (두력)



Photo 2. *Calanthe discolor*
'Muljangori' (물장오리)



Photo 3. *Calanthe discolor*
'Eunsilee' (은실이)



Photo 4. *Calanthe discolor*
'Binyeo' (비녀)



Photo 5. *Calanthe discolor*
'Aerang' (애랑)

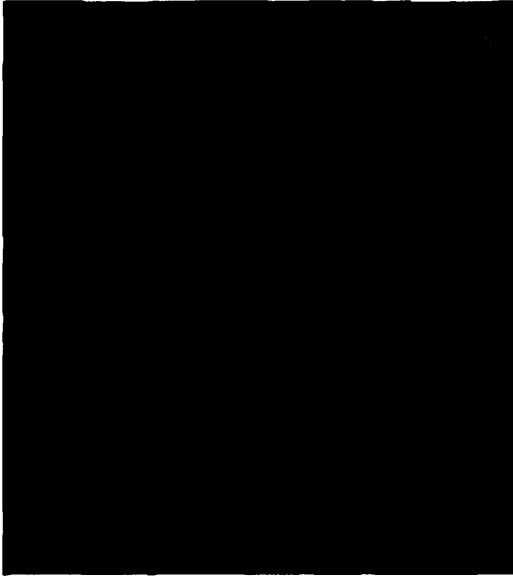


Photo 6. *Calanthe sieboldii*
'Keumok' (금옥)



Photo 7. *Calanthe sieboldii*
'Daecheonryong' (대천룡)

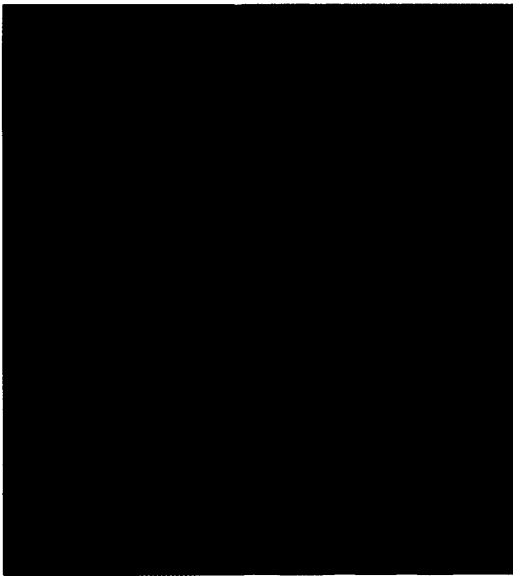


Photo 8. *Calanthe sieboldii*
'Jacheongbi' (자청비)

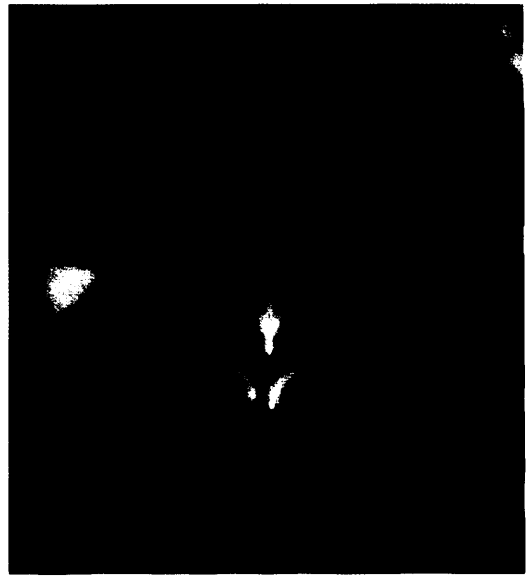


Photo 9. *Calanthe sieboldii*
'Meosike' (머시계)



Photo 10. *Calanthe sieboldii*
'Neulseon' (늘선)



Photo 11. *Calanthe sieboldii*
'Kukji' (국지)



Photo 12. *Calanthe sieboldii*
'Harbang' (하르방)

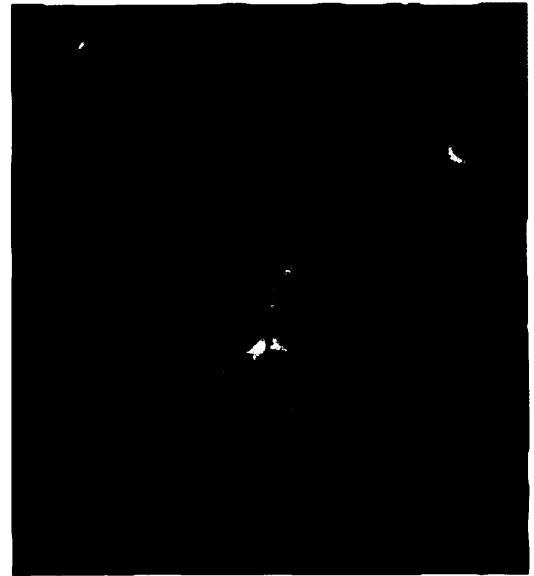


Photo 13. *Calanthe sieboldii*
'Bibari' (비바리)

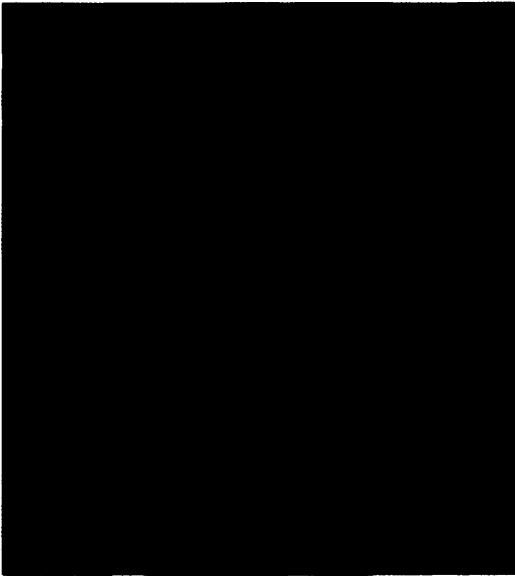


Photo 14. *Calanthe sieboldii*
'Saimdang' (사임당)



Photo 15. *Calanthe bicolor*
'Hongyunae' (홍운애)



Photo 16. *Calanthe bicolor*
'Aegieoke' (애기어깨)



Photo 17. *Calanthe bicolor*
'Keumsilee' (금실이)



Photo 18. *Calanthe bicolor*
'Sumbizil' (숨비질)



Photo 19. *Calanthe bicolor*
'Myeongjoo' (명주)



Photo 20. *Calanthe bicolor*
'Bucheo' (부처)



Photo 21. *Calanthe bicolor*
'Baelreki' (벨레기)



Photo 22. *Calanthe bicolor*
'Jeolmul' (절물)

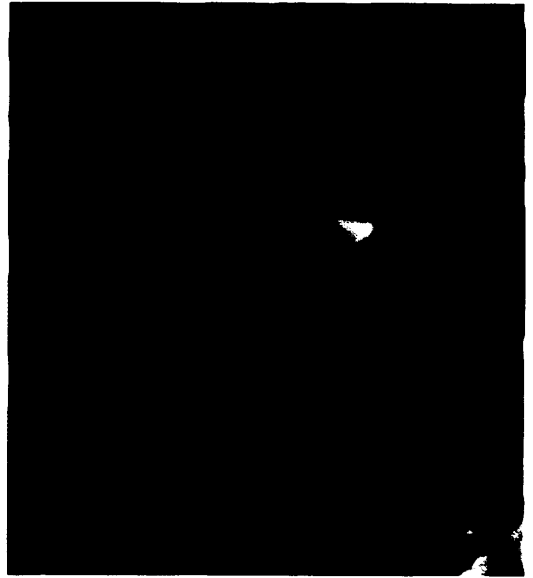


Photo 23. *Calanthe bicolor*
'Hallaboreum' (하라보름)



Photo 24. *Calanthe bicolor*
'Kwibi' (귀비)



Photo 25. *Calanthe bicolor*
'Heobeok' (허백)

감사의 글

본 논문이 완성되기까지 지도해 주신 蘇寅燮 교수님께 진심으로 감사드립니다.

더불어 논문의 심사과정과 연구에 큰 힘이 되어주신 康勳 교수님, 玄明力 박사님께 감사드립니다.

그리고, 대학원 생활 동안 많은 조언과 배려를 해준 최지용 씨께도 깊은 감사의 마음을 전합니다.

그 동안 물심 양면으로 말없이 내조해준 나의 소중한 아내와 아들 상현에게도 이 자리를 빌어 고마움을 전하고, 마지막으로 32년 동안 저에게 아낌없는 사랑과 질책으로 나무라고 믿어주신 부모님께 이 자리를 빌어 진심으로 감사드립니다.