

韓國產 싸리屬의 分類學的 研究

朴 鍾 烈
(國立慶尙大學 林學科)

Taxonomic Study of the Genus *Lespedeza* in Korea

by
Park, Chong-Yawl
(Dept. of Forestry, Gyeong Sang National University, Jinju)

Abstract

To identify members of the genus *Lespedeza* in Korea, leaf length and width, stomata size and density, flower size, pod type and colour, seed type and colour, pedicel length and root colour were examined on the following 8 species and varieties;

- ① *Lespedeza bicolor* Turcz.
- ② *Lespedeza bicolor* var. *melanantha* (Nakai) T. Lee
- ③ *Lespedeza cuneata* G. Don
- ④ *Lespedeza cyrtobotrya* Miq.
- ⑤ *Lespedeza japonica* var. *intermedia* Nakai
- ⑥ *Lespedeza maximowiczii* Schneider
- ⑦ *Lespedeza maximowiczii* var. *tomentella* Nakai
- ⑧ *Lespedeza maximowiczii* var. *tricolor* Nakai

The results can be summarized in the following key:

1. Pollen type of 3-colporate 6B^b, subre; pollen size larger than 20microns 2
1. Pollen type of 3-colporate 6B^b, subre; pollen size less than 20microns 6
2. Leaves green 3
2. Leaves deep green 4
3. Flower size standard > keel > wing, reddish purple; pods black ovate-elliptic, pubescent, the reticulum faint; roots *Lespedeza bicolor* Turcz.
3. Flower size standard > wing > keel, red purple; pods elliptic, pubescent, the reticulum faint; roots dark purple..... *Lespedeza bicolor* var. *melanantha* (Nakai) T. Lee
4. Flower size standard > keel > wing 5
4. Flower size standard > wing > keel; pods ovate, pubescent, the reticulum faint; roots yellow.....

-*Lespedeza cyrtobotrya* Miq.
5. Pods broadly ovate, dark reddish brown, pubescent across the top and along the sides; roots white
..... *Lespedeza cuneata* G. Don.
5. Pods pollous ovate-elliptic, light brown, pubescent, the reticulum faint; roots red.....
..... *Lespedeza japonica* var. *intermedia* Nakai
6. Roots yellowish white; pods oblong; flower size keel>wing>standard..... 7
6. Roots yellowish white; pods broadly elliptic; flower size standard>keel>wing.....
.....*Lespedeza maximowiczii* Schneider
7. Pedicels 1.17~1.93mm. in lengt; seeds kidney shaped, yellowish green.....
.....*Lespedeza maximowiczii* var. *tomentela* Nakai
7. Pedicels 2.43~2.79mm. in length; seeds kidney shaped, dark brown spots on the greenish brown
coat.....*Lespedeza maximowiczii* var. *tricolor* Nakai

緒 言

우리나라에 자라는 싸리류에 대한 연구는 1947년 Lee⁷⁾가 20種으로 記錄했으며 1965년 The *Lespedeza* of Korea⁸⁾에서 10種, 7變種, 5品種, 12雜種으로 報告 하였다. Chung^{1, 2, 3)}, Lee^{9, 10, 11)}, Nakai^{14, 15)}, Wilbur¹⁹⁾ 등은 木本, 草本, 花部構造에 중점을 두어서 研究를 하였으며 福原·陳內⁴⁾는 *Lespedeza bicolor*의 8種에 對한 生育調査와 잎의 氣孔과 毛茸에 대한 特性을 調査하였으며^{5, 6, 13)} Yamabayashi²⁰⁾는 組織學的 面에서 관찰 하였는데 一般的 性質로서 環孔材, 橫斷面上的 年輪界의 判明度가 明確하고 導管의 數는 春材部에 적고 秋材部에 많다. 髓線數는 적고 徑斷面上的 導管溝는 判明度가 不分明하고 精緻度는 중간이며 硬度는 硬하다. 觸斷面上的 髓線高는 大개 낮고 樹皮는 平滑하다. 解剖學的 性質로서 橫斷面上的 秋材導管配列은 散點狀, 斜上 또는 波狀, 徑斷面上的 道管벽은 나선문이 없고 髓線은 異性이다. 木纖維는 層階狀으로 配列하고 수선세포를 形成할 때는 方型으로 이루어진다고 하였다. Darlington³⁾은 염색체 조사를 *L. bicolor*(2n=22), *L. cuneata*(2n=18)에 대해 실시하였다. Ikuse¹²⁾, Huang¹⁸⁾ 등은 花粉의 형태 즉 花粉膜, 花粉管口, 極性, 花粉粒의 種類, 花粉型, 크기 등에 대한 研究를 했으며 Peak^{16, 17)}은 林木種子에 대한 Mäule反應을 시도하여 種間 식별을 용이하게 하여 종자의 특성을 총괄하여 검색표를 작성하였다.

저자는 한국산 싸리류의 몇가지 특성을 검토하여 관목류의 품종육성을 위한 연구의 기초자료로서 供하고저 한다.

본 논문을 보고함에 있어서 먼저 많은 격려와 조언을 베풀어 주신 서울대학교 농과대학 이창복박사님께 충심으로 감사를 드립니다.

材料 및 方法

본 실험에 사용한 材料植物은 우리나라에 널리 分布하고 있는 싸리류중 8가지 수종이다.

Lespedeza bicolor Turcz. 싸리

Lespedeza bicolor var. *melanantha*(Nakai) T. Lee 쇠싸리

Lespedeza cuneata G. Don. 비수리

Lespedeza cyrtobotrya Miq. 참싸리

Lespedeza japonica var. *intermedia* Nakai 풀싸리

Lespedeza maximowiczii Schneider 조록싸리

Lespedeza maximowiczii var. *tomentella* Nakai 털조록싸리

Lespedeza maximowiczii var. *tricolor* Nakai 삼색싸리

1. 잎의 관찰

각 수종별로 middle leaflet 를 300개씩 무작위 선정하여 잎의 길이와 폭을 측정하여 그의 상관관계를 求하였고 기공의 측정은 잎뒷면을 얇게 剝離하여 microscope (×100) 下에서 micrometer 로 기공의 길이와 폭을 측정하고 1/100mm²의 기공수를 조사했다.

2. 꽃의 관찰

꽃은 翼瓣(wing), 旗瓣(standard), 龍骨瓣(keel)의 3부분으로 되어 있는데 이 세부분의 길이와 폭을 microscope(×20) 下에서 측정 하였으며 樹種別 小花梗의 길이를 측정하고 화분(pollen)의 관찰은 개화기에 화분을 採取하여 microscope(×60) 下에서 micrometer 로 花粉의 크기를 측정하였고 pollen type, patterns 등을 조사 하였다.

3. 뿌리의 관찰

各 수종별로 뿌리를 채취하여 수세한 다음 색명대사전을 참고로 각각의 색깔을 비교 조사 하였다.

4. 종자의 관찰

열매의 모양, 색깔, 크기 등을 관찰하고 길이와 폭의 상관관계를 算出하였으며 종자의 형, 색깔, 크기 등의 특성을 조사 하였다.

結果 및 考察

1. 잎의 관찰

싸리屬 植物은 3出葉으로 대개 광란형 또는 도란형이면서 잎의 색깔은 싸리, 쇠싸리가 농록색, 비수비, 참싸리, 풀싸리, 조록싸리, 털조록싸리, 삼색싸리는 녹색을 나타내었다. 表 1에서 보는 바와 같이 참싸리가 제일 크고 변이의 폭은 삼색싸리가 크며 잎의 길이와 폭에 대한 상관관계는 싸리가 제

Table 1. Differences of length and width of leaves.

Species	range of length (cm)	range of wigth (cm)	correlation coefficient	regression equation
<i>Lespedeza bicolor</i> Turcz.	3.42±0.52	2.00±0.31	0.808**	Y=0.352+0.482X
<i>Lespedeza bicolor</i> var. <i>melanantha</i> (Nakai) T. Lee	2.23±0.29	1.30±0.22	0.501**	Y=0.306+0.425X
<i>Lespedeza cuneata</i> G. Don.	1.12±0.12	0.41±0.08	0.284**	Y=0.202+0.180X
<i>Lespedeza cyrtobotrya</i> Miq.	5.88±0.55	3.94±0.59	0.534**	Y=1.907+0.346X
<i>Lespedeza japonica</i> var. <i>intermedia</i> Nakai	3.62±0.70	3.12±0.44	0.730**	Y=0.502+0.446X
<i>Lespedeza maximowiczii</i> Schneider	5.56±0.67	3.26±0.41	0.688**	Y=0.941+0.484X
<i>Lespedeza maximowiczii</i> var. <i>tomentella</i> Nakai	4.08±0.99	2.30±0.55	0.805**	Y=0.326+0.446X
<i>Lespedeza maximowiczii</i> var. <i>tricolor</i> Nakai	4.62±1.12	2.47±0.59	0.528**	Y=1.170+0.282X

일 높은 상관을 보였고 참싸리는 다른 수종에 비해 특이한 직선을 나타내었다. 기공에 대한 조사는 表 2에서 쇠싸리가 가장 크게 나타나는 반면에 비수리가 제일 적었다. 그리고 기공의 밀도에 있어서 쇠싸리, 참싸리가 많았고 비수리는 그 수가 적었다.

Table 2. Differences of length and width of stomata.

Species	Stomata		Index of leaves (w/L)	No. of stomata in 1/100mm ²
	Range of length (μ)	Range of width (μ)		
<i>Lespedeza bicolor</i> Turcz.	18.25 \pm 0.74	12.75 \pm 0.56	0.6986	3.4
<i>Lespedeza bicolor</i> var. <i>melanantha</i> (Nakai) T. Lee	18.63 \pm 1.44	13.13 \pm 0.86	0.7047	5.5
<i>Lespedeza cuneata</i> G. Don.	15.50 \pm 0.64	11.50 \pm 1.14	0.7419	2.3
<i>Lespedeza cyrtobotrya</i> Miq.	18.19 \pm 1.03	12.75 \pm 0.65	0.7009	5.5
<i>Lespedeza japonica</i> var. <i>intermedia</i> Nakai	17.75 \pm 1.18	11.87 \pm 0.84	0.6687	4.4
<i>Lespedeza maximowiczii</i> Schneider	18.25 \pm 1.10	12.13 \pm 1.43	0.6646	5.3
<i>Lespedeza maximowiczii</i> var. <i>tomentella</i> Nakai	18.68 \pm 0.83	12.60 \pm 0.91	0.6745	4.0
<i>Lespedeza maximowiczii</i> var. <i>tricolor</i> Na- kai	17.60 \pm 1.16	13.43 \pm 1.13	0.7630	3.6

Table 3. Comparisons of floral organs.

Species	Standard(mm)		Wing(mm)		Keel(mm)	
	length	width	length	width	length	width
<i>Lespedeza bicolor</i> Turcz.	9.34	6.49	9.00	2.42	9.20	2.75
<i>Lespedeza bicolor</i> var. <i>melanantha</i> (Nakai) T. Lee	9.61	5.13	8.66	2.01	8.31	2.23
<i>Lespedeza cuneata</i> G. Don.	7.07	4.40	5.69	1.55	6.51	2.37
<i>Lespedeza cyrtobotrya</i> Miq.	10.56	6.18	9.87	2.75	8.18	2.22
<i>Lespedeza japonica</i> var. <i>intermedia</i> Nakai	10.16	6.96	7.87	2.69	9.65	3.29
<i>Lespedeza maximowiczii</i> Schneider	9.06	6.49	8.13	2.57	8.46	3.55
<i>Lespedeza maximowiczii</i> var. <i>tomentella</i> Nakai	7.83	5.79	7.84	2.41	8.35	3.15
<i>Lespedeza maximowiczii</i> var. <i>tricolor</i> Nakai	8.02	5.75	8.32	2.64	8.83	3.27

Table 4. Differences of pollen grain.

Species	Pollen type	Patterns(μ)	Size(μ)
<i>Lespedeza bicolor</i> Turcz.	3-colporate 6B ² .	Subre 1.20 21.25-23.75	\times 20.75-21.25
<i>Lespedeza bicolor</i> var. <i>melanantha</i> (Nakai) T. Lee	"	" 1.25 20.00-22.50	\times 22.50-25.00
<i>Lespedeza cuneata</i> G. Don.	"	" 1.25 20.15-25.00	\times 20.25-25.00
<i>Lespedeza cyrtobotrya</i> Miq.	"	" 1.25 22.50-23.75	\times 21.50-22.50
<i>Lespedeza japonica</i> var. <i>intermedia</i> Nakai	"	" 1.25 20.75-25.00	\times 20.75-25.00
<i>Lespedeza maximowiczii</i> Schneider	"	" 1.30 17.75-19.75	\times 16.25-18.75
<i>Lespedeza maximowiczii</i> var. <i>tomentella</i> Nakai	"	" 1.25 17.50-18.75	\times 16.25-17.50
<i>Lespedeza maximowiczii</i> var. <i>tricolor</i> Nakai	"	" 1.20 18.75-19.75	\times 18.25-19.75

2. 꽃의 관찰

꽃은 총상화서로서 表 3에서와 같이 싸리, 비수리, 풀싸리, 조록싸리가 기관>용골관>익판의 크기이고 쇠싸리, 참싸리가 기관>익판>용골관, 털조록싸리, 삼색싸리가 용골관>익판>기관의 크기로 나타났으며 쇠싸리는 싸리에 비해 꽃이 작고 둥글며 赤紫色이고 삼색싸리는 흰색의 기관, 자색의 익판, 홍색의 용골관을 가지며 비수리는 흰색 그외 수종은 淡紅色이고 특히 풀싸리와 참싸리의 꽃은 타수종보다 크며 小花梗(pedicels)은 풀싸리가 가장 크고 털조록싸리가 1.17~1.97mm, 삼색싸리가 2.43~2.79mm로 나타났다(Table 5). 花粉의 형태는 Ikuse의 花粉模式圖에서 보여지는 3-colporate 6B^b형이고 小網狀紋이며 網目は 조록싸리가 굵게 나타났으며 화분의 크기는 조록싸리, 털조록싸리, 삼색싸리가 20 μ 이 하이고 싸리, 쇠싸리, 풀싸리, 비수리, 참싸리는 20 μ 이상으로 나타났다(Table 4).

Table 5. Differences of pedicel length.

Species	mean	range of length(mm)
<i>Lеспедеза bicolor</i> Turcz.	2.92	2.41-3.43
<i>Lеспедеза bicolor</i> var. <i>melanantha</i> Nakai	1.95	1.64-2.26
<i>Lеспедеза cuneata</i> G. Don.	1.70	1.37-2.03
<i>Lеспедеза cyrtobotrya</i> Miq.	1.78	1.38-2.18
<i>Lеспедеза japonica</i> var. <i>intermedia</i> Nakai	3.45	3.12-3.78
<i>Lеспедеза maximowiczii</i> Schneider	2.16	1.84-2.36
<i>Lеспедеза maximowiczii</i> var. <i>tomentella</i> Nakai	1.57	1.17-1.97
<i>Lеспедеза maximowiczii</i> var. <i>tricolor</i> Nakai	2.61	2.43-2.79

3. 뿌리의 관찰

表 6에서 보여주는 바와 같이 싸리의 뿌리 색깔은 흑색, 쇠싸리는 흑적색, 비수리는 흰색, 풀싸리는 적색, 참싸리는 황색을 나타내어서 각 수종간의 식별이 용이하나 조록싸리, 털조록싸리, 삼색싸리는 황백색으로 관찰되었으므로 조록싸리 계통은 식별이 곤란함을 알 수 있었다. 한편 풀싸리와 비수리는 다른 수종에 비해 뿌리의 발달이 잘 되어 있다. 지금까지 뿌리의 색깔로서 수종간의 식별을 시도한 것은 없었다.

Table 6. Differences of root color.

Species	root color
<i>Lеспедеза bicolor</i> Turcz.	black
<i>Lеспедеза bicolor</i> var. <i>melanantha</i> (Nakai) T. Lee	reddish black
<i>Lеспедеза cuneata</i> G. Don.	white
<i>Lеспедеза cyrtobotrya</i> Miq.	yellow
<i>Lеспедеза japonica</i> var. <i>intermedia</i> Nakai	red
<i>Lеспедеза maximowiczii</i> Schneider	yellow white
<i>Lеспедеза maximowiczii</i> var. <i>tomentella</i> Nakai	"
<i>Lеспедеза maximowiczii</i> var. <i>tricolor</i> Nakai	"

4. 종자의 관찰

싸리류의 pods는 대개 갈색 系統의 색이며 表面에 有毛이고 싸리, 풀싸리는 난상타원형, 쇠싸리는 타원형, 삼색싸리, 털조록싸리는 장타원형, 조록싸리는 광타원형, 참싸리는 난형으로서 그물맥이 나

타나고 비수리는 광난형으로서 암갈색이며 망막이 없다. 表 7에서 조록싸리가 가장 길며 열매의 길이와 폭에 대한 상관은 참싸리가 높은 상관을 보였고 다른 수종은 낮았고 조록싸리는 상관이 인정되지 않았다. 종자(seeds)에 있어서 참싸리만 타원형이고 그의 수종은 신장형으로 나타났다. 싸리는 흑갈색, 자갈색, 쇠싸리는 자갈색의 반점이 풍부하며 참싸리, 풀싸리, 조록싸리는 갈색의 반점이 있고 비수리와 털조록싸리는 반점이 없고 삼색싸리는 황록색에 갈색 반점이 있다. 종자의 크기는 쇠싸리, 조록싸리, 털조록싸리, 삼색싸리, 풀싸리, 싸리, 참싸리, 비수리의 순으로 됨을 알 수 있었다(Table 8).

Table 7. Differences of length and width of pods.

Species	length(mm)	width(mm)	correlation coefficient	regression equation
<i>Lespedeza bicolor</i> Turcz.	6.55±0.59	4.35±0.38	0.246*	Y=3.302+0.160X
<i>Lespedeza bicolor</i> var. <i>melanantha</i> (Nakai) T. Lee	7.81±1.18	4.21±0.21	0.230*	Y=3.141+0.137X
<i>Lespedeza cuneata</i> G. Don.	3.30±0.22	1.96±0.14	0.309**	Y=1.361+0.198X
<i>Lespedeza cyrtobotrya</i> Miq.	6.15±0.72	3.76±0.61	0.815***	Y=2.795+0.157X
<i>Lespedeza japonica</i> var. <i>intermedia</i> Nakai	7.78±0.85	4.36±0.30	0.242*	Y=3.383+0.087X
<i>Lespedeza maximowiczii</i> Schneider	11.35±1.34	4.04±0.47	0.159	Y=3.439+0.053X

Table 8. Colour and type of pods and hulled seeds.

Species	Pods	Hulled seeds
<i>Lespedeza bicolor</i> Turcz.	shape ovate-elliptic, light brown, slight pubescent, reticulum faint, length 6.55mm., width 4.35mm.	kidney shaped, pale brownish, copiously flecked with purple, length 3.23mm., width 2.28mm.
<i>Lespedeza bicolor</i> var. <i>melanantha</i> (Nakai) T. Lee	elliptic, light brown, slight pubescent, length 7.81mm., width 4.21mm.	kidney shaped, green or light brown, copiously flecked with purple, length 3.72mm., width 2.39mm.
<i>Lespedeza cuneata</i> G. Don.	shape broadly ovate, dark reddish brown, pubescent across the top and along the sides, length 3.30mm., width 1.96mm.	kidney shaped, light brown, green flecked with purple or brownish purple, length 2.5mm., width 2.00mm.
<i>Lespedeza cyrtobotrya</i> Miq.	ovate, light brown, pubescent, reticulum faint, length 6.15mm., width 3.76mm.	elliptic shaped, light green flecked brown or purple brown, length 3.00mm, 2.10mm.
<i>Lespedeza japonica</i> var. <i>intermedia</i> Nakai	ovate-elliptic shaped, light brown, reticulum faint, length 7.78mm., width 4.35mm.	irregular kidney shaped, chestnut brown, length 3.26mm., width 2.15mm.
<i>Lespedeza maximowiczii</i> Schneider	shape broadly elliptic, light brown, pubescent, reticulum faint, length 11.35mm., width 4.04mm.	kidney shaped, dark brown spots on the greenish brown coat, length 3.52mm., width 2.12mm.
<i>Lespedeza maximowiczii</i> var. <i>tomentella</i> Nakai	oblong, light brown, reticulum faint, length 10.45mm., width 3.92mm.	kidney shaped, brown and yellowish green, length 3.42mm., width 2.20mm.
<i>Lespedeza maximowiczii</i> var. <i>tricolor</i> Nakai	oblong, light brown, pubescent, reticulum faint, length 11.00mm., width 4.10mm.	kidney shaped, dark brown spots on the greenish brown coat, length 3.40mm., width 2.00mm.

이상과 같이 몇가지 고찰된 사항을 토대로하여 우리나라산 싸리속의 특성을 결론지으면 다음과 같다.

1. 잎의 길이와 폭에 대한 상관은 고도의 유의성이 인정되었다.
2. 기공의 밀도는 참싸리, 쇠싸리, 조록싸리가 많이 나타나고 비수리는 적게 나타났다.
3. 꽃의 관찰은 表 3에서와 같이 풀싸리, 참싸리, 조록싸리, 비수리가 기관>용골관>익관, 쇠싸리,

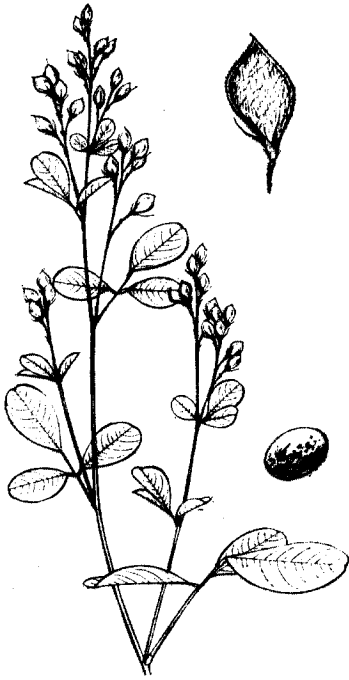
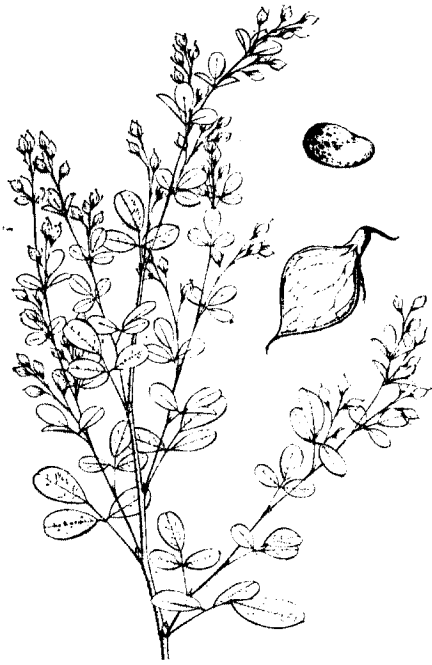
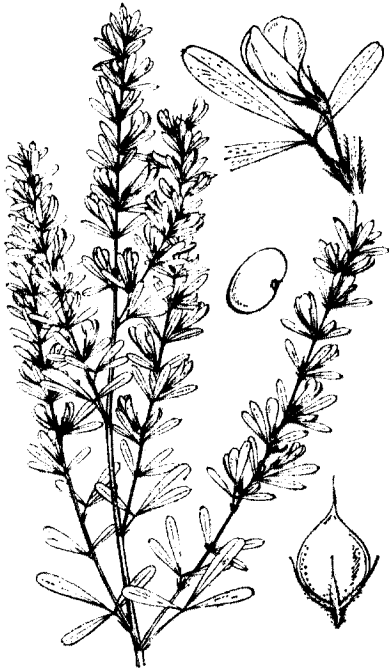


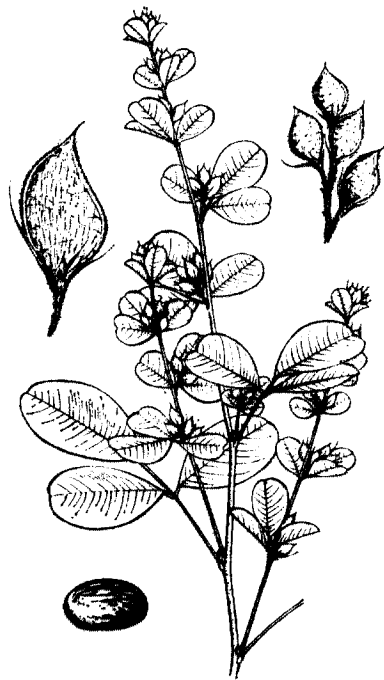
Fig 1. *Lespedeza bicolor* Turcz.



2. *L. bicolor* var. *melanantha* (Naksi) T Lee



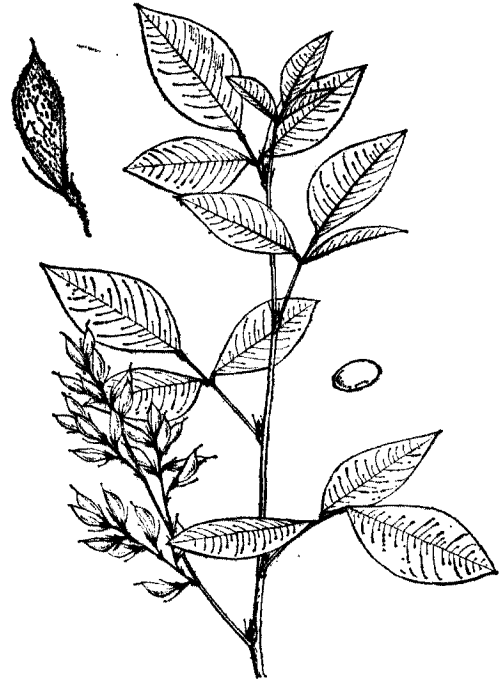
3. *L. cuneata* G. Don.



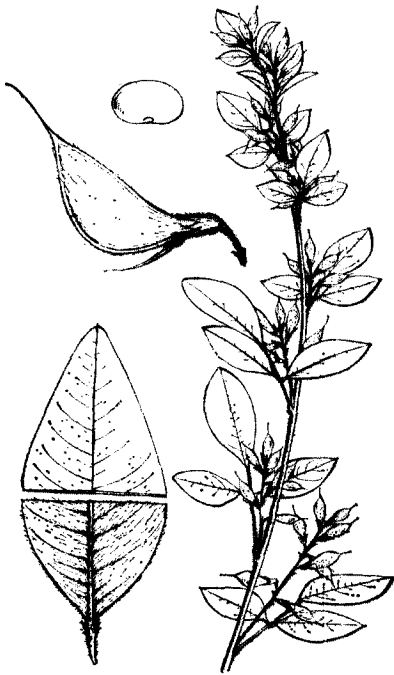
4. *L. cyrtobotrya* Miquel



5. *L. japonica* var. *intermedia* Nakai



6. *L. maximowiczii* Schneider



7. *L. maximowiczii* var. *tomentella* Nakai



8. *L. maximowiczii* var. *tricolor* Nakai

참싸리가 기관>익판>용골판, 털조록싸리, 삼색싸리가 용골판>익판>기관의 순서로 되었다.

4. 花粉의 모양은 3-colporate 6B^b형이고 小網狀紋이며 크기는 싸리, 쇠싸리, 풀싸리, 비수리, 참싸리가 20 μ 이상이고 조록싸리, 털조록싸리, 삼색싸리는 20 μ 이하이다.

5. 뿌리의 색깔은 각 수종간 뚜렷한 차이를 보였으나 조록싸리 계통은 식별이 곤란하였다.

6. 열매의 색깔은 비수리가 dark reddish brown 이고 다른 수종은 light brown 이다. 종자의 형은 대개 신장형(kidney shaped)이나 참싸리만 타원형이고 비수리와 털조록싸리는 반점이 나타나지 않으나 그의 수종은 반점을 가지고 있다.

摘 要

우리나라에 널리 자라고 있는 지피조성용, 사료, 밀원, 공예, 관상자원으로서 중요한 싸리屬의 몇 가지 특성을 조사하여 그의 분류상의 식별점을 구명한 결과 요약하면 다음 검색표와 같다.

1. 花粉型은 3-colporate 6B^b, 小網狀紋이며 크기가 20 μ 이상이다2
1. 花粉型은 3-colporate 6B^b, 小網狀紋이며 크기가 20 μ 이하이다.....6
2. 잎은 녹색이다3
2. 잎은 농녹색이다4
3. 꽃은 홍자색이고 크기는 S>K>W, 꼬투리는 表面에 有毛, 망맥이 있으며 난상타원형이고 뿌리의 색깔은 흑색이다.....*Lespedeza bicolor* Turcz. (싸리)
3. 꽃은 赤紫色이고 크기는 S>W>K, 꼬투리는 表面에 有毛, 망맥이 있으며 타원형이고 뿌리의 색깔은 黑紫色이다*Lespedeza bicolor* var. *melanantha* (Nakai) T. Lee(쇠싸리)
4. 꽃의 크기는 S>K>W의 순서이다.....5
4. 꽃의 크기는 S>W>K의 순서이고 꼬투리는 난형이고 表面에 털이 있고 망맥이 있으며 뿌리의 색깔은 황색이다..... *Lespedeza cyrtobotrya* Miq. (참싸리)
5. 꼬투리는 광란형이고 암갈색이며 表面에 有毛이고 뿌리의 색깔은 흰색이다.....
.....*Lespedeza cuneata* G. Don. (비수리)
5. 꼬투리는 난상타원형, 담갈색, 表面에 有毛, 망맥이 있으며 뿌리의 색깔은 적색이다.....
..... *Lespedeza japonica* var. *intermedia* Nakai(풀싸리)
6. 뿌리의 색깔은 yellowish white 이며 꼬투리는 장타원형으로서 꽃의 크기가 K>W>S의 순서로 된다7
6. 뿌리의 색깔은 yellowish white 이며 꼬투리는 장타원형, 꽃의 크기가 S>K>W의 순서이다.....
..... *Lespedeza maximowiczii* Schneider(조록싸리)
7. 小花梗의 길이가 1.17~1.97mm 이고 종자는 신장형으로 황록색이고 반점이 없다.....
.....*Lespedeza maximowiczii* var. *tomentella* Nakai(털조록싸리)
7. 小花梗의 길이가 2.43~2.97mm이고 종자는 신장형으로서 암갈색의 반점이 있다.....
.....*Lespedeza maximowiczii* var. *tricolor* Nakai(삼색싸리)

參 考 文 獻

1. Chung, T.H. 1957. Korean Flora. Vol. 1, Woody plants. Shinjisa Book Co. 244~255.
2. Chung, T.H. 1965. Illustrated Encyclopedia of Fauna and Flora of Korea. Samwha P.C. Vol. 5.
3. Darlington, C.D. and Wylie, A.P. 1945. Chromosome Atlas of Flowering plants. London Georgy Allen and

Unwin Ltd. 157~158.

4. 福原櫛勝・陣内巖, 1956, ハギ類の 2.3 特性 ぐついで. 日本林學會誌. Vol. 38(5): 198~199.
5. 井上揚一郎. 1957. 草地經營の技術. 地球出版. 208~214.
6. 九里聰雄・佐佐木林治郎. 1950. ハギ屬植物の栽培試験. 畜産の研究. 4(4): 201~203.
7. Lee, T.B. 1947. 朝鮮樹木. 水原農大特別研究報告書. No.1.: 167~170.
8. _____. 1965. The *Lespedeza* of Korea(1). Bull. of the Seoul Nat. Univ. For. No.2. pp.43.
9. _____. 1966. Illustrated Woody plants of Korea, For. Res. Ins. 96~101
10. _____. 1969. Exploration of Legumes as a Source of Soil Cover. Bull. of the Seoul Nat. Univ For. No. 6: 23~76.
11. _____. 1969. Plant Resources of Korea. Seoul Nat. Univ. Jour. Bio. and Agr. Series (13). Vol. 20: 144~145.
12. Ikuse, M. 1956. Pollen Grains of Japan. Hirokawa Pub. Co., Tokyo. pp.303.
13. 三井計失. 1955. 飼料用ハギ類の栽培法. 畜産の研究. Vol. 9: 174.
14. Nakai, T. 1927. 萩類の研究. 朝鮮林試報 Vol. 6:1~101.
15. _____. 1952. A Synoptical Sketch of Korean Flora Bull. Nat. Sci. Mus. p.54~65.
16. Paek, S.E. 1962. Identification of Forest Tree Seeds. Jour. of Kor. For. Soc. No. 2: 66~94.
17. _____. Identification of Forest Tree Seeds. Jour. of Kor. Soc. No.4: 17~23.
18. Huang T.S. 1968. Pollen grains of Formosan plants (4) Sci. Rep. of the Nat. Taiwan University, No.14 Part 2: 182~184.
19. Wilbur, R.L. 1963. The Leguminous plants of North Carolina. The Nor. Car. Agr. Exp. Sta. 3-294: 171~195.
20. Yamabayashi, N. 1938. 朝鮮木材の識別. 養賢堂. 東京 pp.156~157.