

## 왕벚나무의 自生地 및 形態變異

김 찬 수<sup>1</sup> · 이 갑 연<sup>1</sup> · 문 명 옥 · 현 화 자 · 임 병 선<sup>2</sup> · 김 문 흥\*

(제주대학교 생물학과, 임목육종연구소 남부육종장<sup>1</sup>, 목포대학교 생물학과<sup>2</sup>)

본 연구는 왕벚나무의 분포, 자생지의 생태적 환경 및 종내 형태변이를 구명하기 위하여 수행하였다. 제주도 한라산에 자생하고 있는 왕벚나무는 33개체였으며 이 자생 개체들은 수고 및 직경생장이 다양하였다. 왕벚나무의 자생지는 한라산 전역의 해발 450m에서 850m 사이의 온대 낙엽활엽수림대가 형성된 지역이었다. 꽃, 잎, 열매 및 종자 형질 변이를 조사한 결과 자생 왕벚나무는 개체간 변이의 폭이 매우 크게 나타났으며 조사 형질들의 조사치는 대부분 재배 왕벚나무에 비하여 작았으나 범위에 있어서는 재배 왕벚나무를 포함하는 매우 넓은 형태변이를 보였다.

주요어 : 왕벚나무, 자생지, 형태변이

벚나무속(*Prunus*)은 장미과(Rosaceae)에 속하는 교목 또는 관목으로서 온대 및 아열대에 200여 종이 있으며(Bailey and Bailey, 1976; Cronquist, 1981; Hotta *et al.*, 1989; Mabberley, 1990), 우리나라에는 재배종을 포함하여 22종이 분포하고(Chang, 1994), 제주도에는 11종이 분포하는 것으로 알려져 있다(Kim, 1985). 우리나라에 분포하고 있는 벚나무속 식물은 7아속으로 구분되고 있는데, 그 중 왕벚나무(*Prunus yedoensis* Matsumura)는 벚나무아속(Subgen. *Cerasus* Pers.) 벚나무절(Section *Pseudocerasus* Koehne)에 속하며, 화경과 암술대에 털이 있고 악통의 중간 부분이 팽대한 원통형인 특징이 다른 종과 구분된다(Matsumura, 1912; Nakai, 1916). 왕벚나무의 자생지는 제주도가 유일한 것으로 알려져 있으나(Koidzumi, 1913a, 1913b, 1932; Nakai, 1914; Takenaka, 1942; Im, 1992; Lee, 1996), 이에 대한 의문이 많이 제기되어 왔으며, 왕벚나무의 잡종기원설도 제기되고 있다. 이러한 이유는 왕벚나무에 대한 신종 기재시 재배되고 있는 개체를 표본으로 하여 일본 Izu의 Oshima를 자생지라고 기재하였기 때문이며(Matsumura, 1901), 제주도에서 일본으로 도입, 전파된 과정을 설명할 수 있는 명확

\*교신저자 : 전화 (064) 54-3525, 전송 (064) 56-3541

한 근거가 아직까지 없기 때문이다. Wilson(1916)은 제주도에서 채집한 *P. yedoensis* var. *nudiflora* Koehne의 표본을 관찰한 결과를 근거로 왕벚나무는 *P. lannesiana* Wilson과 *P. pendula* for. *ascendens* Wilson의 교잡 가능성이 높다고 하여 왕벚나무의 잡종 기원설을 최초로 제기하였으며, Takenaka(1958)는 결실성이 나쁘고 타 벚나무에 비하여 잡종강세 현상의 하나로 볼 수 있는 생육이 빠른 특성 등을 근거로 제주도 자생이라기 보다는 잡종일 가능성을 제기하였다. 이 외에도 잡종기원설을 지지하는 의견은 다양하게 제기되고 있으나(Takenaka and Tateoka, 1954; Takenaka, 1959, 1962, 1963, 1965; Harn, 1964, 1965; Harn *et al.*, 1977; Oginuma, 1977; Iwasaki, 1986; Kaneko *et al.*, 1986; Kaneko, 1992) 제주도 한라산의 자생 왕벚나무 분포에 대해서는 극히 단편적으로 조사되었을 뿐이며(Park, 1965; Park *et al.*, 1984), 종합적인 분포 조사를 통한 분포도가 작성된 바 없고 자생 왕벚나무의 개체간 변이에 대한 연구도 거의 이루어진 바 없다(Lee, 1996).

본 연구는 이와 같이 제주도 자생지설과 잡종기원설 등 상반되는 의견이 지속적으로 제기되고 있는 왕벚나무에 대하여 제주도가 자생지임을 밝히기 위한 연구의 일부로서 분포도를 작성하고, 자생지의 생태적 환경과 형태변이를 파악하기 위하여 수행하였다.

## 재료 및 방법

### 1) 분포현황 및 자생지 조사

왕벚나무의 분포현황 조사는 1996년 2월부터 1997년 5월까지 한라산에서 벚나무속 식물이 비교적 높은 빈도로 분포하고 있는 지역에서 개화특성이 왕벚나무로 추정되는 개체들에서 표본을 채집하여 동정·확인하였다.

자생지의 식생조사는 왕벚나무의 분포가 확인된 지역에서 왕벚나무를 포함하는 20×20m의 방형구 17개소를 설치하고 층위를 교목층( $H \geq 8m$ ), 아교목층( $8m > H \geq 3m$ ) 및 관목층( $H < 3m$ )으로 구분한 후 방형구내 초본류를 제외한 모든 종에 대하여 흉고직경, 수고, 수관폭 등을 기록하였다. 이 자료를 기초로 중요치(importance value: I.V.)를 계산하였다(Krebs, 1978).

### 2) 형태변이 조사

형태변이 조사는 본 조사 기간 중 발견된 왕벚나무 중 개화 최성기에 채집하고 표본의 상태가 건전한 18개체를 대상으로 하였다. 꽃의 형태적 특성의 변이는 조사 대상목이 완전히 개화한 시점에서 채집하여 건조되기 전에 조사하였고, 종자의 변이는 열매가 완전히 성숙한 시기에 채집하여 조사하였다. 꽃 및 종자는 개체당 각각 20개씩 무작위로 추출하여 화판의 길이 및 폭 등 18개의 형질에 대하여 1/20mm 단위로 측정하여 분석하였다.

또한 일본에서 도입된 재배 왕벚나무와의 비교를 위하여 현재 제주도 각처에 심어져 있는 가로수 중 병충해가 없는 건전한 8개체를 선정하여(Park, 1965; Ishi, 1990) 같은 방법으로 조사하였다. 모든 통계분석은 SPSS (SPSS Inc. 1996, Release 7.5)의 분산분석을 사용하였다. 각부의 명칭은 주로 Radford *et al.*(1974)와 Harris and Harris(1994)에 따랐다. 확증표본은 제주대학교 표본실에 보관하였다.

## 결과 및 고찰

### 1. 분포현황 및 자생지의 생태조사

한라산에서 왕벚나무의 분포현황을 조사한 결과 1964년 천연기념물로 지정 보호하고 있는 6개체 외에 27개체가 추가로 확인되어 총 자생 개체수는 33개체였다(Table 1, Plate 1a). 이 개체들의 수고는 최저 5m에서 최고 15m까지로 매우 다양하였으며, 근원직경은 최소 8.9cm, 최대 110.0cm로서 다양하게 나타나 수령도 매우 다양할 것으로 추정되었다. 그런데 한라산에 자생하고 있는 왕벚나무들은 대부분 수간의 높이 1m 이하 또는 근원부에서 2-6개로 분지된 상태로 정확한 수령 측정이 불가능하였는데 이것은 벌채 또는 태풍 등 기상해에 의해 맹아가 성장하였기 때문으로 추정된다. 그러나 근원부 또는 맹아에서 목편을 추출하여 연륜을 측정된 결과 수고 8m, 근원직경 89.2cm, 수관폭 20m인 개체번호 14번인 경우 200년생 이상으로 나타났다.

본 조사 기간 중에 발견된 27개체를 포함한 33개체에 대한 분포도에 의하면(Fig. 1), 왕벚나무는 한라산 사면의 방위에 관계없이 분포하였으며, 그 중 가장 낮은 지역은 남사면인 남제주군 남원읍 하례리로 해발 450m였고, 가장 높은 지역은 남서사면인 서귀포시 하원동의 해발 850m였다. 따라서 왕벚나무는 한라산의 전방위에 걸쳐 해발 450m에서 850m까지 광범위하게 분포하고 있으며 북사면에 비교적 많이 분포하는 것으로 조사되었다. 그런데 본 조사는 1996년 2월부터 1997년 5월까지 2년에 걸쳐 이루어졌으나 실제 조사기간은 개화기인 3-4개월에 불과하며, 조사지역도 접근이 용이한 지역을 주로 하였기 때문에 조사년수와 지역을 확대하여 조사할 경우 분포 개체 수는 이보다 많을 것으로 추정된다.

자생지 군락의 층위별 종 구성과 종별 중요치를 구한 결과는 Table 2와 같다. 조사지를 왕벚나무가 포함되는 장소로 한정하였기 때문에 교목층의 상대밀도(R.D.), 상대빈도(R.F.), 및 상대피도(R.C.)등에서 왕벚나무가 모두 높게 나타나 중요치(I.V.)가 가장 높았다. 그 외의 중요치가 높은 종으로는 비목나무(*Lindera erythrocarpa*), 울벚나무(*Prunus pendula* for. *ascendens*), 때죽나무(*Styrax japonica*), 곰의말채(*Cornus macrophylla*) 등의 순이었다. 아교목층은 이와 같은 종 외에 사스레피나무(*Eurya japonica*), 구실잣밤나무(*Castanopsis cuspidata* var. *sieboldii*), 불가시나무(*Quercus acuta*), 참식나

**Table 1.** Growth performances and collection dates of 33 trees of *Prunus yedoensis* in Mt. Halla.

Asterisks (★) and solid squares (■) represent natural monuments No. 156 and No. 159, respectively.

No.	Height	Diameter at root-collar	Crown width	Collection date
	m	cm	m	
1	8	41.0	15.2	Apr. 25, 1996
2	15	76.5	17.5	Apr. 25, 1996
3	12	36.5	9.8	Apr. 25, 1996
4	12	78.0	13.7	Apr. 25, 1996
5	15	53.0	15.2	Apr. 25, 1996
6	9	45.0	10.0	Apr. 30, 1996
7	8	40.0	12.0	May 1, 1996
8	15	98.0	17.5	May 2, 1996
9	9	62.0	13.4	May 2, 1996
10 <sup>■</sup>	9	95.0	16.5	Jan. 31, 1964
11 <sup>■</sup>	8	110.0	15.0	Jan. 31, 1964
12 <sup>■</sup>	8	56.0	12.5	Jan. 31, 1964
13	9	55.0	8.5	Apr. 12, 1997
14	8	89.2	20.0	Apr. 12, 1997
15 <sup>★</sup>	7	26.1	10.6	Jan. 31, 1964
16 <sup>★</sup>	5	8.9	1.0	Jan. 31, 1964
17 <sup>★</sup>	8	20.7	8.0	Jan. 31, 1964
18	9	66.9	8.3	Apr. 13, 1997
19	8	31.8	13.7	Apr. 13, 1997
20	9	56.7	14.0	Apr. 13, 1997
21	14	45.0	15.0	Apr. 15, 1997
22	8	31.0	12.0	Apr. 15, 1997
23	10	48.0	15.0	Apr. 16, 1997
24	10	69.0	20.0	Apr. 16, 1997
25	10	45.0	10.0	Apr. 19, 1997
26	13	55.0	15.0	Apr. 19, 1997
27	12	50.0	15.0	Apr. 20, 1997
28	9	65.0	11.0	Apr. 22, 1997
29	8	50.0	11.0	Apr. 22, 1997
30	8	45.0	6.0	Apr. 25, 1997
31	5	25.5	5.5	Apr. 25, 1997
32	12	90.0	15.0	Apr. 26, 1997
33	6	20.0	6.0	Apr. 29, 1997

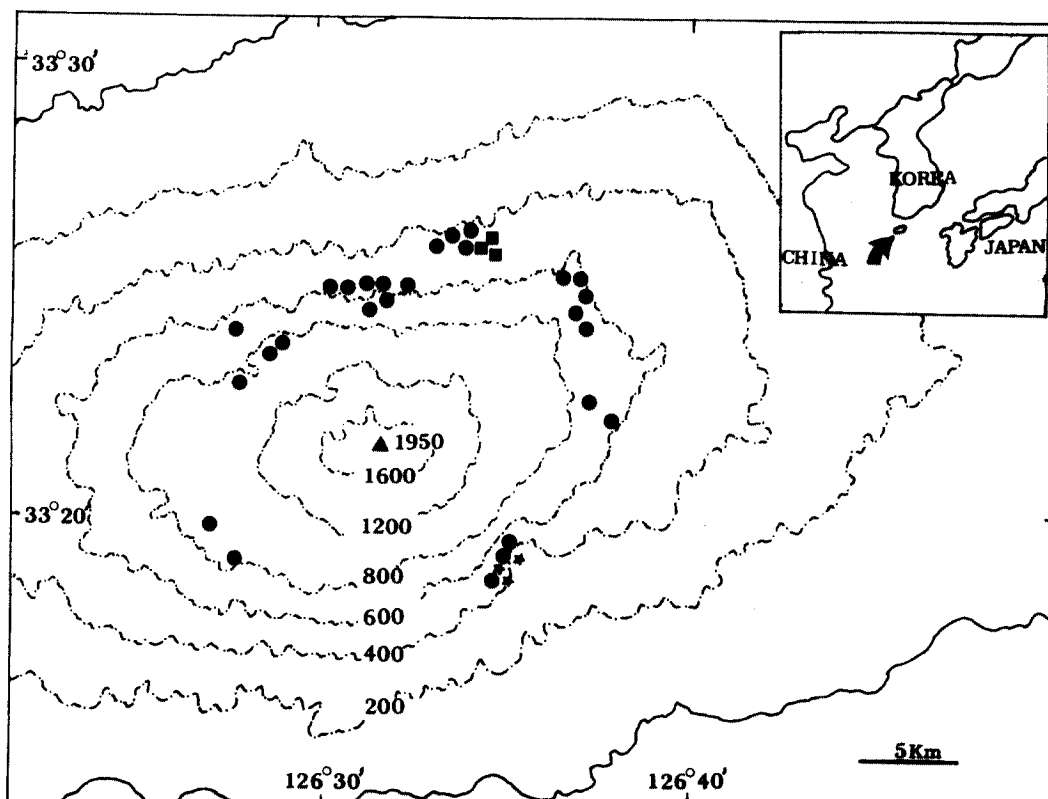


Fig. 1. Distribution of *P. yedoensis* Matsumura in Mt. Halla of Cheju Island. Asterisks (★) and solid squares (■) represent natural monument No. 156 and No. 159, respectively

무(*Neolitsea sericea*), 생달나무(*Cinnamomum japonica*) 등 상록활엽수가 다수 출현하였으며, 관목층은 좀팥팥나무(*Ilex crenata* var. *microphylla*), 청미래덩굴(*Smilax china*), 으름덩굴(*Akebia quinata*), 가막살나무(*Viburnum dilatatum*), 찔레꽃(*Rosa multiflora*) 등이 중요치가 높게 나타났다. 이와 같이 교목층에는 온대성 인자가 주종을 형성하고 있으나 아교목층 및 관목층에는 난대성 인자들도 다수 분포하고 있는 온대낙엽활엽수림대와 난대상록활엽수림대가 구분되는 지역이었다(Cha, 1969). 또한 비목나무, 청미래덩굴, 으름덩굴, 찔레꽃, 쥐똥나무(*Ligustrum obtusifolium*) 등 주로 2차림에 출현하는 종들이 다수 출현하는 특징을 보여(Yang et al., 1990), 왕벚나무 자생지의 대부분이 목장용지, 제탄 및 목재용 벌채 등 인위적 간섭이 있었던 곳으로 추정된다.

**Table 2.** Vegetation structure of natural habitats of *P. yedoensis* in Mt. Halla.

Species	R. D.	R. F.	R. C.	I. V.	
Tree layer					
<i>Prunus yedoensis</i>	5.81	12.78	17.91	36.50	왕벚나무
<i>Lindera erythrocarpa</i>	14.84	11.18	9.04	35.06	비목나무
<i>Prunus pendula</i> for. <i>ascendens</i>	12.26	9.58	10.96	32.80	울벚나무
<i>Styrax japonica</i>	10.97	6.39	10.96	28.32	매죽나무
<i>Cornus macrophylla</i>	9.03	7.99	7.65	24.67	곰의말채
<i>Quercus serrata</i>	9.03	4.79	10.78	24.60	졸참나무
<i>Cornus controversa</i>	3.87	4.79	5.57	14.23	충충나무
<i>Castanopsis cuspidata</i> var. <i>sieboldii</i>	4.52	3.19	6.09	13.80	구실잣밤나무
<i>Maackia fauriei</i>	3.23	6.39	2.61	12.23	솔비나무
<i>Albizia julibrissin</i>	3.87	4.79	1.91	10.57	자귀나무
<i>Pinus thunbergii</i>	3.23	3.19	1.48	7.90	곰솔
<i>Kalopanax septemlobus</i>	3.23	1.60	2.87	7.70	음나무
<i>Acer pictum</i>	1.94	3.19	2.26	7.39	고로쇠나무
<i>Prunus sargentii</i>	2.58	3.19	1.39	7.16	산벚나무
<i>Cornus walteri</i>	1.94	3.19	1.39	6.52	말채나무
<i>Prunus buergeriana</i>	1.94	3.19	1.39	6.52	섬개벚나무
<i>Acer palmatum</i>	2.58	1.60	2.17	6.35	단풍나무
<i>Idesia polycarpa</i>	1.94	1.60	1.22	4.76	이나무
<i>Sorbus alnifolia</i>	0.65	1.60	0.70	2.95	팔배나무
<i>Triadica japonica</i>	0.65	1.60	0.52	2.77	사람주나무
<i>Euscaphis japonica</i>	0.65	1.60	0.43	2.68	말오줌때
<i>Carpinus laxiflora</i>	0.65	1.60	0.35	2.60	서어나무
<i>Amelanchier asiatica</i>	0.65	1.60	0.35	2.60	채진목
Total	100.00	100.00	100.00	300.00	
Subtree layer					
<i>Lindera erythrocarpa</i>	14.63	8.93	14.17	37.50	비목나무
<i>Eurya japonica</i>	11.38	5.36	12.98	29.54	사스레피나무
<i>Cornus macrophylla</i>	4.88	7.14	5.73	17.67	곰의말채
<i>Castanopsis cuspidata</i> var. <i>sieboldii</i>	7.32	3.57	6.75	17.52	구실잣밤나무
<i>Styrax japonica</i>	4.07	7.14	4.38	15.52	매죽나무
<i>Cornus kousa</i>	3.25	5.36	3.20	11.76	산딸나무

Table 2. Continued.

Species	R. D.	R. F.	R. C.	I. V.	
<i>Quercus acuta</i>	4.07	3.57	4.05	11.62	붉가시나무
<i>Neolitsea sericea</i>	4.07	1.79	5.06	10.85	참식나무
<i>Carpinus tschonoskii</i>	4.07	3.57	2.70	10.27	개서어나무
<i>Cinnamomum japonica</i>	3.25	3.57	3.37	10.14	생달나무
<i>Sorbus alnifolia</i>	3.25	3.57	2.87	9.64	팔배나무
<i>Acer palmatum</i>	2.44	3.57	3.04	9.01	단풍나무
<i>Camellia japonica</i>	4.07	1.79	3.04	8.83	동백나무
<i>Carpinus laxiflora</i>	2.44	3.57	2.70	8.67	서어나무
<i>Euscaphis japonica</i>	2.44	3.57	2.36	8.33	말오줌매
<i>Quercus serrata</i>	2.44	3.57	2.36	8.33	졸참나무
<i>Acer pictum</i>	2.44	1.79	2.36	6.55	고로쇠나무
<i>Morus bombycis</i>	2.44	1.79	1.69	5.88	산뽕나무
<i>Mallotus japonicus</i>	1.63	1.79	2.36	5.75	예덕나무
<i>Rhus javanica</i>	1.63	1.79	1.85	5.24	붉나무
<i>Cornus walteri</i>	1.63	1.79	1.69	5.08	말채나무
<i>Elaeagnus umbellata</i>	1.63	1.79	1.69	5.08	보리수나무
<i>Prunus sargentii</i>	1.63	1.79	1.35	4.74	산벚나무
<i>Prunus pendula</i> for. <i>ascendens</i>	1.63	1.79	0.67	4.06	올벚나무
<i>Maackia fauriei</i>	0.81	1.79	1.35	3.94	솔비나무
<i>Albizia julibrissin</i>	0.81	1.79	1.35	3.94	자귀나무
<i>Cornus controversa</i>	0.81	1.79	1.01	3.60	충충나무
<i>Zanthoxylum ailanthoides</i>	0.81	1.79	1.01	3.60	머귀나무
<i>Kalopanax septemlobus</i>	0.81	1.79	0.67	3.26	음나무
<i>Ligustrum obtusifolium</i>	0.81	1.79	0.67	3.26	취뽕나무
<i>Meliosma oldhamii</i>	0.81	1.79	0.67	3.26	합다리나무
<i>Pinus thunbergii</i>	0.81	1.79	0.51	3.10	곰솔
<i>Magnolia kobus</i>	0.81	1.79	0.34	2.93	목련
Total	100.00	100.00	100.00	300.00	
Shrub layer					
<i>Ilex crenata</i>	11.66	4.64	9.88	26.18	팥팥나무
<i>Smilax china</i>	8.52	5.30	6.05	19.87	청미래덩굴
<i>Akebia quinata</i>	11.21	4.64	3.14	18.99	으름덩굴

Table 2. Continued.

Species	R. D.	R. F.	R. C.	I. V.	
<i>Viburnum dilatatum</i>	5.68	4.64	5.23	15.55	가막살나무
<i>Rosa multiflora</i>	7.32	3.31	3.72	14.35	찔레꽃
<i>Ligustrum obtusifolium</i>	4.34	3.31	5.12	12.77	취퐁나무
<i>Excaecaria japonica</i>	3.14	2.65	4.88	10.67	사람주나무
<i>Callicarpa japonica</i>	3.89	2.65	3.49	10.03	작살나무
<i>Ligustrum japonicum</i>	2.24	1.99	4.88	9.11	광나무
<i>Meliosma myriantha</i>	1.20	2.65	5.23	9.08	나도밤나무
<i>Callicarpa mollis</i>	3.14	2.65	3.26	9.05	새비나무
<i>Lindera erythrocarpa</i>	2.24	2.65	3.95	8.84	비목나무
<i>Euonymus oxyphyllus</i>	2.24	2.65	2.79	7.68	참회나무
<i>Viburnum erosum</i>	2.39	2.65	2.44	7.48	덜꿩나무
<i>Camellia japonica</i>	1.64	1.99	3.14	6.77	동백나무
<i>Cornus kousa</i>	1.94	2.65	1.98	6.57	산딸나무
<i>Daphniphyllum macropodum</i>	1.50	1.32	3.72	6.54	굴거리나무
<i>Zanthoxylum piperitum</i>	1.50	2.65	1.74	5.89	초피나무
<i>Quercus acuta</i>	1.94	0.66	2.79	5.39	붉가시나무
<i>Lindera obtusiloba</i>	1.35	2.65	1.28	5.28	생강나무
<i>Actinidia arguta</i>	1.79	1.99	0.93	4.71	다래
<i>Elaeagnus umbellata</i>	0.90	1.99	1.28	4.17	보리수나무
<i>Pourthiaea villosa</i>	1.20	1.99	0.93	4.12	윤노리나무
<i>Rhamnella franguloides</i>	1.05	1.99	1.05	4.09	까마귀베개
<i>Sorbus alnifolia</i>	0.90	1.99	1.05	3.94	팔배나무
<i>Zanthoxylum schinifolium</i>	0.90	1.99	0.81	3.70	산초나무
<i>Eurya japonica</i>	0.90	1.32	1.40	3.62	사스레피나무
<i>Pueraria thunbergiana</i>	1.35	1.32	0.93	3.60	췌
<i>Acer palmatum</i>	0.75	1.32	1.40	3.47	단풍나무
<i>Euonymus alatus</i>	0.60	1.99	0.70	3.29	화살나무
<i>Schizophragma hydrangeoides</i>	1.05	1.32	0.81	3.18	바위수국
<i>Hedera rhombea</i>	0.60	1.99	0.12	2.71	송악
<i>Quercus serrata</i>	0.93	1.32	0.81	3.06	졸참나무
<i>Corylus sieboldiana</i>	0.45	1.32	0.93	2.70	참개암나무
<i>Styrax japonica</i>	0.45	1.32	0.93	2.70	매죽나무



Table. 2. Continued.

Species	R. D.	R. F.	R. C.	I. V.	
<i>Neolitsea sericea</i>	0.75	0.66	0.93	2.34	참식나무
<i>Ampelopsis heterophylla</i>	0.60	1.32	0.23	2.15	개머루
<i>Rubus crataegifolius</i>	0.75	0.66	0.58	1.99	산딸기
<i>Morus bombycis</i>	0.45	0.66	0.81	1.92	산뽕나무
<i>Symplocos chinensis</i>	0.45	0.66	0.58	1.69	노린재나무
<i>Kadsura japonica</i>	0.60	0.66	0.23	1.49	남오미자
<i>Hydrangea petiolaris</i>	0.60	0.66	0.23	1.49	등수국
<i>Celastrus orbiculatus</i>	0.45	0.66	0.35	1.46	노박덩굴
<i>Acer pseudosieboldianum</i>	0.15	0.66	0.58	1.39	당단풍
<i>Lindera glauca</i>	0.45	0.66	0.23	1.34	감태나무
<i>Acer pictum</i>	0.15	0.66	0.47	1.28	고로쇠나무
<i>Trachelospermum asiaticum</i> var. <i>intermedium</i>	0.45	0.66	0.12	1.23	마삭줄
<i>Cudrania tricuspidata</i>	0.15	0.66	0.35	1.16	꾸지뽕나무
<i>Parthenocissus tricuspidata</i>	0.30	0.66	0.12	1.08	담쟁이
<i>Elaeagnus macrophylla</i>	0.30	0.66	0.12	1.08	보리밥나무
<i>Paederia scandens</i>	0.15	0.66	0.23	1.04	계요등
<i>Aralia elata</i>	0.15	0.66	0.23	1.04	두릅
<i>Maackia fauriei</i>	0.15	0.66	0.23	1.04	솔비나무
<i>Malus sieboldii</i>	0.15	0.66	0.23	1.04	아그배나무
<i>Rhus javanica</i>	0.15	0.66	0.12	0.93	붉나무
<i>Lespedeza bicolor</i>	0.15	0.66	0.12	0.93	싸리
<i>Lonicera japonica</i>	0.15	0.66	0.12	0.93	인동
<i>Schizandra nigra</i>	0.15	0.66	0.12	0.93	흑오미자
Total	100.00	100.00	100.00	300.00	

R.D.: relative density, R.F.: relative frequency, R.C.: relative coverage, I.V.: importance value

## 2. 형태변이

제주도에 자생하고 있는 왕벚나무의 형태변이를 구명하기 위하여 본 조사에서 밝혀진 33개체 중 변이조사가 가능했던 18개체와 일본에서 도입되어 제주도의 각 처에 심어져 있는 왕벚나무 가로수 중 8개체를 선정하여 꽃 및 종자의 외부 형질을 조사한 결과(Fig. 2,

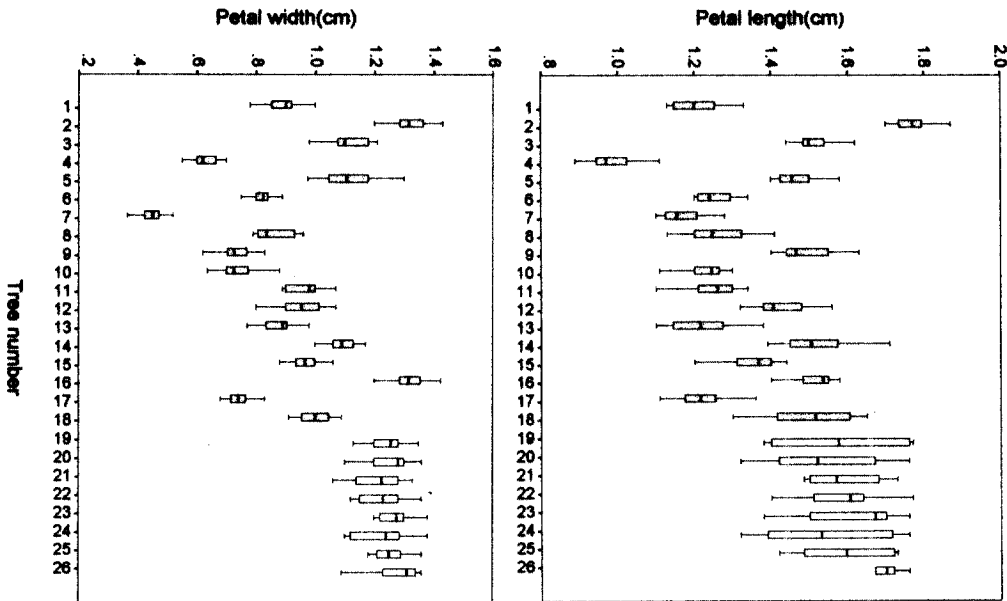


Fig. 2. Measurements for petal length and petal width of 18 native (No. 1~18) and eight cultivated trees (No. 19~26) of *P. yedoensis* Matsumura.

■ : native, □ : cultivated

3, 4, 5, Table 3, Plate 1b,c,d e,f), 모든 조사 형질에서 재배 왕벚나무가 개체간 변이의 폭이 작게 나타나 통계적 유의성이 없는데 비하여 자생 왕벚나무는 변이의 폭이 매우 크게 나타나 모든 형질에서 1% 유의수준에서 개체간 차이가 인정되었다.

화판의 길이는 재배 왕벚나무의 전체 평균±표준편차(최소-최대)가  $1.59 \pm 0.13(1.32 - 1.77)$ cm인데 비하여 자생 왕벚나무는 개체간 최소  $0.98 \pm 0.06(0.89 - 1.11)$ cm에서 최대  $1.77 \pm 0.05(1.70 - 1.87)$ cm로 매우 다양 하였으며 18개체의 자생 왕벚나무 중 1개체를 제외한 나머지 모두에서 재배 왕벚나무보다 작았다(Fig. 2). 화판의 폭은 재배 왕벚나무가 평균  $1.24 \pm 0.08(1.06 - 1.38)$ cm인데 비하여 자생 왕벚나무는 최소  $0.45 \pm 0.04(0.37 - 0.52)$ cm에서 최대  $1.32 \pm 0.06(1.20 - 1.43)$ cm, 전체는  $1.35 \pm 0.19(0.89 - 1.87)$ cm로 나타나 재배 왕벚나무에 비하여 모든 조사 개체에서 좁게 나타났다(Fig.2). 이 결과는 Takenaka(1959)가 일본의 재배 왕벚나무에서 화판의 길이와 폭의 평균(최소-최대)이 각각 1.69(1.5-1.9)cm와 1.25(1.0-1.4)cm로 측정된 바와 거의 일치하지만 제주도 자생 왕벚나무는 화판의 길이와 폭 모두에서 개체간 변이의 폭이 매우 컸다. 따라서 자생 왕벚나무 화판의 형태는 타원형에서 매우 세장한 피침상 장타원형까지 형태가 다양하였다.

암술대의 길이는 재배 왕벚나무가  $1.04 \pm 0.06(0.90 - 1.12)$ cm인데 비하여 자생 왕벚나무는

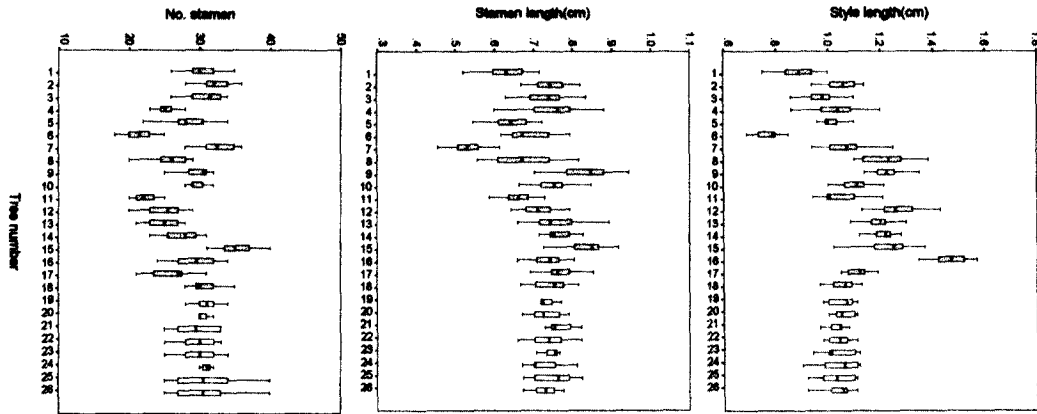


Fig. 3. Measurements for style length, stamen length and no. stamen of 18 native (No. 1~18) and eight cultivated trees (No. 19~26) of *P. yedoensis* Matsumura.

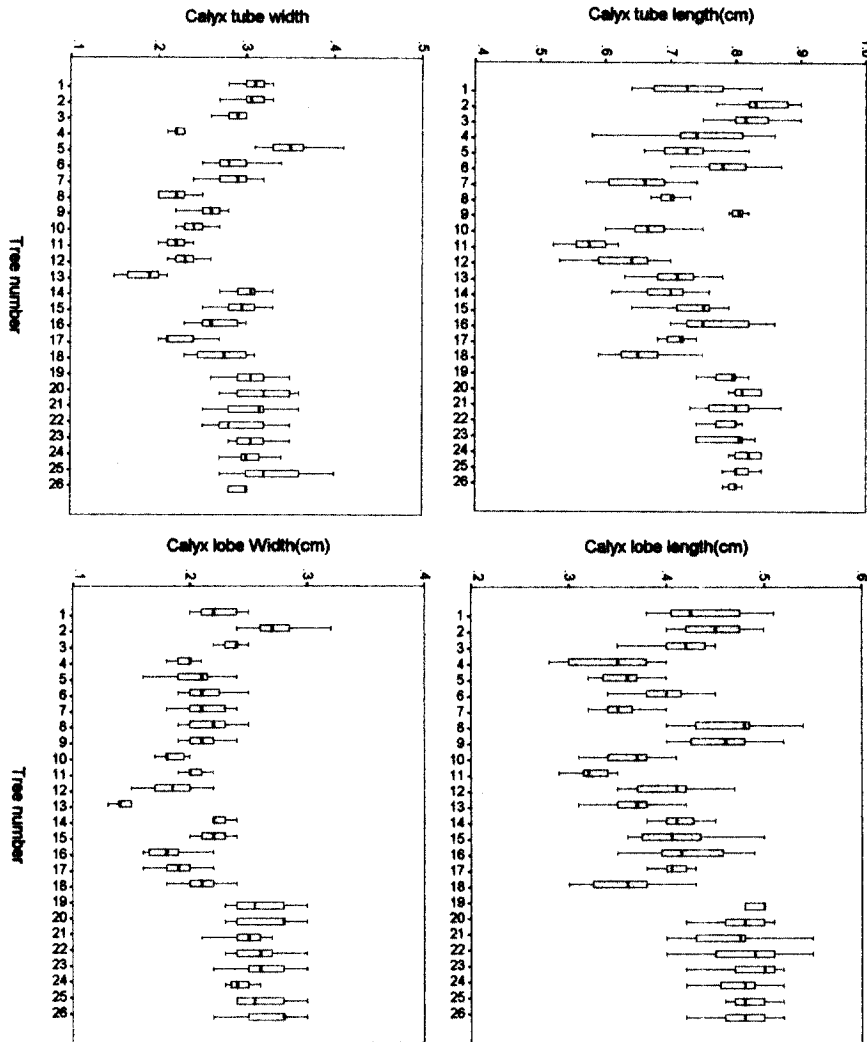
■ : native, □ : cultivated

개체간 최소  $0.78 \pm 0.08(0.69 - 1.04)$ cm에서 최대  $1.43 \pm 0.13(1.15 - 1.57)$ cm, 전체는  $1.10 \pm 0.17(0.69 - 1.57)$ cm로서 개체간 변이의 폭이 매우 컸다. 이 결과는 Takenaka(1959)가 일본의 재배 왕벚나무에서 암술대 길이의 평균(최소-최대)이  $1.15(1.0 - 1.4)$ cm라고 한 바와 대단히 유사하였다(Fig. 3).

수술의 길이와 꽃 1개당 수술의 수(Fig. 3)는 재배 왕벚나무가 각각  $0.74 \pm 0.04(0.66 - 0.83)$ cm와  $30.38 \pm 2.98(25.00 - 40.00)$ 개인데 비하여 자생 왕벚나무는 개체간 최소가 각각  $0.53 \pm 0.47(0.42 - 0.62)$ cm와  $21.45 \pm 1.96(18.00 - 25.00)$ 개, 최대는 각각  $0.84 \pm 0.06(0.73 - 0.97)$ cm와  $35.32 \pm 2.56(31.00 - 40.00)$ 개, 전체는 각각  $0.72 \pm 0.09(0.42 - 0.97)$ cm와  $28.11 \pm 4.34(18.00 - 40.00)$ 개로서 개체간 변이의 폭이 매우 크게 나타났다. 한편 일본에서 재배 왕벚나무의 수술 수를 조사한 결과는 평균 34개로 나타나 다소 차이가 있었다(Takenaka, 1959).

악편의 길이는 재배 왕벚나무가  $0.49 \pm 0.03(0.40 - 0.55)$ cm인데 비하여 자생 왕벚나무는 개체간 최소  $0.33 \pm 0.02(0.29 - 0.38)$ cm에서  $0.46 \pm 0.04(0.40 - 0.54)$ cm로서 짧게 나타났으며 개체간 변이의 폭이 매우 크게 나타났다. 악편의 폭 또한 재배 왕벚나무가  $0.26 \pm 0.02(0.21 - 0.30)$ cm인데 비하여 자생 왕벚나무는 개체간 최소  $0.18 \pm 0.02(0.16 - 0.22)$ cm에서 최대  $0.27 \pm 0.02(0.24 - 0.32)$ cm로서 재배 왕벚나무와 유사하거나 좁았으며 개체간 변이의 폭이 매우 컸다. 따라서 자생 왕벚나무는 악편의 형태가 삼각형에서 매우 세장한 피침형까지 형태가 다양하였다(Fig. 4).

악통의 길이는 재배 왕벚나무가  $0.80 \pm 0.03(0.73 - 0.87)$ cm인데 비하여 자생 왕벚나무는 개체간 최소  $0.57 \pm 0.03(0.52 - 0.62)$ cm에서 최대  $0.84 \pm 0.04(0.77 - 0.90)$ cm였으며 전체는



**Fig. 4.** Measurements for calyx tube length, calyx tube width, calyx lobe length and calyx lobe width of 18 native (No. 1~18) and eight cultivated trees (No. 19~26) of *P. yedoensis* Matsumura.

■ : native, □ : cultivated

$0.72 \pm 0.08 (0.52 - 0.90)$ cm로서 개체간 변이의 폭이 매우 컸으며 그 중 2개의 개체에서 재배 왕벚나무에 비하여 다소 크게 나타났다. 악통의 직경 또한 재배 왕벚나무가  $0.31 \pm 0.03 (0.25 - 0.40)$ cm인데 비하여 자생 왕벚나무는 개체간 최소  $0.18 \pm 0.02 (0.15 - 0.21)$ cm에서 최대  $0.35 \pm 0.03 (0.31 - 0.41)$ cm였으며 전체는  $0.26 \pm 0.05 (0.15 - 0.41)$ cm로서 재배 왕벚나무와

유사하거나 좁았으며 개체간 변이의 폭이 매우 컸다. 따라서 자생 왕벚나무의 악통의 형태는 매우 다양함을 알 수 있었다(Fig. 4). 그러나 벚나무속의 분류에 악통의 형태를 중요한 형질로 취급해 왔으나(Kim, 1990), 이것은 자생 왕벚나무의 표본을 충분히 확보하지 못한 때문으로 생각된다.

종자의 길이는 재배 왕벚나무가  $0.74 \pm 0.03(0.67-0.79)$ cm인데 비하여 자생 왕벚나무는 개체간 최소  $0.64 \pm 0.03(0.57-0.68)$ cm에서 최대  $0.89 \pm 0.04(0.82-0.96)$ cm, 전체는  $0.74 \pm 0.06(0.58-0.96)$ cm로서 재배 왕벚나무보다 크거나 작게 나타났으며, 개체간 변이의 폭이 매우 컸다. 종자의 폭과 두께는 재배 왕벚나무가 각각  $0.62 \pm 0.02(0.58-0.68)$ cm와  $0.48 \pm 0.02(0.38-0.52)$ cm인데 비하여 자생 왕벚나무는 각각 개체간 최소  $0.47 \pm 0.11(0.45-0.48)$ cm와  $0.37 \pm 0.01(0.35-0.39)$ cm, 최대  $0.63 \pm 0.03(0.59-0.67)$ cm,  $0.48 \pm 0.02(0.45-0.51)$ cm, 전체는 각각  $0.55 \pm 0.05(0.43-0.67)$ cm,  $0.43 \pm 0.04(0.35-0.51)$ cm로서 개체간 변이의 폭이 매우 컸다. 즉 자생 왕벚나무는 종자의 크기는 물론 종자의 형태가 타원형에서 매우 좁은 장타원형까지 다양하였다(Fig. 5, Table 3).

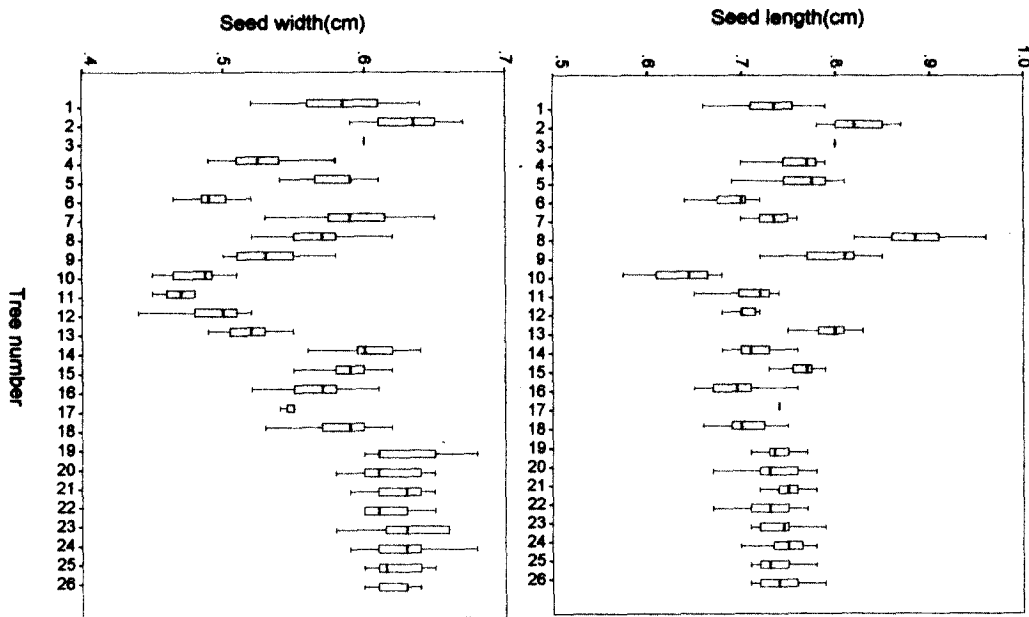


Fig. 5. Measurements for seed length and seed width of 18 native (No. 1~18) and eight cultivated trees (No. 19~26) of *P. yedoensis* Matsumura.

■ : native, □ : cultivated

**Table 3.** Means and standard deviations for pedicel, peduncle, number of flower per inflorescence and seed characters of 18 native and eight cultivated individuals (No. 19) of *P. yedoensis* Matsumura.

No.	Seed thickness	Pedicel		Peduncle		No. flower	No. drupe
		flower	drupe	flower	drupe		
1	0.46±0.02	1.37±0.16	2.52±0.23	0.44±0.24	0.63±0.13	3.45±0.69	2.85±0.67
2	0.48±0.02	2.63±0.29	2.80±0.37	0.92±0.32	1.19±0.24	3.68±0.45	2.50±0.60
3	—	2.26±0.17	2.93±0.02	0.74±0.14	0.82±0.20	3.52±0.42	—
4	0.44±0.01	0.92±0.17	1.86±0.42	0.32±0.11	0.49±0.14	3.27±0.48	1.60±0.68
5	0.44±0.02	1.64±0.14	2.29±0.37	0.42±0.12	0.57±0.32	3.21±0.44	1.65±0.67
6	0.40±0.01	2.22±0.22	2.61±0.17	0.37±0.21	0.47±0.18	3.03±0.58	1.35±0.59
7	0.45±0.01	1.04±0.10	1.61±0.30	0.39±0.13	0.52±0.20	3.24±0.31	1.75±0.55
8	0.45±0.02	1.92±0.16	2.32±0.43	0.63±0.15	0.78±0.14	3.32±0.35	1.35±0.49
9	0.43±0.02	1.89±0.13	2.63±0.27	0.43±0.37	0.61±0.29	2.08±0.34	1.43±0.53
10	0.37±0.01	1.75±0.25	2.15±0.22	0.52±0.34	0.70±0.27	3.16±0.47	1.55±0.69
11	0.37±0.01	1.90±0.12	2.23±0.24	0.38±0.12	0.41±0.17	3.11±0.45	2.05±0.76
12	0.39±0.01	1.90±0.30	2.02±0.33	0.42±0.21	0.52±0.31	3.29±0.34	1.60±0.82
13	0.39±0.01	1.73±0.26	2.67±0.22	0.47±0.23	0.54±0.21	3.32±0.42	1.00±0.00
14	0.49±0.02	1.69±0.31	2.17±0.16	0.39±0.09	0.71±0.12	3.42±0.31	1.25±0.44
15	0.45±0.02	1.54±0.30	2.39±0.33	0.51±0.12	0.83±0.32	3.12±0.47	1.05±0.22
16	0.45±0.02	1.27±0.13	1.84±0.19	0.57±0.24	0.85±0.34	3.34±0.41	1.95±0.83
17	0.44±0.02	1.32±0.20	2.32±0.18	0.61±0.32	0.74±0.25	3.29±0.37	1.20±0.41
18	0.45±0.02	1.88±0.21	1.81±0.14	0.64±0.27	0.83±0.17	3.31±0.29	1.20±0.41
*19	0.48±0.02	2.61±0.24	2.91±0.30	0.95±0.30	1.33±0.24	3.57±0.39	1.62±0.77

\*; Data obtained from eight cultivated individual.

소화경의 길이는 재배 왕벚나무가  $2.61 \pm 0.24(2.03 - 3.10)$ cm인데 비하여 자생 왕벚나무는 개체간 최소  $0.92 \pm 0.17(0.68 - 1.30)$ cm에서 최대  $2.63 \pm 0.25(2.20 - 3.25)$ cm, 전체  $1.72 \pm 0.46(0.68 - 3.25)$ cm로서 대부분 짧았으나 개체간 변이의 폭이 매우 컸다. 그런데 종자 성숙시의 소화경의 길이는 재배 왕벚나무가  $2.91 \pm 0.30(2.02 - 3.40)$ cm인데 비하여 자생 왕벚나무는 개체간 최소  $1.61 \pm 0.30(1.26 - 2.67)$ cm에서 최대  $2.80 \pm 0.37(1.86 - 3.41)$ cm, 전체  $2.22 \pm 0.42(1.10 - 3.41)$ cm로서 개체간 변이의 폭이 매우 컸으며 개화 후 소화경이 상당히 길어지는 것으로 나타났다(Table 3).

총화경의 길이는 재배 왕벚나무가  $0.95 \pm 0.03(0.12 - 1.99)$ cm인데 비하여 자생 왕벚나무는 개체간 최소  $0.32 \pm 0.11(0.14 - 0.45)$ cm에서 최대  $0.92 \pm 0.32(0.28 - 1.34)$ cm로 나타났으며

개체간 변이의 폭이 매우 컸다. 그런데 종자 성숙시의 총화경의 길이는 재배 왕벚나무가  $1.33 \pm 0.24(0.80 - 2.10)$ cm인데 비하여 자생 왕벚나무는 개체간 최소  $0.41 \pm 0.17(0.31 - 0.99)$ cm에서 최대  $1.19 \pm 0.24(0.64 - 2.00)$ cm로서 개체간 변이의 폭이 매우 크게 나타났으며, 재배 왕벚나무와 마찬가지로 자생 왕벚나무도 개화 후 총화경이 상당히 길어지는 것으로 나타났다(Table 3).

총화경당 꽃의 수는 재배 왕벚나무가  $3.57 \pm 0.39(0.00 - 4.00)$ 개인데 비하여 자생 왕벚나무는 개체간 최소  $2.08 \pm 0.34(1.00 - 3.00)$ 에서 최대  $3.68 \pm 0.45(1.00 - 5.00)$ 로서 개체간 변이의 폭이 매우 크게 나타났으며, 총화경당 결실 수 또한 재배 왕벚나무가  $1.62 \pm 0.77(1.00 - 4.00)$ 개인데 비하여 자생 왕벚나무는 개체간 최소  $1.05 \pm 0.22(1.00 - 2.00)$ 개에서 최대  $2.85 \pm 0.67(2.00 - 5.00)$ 개, 전체는  $1.65 \pm 0.76(1.00 - 5.00)$ 개로서 개체간 변이의 폭이 매우 크게 나타났다. 따라서 자생 왕벚나무는 화서당 꽃의 수는 재배 왕벚나무와 대체로 유사하나 화서당 결실된 열매 수에 있어서는 재배 왕벚나무와 유사하거나 현저히 많이 결실하는 개체도 있었다. 총화경당 열매수에 있어서도 유사한 경향이였다(Table 3).

이와 같이 화판의 길이와 폭 등 형태변이 조사 결과를 종합해 볼 때 재배 왕벚나무는 개체간 차이가 거의 없는 데 비하여 자생 왕벚나무는 개체간 변이의 폭이 매우 크게 나타났으며 금후 조사개체를 확대할 경우 그 폭은 더욱 클 것으로 생각된다.

Willson(1916)은 왕벚나무를 *P. pendula* for. *ascendens*와 *P. lanneesiana*의 야생형간 잡종으로 추정하여 잡종기원설을 최초로 제기하였는데 그 근거로서 왕벚나무는 후자의 많은 형질들을 공통으로 갖고 있으며, 전자와는 엽맥, 모용, 악통의 형태가 매우 유사하고 Taquet신부가 제주도 해발 600m에서 채집한 *P. yedoensis* var. *nudiflora* Koehne의 표본(No. 4638; Koehne가 인용한 것과 같은 번호임)은 왕벚나무로 판단되지만 채집 장소에는 단 한 개의 개체 밖에 없기 때문이라고 하였다. 그리고 Takenaka(1958)는 Koidzumi(1913b, 1932)의 제주도 자생지설을 부정하고 잡종설을 지지하였는데 그 이유로서 왕벚나무는 결실률이 대단히 낮으며 다른 벚나무들과 비교할 때 생장이 빠르고 수명이 짧은 특성을 갖고 있으며, 자생지라면 일반적으로 천연식생 중에 생육하고 개체 수가 많으며 변이의 폭이 크고 노목에서 치수까지 있어야 하는데 제주도 자생지는 한라산 남측 해발 600m에서 발견된 1개체 뿐이며 그 개체는 그다지 큰 나무가 아니므로 자생지로서의 조건을 갖추었다고 볼 수 없다고 하였다. 또한 Takenaka(1962, 1963)는 왕벚나무의 양친으로서 *P. lanneesiana* var. *speciosa*와 *P. pendula*의 2종으로 추정하고 원산지는 이 두 종이 공통으로 분포하고 있는 Izu반도에서 기원되었을 것이라고 하였다. 또한 제주도 자생지의 개체는 악편과 잎 뒷면의 모용이 매우 적었으며, 총화경이 짧다는 점에서 왕벚나무가 아니며, 그 지역에 공통으로 분포하고 있는 *P. pendula* for. *ascendens*와 *P. jamasakura* var. *quelpaertensis* 또는 그 외의 중간 잡종일 것이라고 주장하였다.

그러나 한라산에서 분포 현황을 조사하고 분포도를 작성한 결과 지금까지 알려진 6개체

보다 훨씬 많은 33개체가 자생하고 있으며, 이들은 직경 및 수고생장이 연속적인 분포를 보이고 있어 어린 나무에서 200년생으로 추정되는 노령목까지 자생하는 것으로 나타났고, 자생지는 한라산 사면의 방위에 관계없이 해발 450m에서 850m까지 천연림에 분포하는 것으로 밝혀졌다. 그리고 자생 왕벚나무의 꽃 및 종자의 외부 형질에 대한 변이 조사 결과 변이의 폭이 매우 크게 나타났다. 또한 화서당 결실된 열매의 수도 개체간 평균이 최대  $2.85 \pm 0.67$ 개이고 그 범위가 최대 5개가 되는 화서를 갖는 개체도 나타나는 등 결실량 변이의 폭 또한 매우 크게 나타났다. 이러한 결과는 제주도 자생지설을 부정한 지금까지의 주장과는 정면으로 배치되는 것이다. 또한 Takenaka(1962)는 제주도에 자생하는 왕벚나무 1개체(Koehne, 1912)는 그 자생지에 공통으로 분포하고 있는 *P. pendula* for. *ascendens*와 *P. jamasakura* var. *quelpaertensis* 또는 그 외의 종간 잡종일 것이라고 주장하였으나 이것은 재배 왕벚나무가 *P. lannesiana* var. *speciosa*와 *P. pendula* for. *ascendens*의 잡종이라는 주장과 맥을 같이 하는 추정으로서 제주도가 왕벚나무의 자생지인지 여부와는 별 개의 문제라고 생각된다. 따라서 Matsumura(1901)가 자생지라고 기재한 Izu의 Oshima에는 왕벚나무가 자생하지 않으며(Koidzumi, 1912; Takenaka, 1958, 1960, 1962), Takenaka(1958, 1962)등이 왕벚나무의 원산지라고 주장하는 Izu반도에도 자생하지는 않으므로 제주도가 왕벚나무의 유일한 자생지라고 생각된다. 이와 같이 제주도가 왕벚나무의 자생지임이 분명한데도 그 자생지와 기원에 대하여 서로 상반되는 의견이 계속 제기되어 온 것은 한라산에 분포하는 왕벚나무에 대한 조사가 종합적으로 이루어진 바가 없이 주로 외국인들에 의하여 단편적으로 조사 되었고, 특히 일부 개체의 표본만이 외부로 소개되었기 때문으로 생각된다. 따라서 한라산의 왕벚나무를 포함하여 벚나무속에 대한 자생지 및 분류학적 연구가 지속적으로 이루어져야 할 것으로 생각된다.

#### 왕벚나무 및 근연종(*Pseudocerasus* 절)의 검색표

왕벚나무와 제주도에 자생하고 있는 근연종에 대한 식별상 유효한 형질을 사용하여 검색표를 정리하면 다음과 같다.

1. 총화경과 소화경에 털이 없다
  2. 총화경의 길이가 2cm 정도로 길고 엽신의 기부가 원형이다  
.....*P. jamasakura* var. *jamasakura* (벚나무)
  2. 총화경의 길이가 매우 짧고 엽신의 기부가 원형 또는 얇은 심장형이다  
.....*P. sargentii* (산벚나무)
1. 화경에 털이 있다.
  3. 화주에 털이 있다
    4. 화서는 산방화서이다 .....*P. yedoensis* (왕벚나무)



4. 화서는 산형화서이다 .....*P. pendula* for. *ascendens* (울벚나무)  
 3. 화주에 털이 없다.  
   5. 잎의 뒷면에 털이 없다 .....*P. jamasakura* var. *quelpaertensis* (사옥)  
   5. 잎의 뒷면에 털이 있다 .....*P. jamasakura* var. *pubescens* (잔털벚나무)

## 사 사

본 연구는 1996년도 교육부 기초과학연구소 학술연구조성비 지원(BSRI-96-4446)에 의한 연구결과의 일부이며, 야외 조사에 참여한 오충현, 김훈, 고훈진군과 여러 조언을 하여 준 대전대학교 김주환 박사에게 감사드립니다.

## 인 용 문 헌

- Bailey, L. H. and E. Z. Bailey. 1976. *Prunus* L. A Concise Dictionary of Plants Cultivated in the United States and Canada. Macmillan Publishing Company. New York. Pp. 918-921.
- Cha, J. W. 1969. The vertical distribution of the vegetation on Mt. Halla. Kor. Jour. Bot. 12: 19-29 (in Korean).
- Chang, C. S. 1994. A reconsideration of nomenclatural problems on Korean plants and the Korean woody plant list. Kor. Jour. Plant Tax. 24: 95-124 (in Korean).
- Cronquist, A. 1981. An intergrated system of classification of flowering plants. Columbia Univ. Press, New York.
- Harn, C. 1964. Wild *Prunus yedoensis* and its putative parent in Mt. Halla. Kor. Jour. Bot. 7: 14-16 (in Korean).
- Harn, C. 1965. Wild *Prunus yedoensis* and its putative parent in Mt. Halla (II). Kor. Jour. Bot. 8: 11-18 (in Korean).
- Harn, C., Y. J. Kim, Yang, S. Y. and H. J. Chung. 1977. Studies on the origin of *Prunus yedoensis* Matsumura. 1. A comparative electrophoretic study on wild *P. subhirtella* in Mt. Hanla, cultivated *P. yedoensis* and *P. donarium*. Kor. Jour. Bot. 20: 1-5 (in Korean).
- Harris, J. G. and M. W. Harris. 1994. Plant Identification Terminology. Spring Lake Publishing, Utah. 197pp.
- Hotta, M., Ogata, K., Nitta, A., Hosikawa, K., Yanagi, M. and K. Yamazaki.

1989. *Prunus* L. Useful Plant of the World. Heibonsha Ltd. Publishers. Pp. 854–867 (in Japanese).
- Im, H. T. 1992. Plant geographical study for the plant of Cheju. Kor. Jour. Plant Tax. 22: 219–234 (in Korean).
- Ishi, Y. 1990. Studies on the flowering duration of various Japanese cherry species planted in the Tama forest science garden. Bull. For. & For. Prod. Res. Inst. 357: 95–152 (in Japanese).
- Iwasaki, F. 1986. Origin of *Prunus* X *yedoensis* Matsum. cv. *Yedoensis*. Coll. & Breed. 48: 147–150 (in Japanese).
- Kaneko, T. 1992. The origin of *Prunus yedoensis*. Planta 20: 21–24 (in Japanese).
- Kaneko T., T. Toru and T. Koichiro. 1986. Studies on the origin of crop species by restriction endonuclease analysis of organellar DNA. II. Restriction analysis of ctDNA of 11 *Prunus* species. Jpn. Jour. Genet. 61: 157–168.
- Kim, M. H. 1985. Flora of vascular plant in Cheju-do. Report of the Academic survey of Hallasan (Mountain) Natural Preserve. Cheju-Do. Pp. 243–298 (in Korean).
- Kim, W. G. 1990. A systematic study on genus *Prunus* in Korea. Kor. Jour. Plant Tax. 20: 65–79 (in Korean).
- Koehne, E. 1912. 95 *Prunus yedoensis* Matsum. var. *nudiflora* Koehne. Repertorium Specierum Novarum Regni Vegetabilis 10: 507.
- Koidzumi G. 1913a. Cospeclus Rosacearum Japonicarum Sieb Monographia Rosacearum. Jour. Coll. Tokyo Univ. 34: 261–265.
- Koidzumi G. 1913b. Natural habitat of *Prunus yedoensis*. Bot. Mag. (Tokyo) 320: 395 (in Japanese).
- Koidzumi, G. 1932. *Prunus yedoensis* Matsum. is a native of Quelpaert. Acta Phytotax. et Geobot. 1: 177–179 (in Japanese).
- Krebs, C. J. 1978. Ecology: The Experimental Analysis of Distribution and Abundance (2nd ed.). Harper & Row Publishers, New York. 678pp.
- Lee, T. B. 1996. Natural habitat of *Prunus yedoensis* Matsumura. Bull. of Seoul Nat'l Univ. Arboretum 16: 50–54 (in Korean).
- Mabberley, D. J. 1990. *Prunus* L. The Plant-Book. Cambridge Univ. Press. Cambridge. Pp. 478–479.
- Matsumura, J. 1901. Cerasi Japonicae duae Species novae. Bot. Mag. (Tokyo) 15: 100
- Nakai, T. 1914. Flora of Quelpaert and Wando Island. Govern. Chosen. Pp. 1–156 (in Japanese).

- Nakai, T. 1916. Drupaceae (Amygdalaceae). in Flora Sylvatica Koreana. For. Exp. Sta. Govern. Chosen, Seoul. 5: 3-47 (in Japanese).
- Oginuma, K. 1977. Karyotypical speculation on the origin of *Prunus* × *yedoensis* 'yedoensis'. Jour. Bio. Hiroshima Univ. 43: 53-55 (in Japanese).
- Park, M. K. 1965. A historological survey on the *Prunus yedoensis* in Korea. Kor. Jour. Bot. 8: 12-15 (in Korean).
- Park, S. H., M. H. Kim, K. S. Kim, and S. Lee. 1984. A palynological study of some *Prunus* in Mt. Halla. Kor. Jour. Plant Tax. 14: 153-159 (in Korean).
- Radford, A. E., W. C. Dickison, J. R. Massey and C. R. Bell. 1974. Vascular Plant Systematics. Harper and Row Publishers, New York.
- Takenaka, Y. 1942. Plants of Cheju Island. Cult. Korea. Pp. 48-53 (in Japanese).
- Takenaka, Y. 1958. On the *Prunus yedoensis* Matsumura. Heredity 12: 41-46 (in Japanese).
- Takenaka, Y. 1959. The origin of *Prunus yedoensis*. Heredity 13: 47 (in Japanese).
- Takenaka, Y. 1962. Studies on the Genus *Prunus*, I. The origin of *Prunus yedoensis*. Bot. Mag. (Tokyo) 75: 278-287.
- Takenaka, Y. 1963. The origin of Yoshino cherry tree. Journ. of Heredity 54: 207-211 (in Japanese).
- Takenaka, Y. 1965. Studies on the genus *Prunus* II. The origin of *Prunus yedoensis*, continued. Bot. Mag. (Tokyo) 78: 319-331.
- Takenaka, Y. and Tateoka, T. 1954. On the origin of *Prunus yedoensis*. La Kromosomo 21: 777-778.
- Watanabe K., K. Yoshikawa and S. Imamura. 1966. A study on the variation in *Prunus jamasakura* Sieb. ex Koidz.(II). Bull. Kyoto Univ. For. 38: 76-95 (in Japanese).
- Willson, E. H. 1916. The Cherries of Japan. Cambridge Univ. Press, Cambridge. 68pp.
- Yang, Y. H., B. C. Kim and M. H. Kim. 1990. Phytosociological studies on the vegetation in Cheju Island. 2. Secondary broad-leaved forest. Jour. Basic Sci. Cheju Nat. Univ. 3: 37-48 (in Korean).

**Plate 1.** Photographs of *P. yedoensis* Matsumura. (a) The most floriferous tree in Mt. Halla. (b) Typical flowering habit. (c) Peduncle and pedicel. (d) Style and calyx tube. (e) Flowers with oblong petals. (f) A tree of natural monument No. 156 which has short peduncle and pedicel, and calyx tube with undeveloped trichoms.

## Natural Habitat of *Prunus yedoensis* Matsumura and Its Morphological Variation

Kim, Chan Soo<sup>1</sup>, Kab Yeon Lee<sup>1</sup>, Myung Ok Moon, Hwa Ja Hyun,  
Byung Sun Ihm<sup>2</sup>, and Moon Hong Kim\*

(\*Department of Biology, Cheju National University,  
Cheju 690-120, <sup>1</sup>Southern Breeding Station, Forest Genetics  
Research Institute, Seogwipo 697-050, <sup>2</sup>Department of Biology,  
Mokpo National University, Mokpo 530-600)

### Abstracts

This study was conducted to examine natural distributions, habitats, and morphological variations of *Prunus yedoensis* Matsumura. Thirty three individuals which showed various growth habitats of *Prunus yedoensis* Matsumura were found to growing in Mt. Halla. They are generally growing in the region of 450m to 850m altitude, where temperate deciduous broad-leaved forests are developed. Morphological variation on 18 characters in flowers, leaves, fruits, and seeds showed that most characters of native individuals were smaller in the size than those of cultivated ones although the limits of variation of the characters were somewhat wide in the native ones.

Key words: *Prunus yedoensis*, natural habitat, morphological variations

---

\*Corresponding author: Phone +82-64-54-3525, Fax. +82-64-54-3541