조경용 철쭉재배품종의 형태적 특성 및 분류기준[†]

최재진* · 박석곤**

*순천대학교 대학원 조경학과 · **순천대학교 조경학과

Morphological Characteristics and Classification Criteria for Azalea Cultivars for Landscaping in Korea

Choi, Jae-Jin* · Park, Seok-Gon**

*Dept. of Landscape Architecture, Graduate School, Sunchon National University

**Dept. of Landscape Architecture, Sunchon National University

ABSTRACT

This study was conducted to examine the morphological characteristics of those Azalea Cultivars(hereinafter, Azalea Cultivars) that are mainly used for landscaping in Korea in order to prepare classification criteria. As testing materials, major Azalea Cultivars cultivated in large quantities by its producing companies were collected. Thereafter, the qualitative and quantitative characteristics of the traits of Azalea Cultivars were investigated in the way of characteristic investigation for new cultivars of azalea used by the Korea Seed and Variety Service in order to classify them and prepare the classification criteria. Since cultivar names have not been established for Azalea Cultivars for landscaping thus far, the data were compiled using the names used by cultivating companies. According to the results, Azalea Cultivars cultivated in Suncheon, Jeonnam mainly for landscaping were 10 in number; Beni, Daewang, Three, Zasanhong, Hancheol, Sancheoljuk, Gyeobsancheoljuk, Baekcheoljuk, Akado, and Seok-am. Among them, the cultivars Beni, Daewang, and Three could not be easily distinguished from each other because they are commonly called Yeongsanhong by cultivating companies and the shapes of their leaves and flowers are similar to each other. In particular, the flower color of Beni was 'bright red', that of Daewang was 'vivid purple', and that of Three was 'bright purple'. In addition, Zasanhong and Hancheol were similar to each other in shape the degree of expression of spots on the flowers and the gloss on the front side of the leaves of Hancheol were higher and stronger compared to that of Zasanhong. Sancheoljuk flowered in early April, earlier compared to other Azalea Cultivars. Gyeobsancheoljuk is an elementary species of Sancheoljuk and it had double flowers although all other traits were similar to those of Sancheoljuk. Although Baekcheoljuk was easily distinguished because it had white flowers, its leaves were similar to those of Akado the reason why these two cultivars could not be easily distinguished from each other. The cultivar Akado flowered early May later compared to other Azalea Cultivars and its flowers were relatively large in diameter as with Baekcheoljuk and Sancheoljuk. Finally, the cultivar Seok-am was easily distinguished because it had smaller leaves compared to other cultivars and it flowered late as with the cultivar Akado.

Key Words: Cultivars Classification, Korean Cultivar Name, Quantitative and Qualitative Characters, Rhododendron

[†] : 2013년 한국조경학회 추계학술대회에서 발표한 논문을 수정 · 보완한 것임.

Corresponding author: Seok-Gon Park, Dept. of Landscape Architecture, Sunchon National University, Suncheon 540-742, Korea, Tel.: +82-61-750-3876, E-mail: sgpark@sunchon.ac.kr

국문초록

본 연구는 조경용으로 주로 이용되는 철쭉재배품종(이하 철쭉류)의 형태적 특성을 조사해 분류기준을 마련하고자 실시되었다. 공시재료로서 철쭉류 생산농가에서 대량 재배되는 주요 철쭉류를 수집하였다. 그 후에 국립종자원의 철쭉 신품종심사를 위한 특성조사요령에 준하여 철쭉류의 질적·양적 형질특성을 조사하여, 철쭉류의 재배품종 분류 및 분류기준을 마련하였다. 현재, 조경용 철쭉류는 재배품종명이 정립되어 있지 않았으므로 생산농가 등에서 사용하는 명칭대로 데이터를 정리하였다. 그 결과, 전남 순천지역에 조경용으로 주로 재배되는 철쭉류는 베니, 대왕, 쓰리, 자산홍, 한철, 산철쭉, 겹산철쭉, 백철쭉, 아까도, 석암 등 10개였다. 이 중에 베니, 대왕, 쓰리 품종은 생산농가에서 영산홍으로 통칭해 불리며, 잎과 꽃의 형태가 유사해 구분이 쉽지 않았다. 특히 베니의 화색은 ‘밝은 빨강’이었고, 대왕은 ‘선명한 자주’, 쓰리는 ‘밝은 자주’로 조사되었다. 또한 자산홍과 한철은 그 형태가 비슷하였으나, 한철은 자산홍에 비해 꽃의 반점 발현 정도와 잎 앞면의 광택이 강한 편이다. 산철쭉은 다른 철쭉류에 비해 4월 초에 꽃이 일찍 피었다. 겹산철쭉은 산철쭉의 기본종으로 모든 형질이 산철쭉과 유사하였으나, 꽃이 겹꽃으로 피었다. 백철쭉은 꽃이 흰색으로 피어 쉽게 구분되었지만, 잎이 아까도 품종과 비슷하여 두 재배품종의 구분이 쉽지 않았다. 아까도 품종은 다른 철쭉류에 비해 5월 초에 개화시기가 늦었고, 꽃의 직경이 백철쭉, 산철쭉과 함께 넓은 편이었다. 마지막으로 석암 품종은 잎 크기가 다른 재배품종에 비해 비교적 작아 쉽게 구분되었으며, 아까도 품종과 함께 늦게 개화하였다.

주제어: 재배품종 분류, 한국재배품종명, 양적 질적 형질, 로도덴드론

1. 서론

우리나라 전역에 자생하는 진달래, 산철쭉, 철쭉 등의 진달래류는 우리가 흔하게 접할 수 있는 식물 중에 하나로 내한성, 내건성, 내음성, 내공해성이 강하여, 전국 어디에서나 생육이 가능하다(Kim, 2006). Lee(2009)에 의하면 지구상에 진달래류가 약 7천만 년 전 백악기 때 생겨났다고 한다. 그 동안에 진화를 통해 여러 종류로 나뉘어 현재 진달래과에 속하는 속(屬)수는 약 100여개에 종수가 3,000여종에 이르는 거대한 식물군을 이루고 있으며, 여러 종들을 아속(subgenus) 또는 절(section)로 분류함에 있어 많은 혼란이 있다(Ministry of Agriculture and Forestry, 2007a).

진달래과의 *Rhododendron*속 중 우리나라 조경업계에서 사용되는 재배품종 등을 ‘철쭉류’ 또는 ‘철쭉’이라고 부르며, 영어로는 *Azalea*와 *Rhododendron*으로 구별한다. 현재 국내에서 재배되는 대부분의 철쭉재배품종(이하, 철쭉류)은 국내종이 아닌 일본 혹은 유럽 등에서 도입된 외래품종이다(Xuan, 2010). 과거부터 인기가 있던 철쭉류는 재배품종명 및 형태적 특징 등의 원천이 불분명한 상태로 무분별하게 생산업자를 통해 일본 등에서 도입되어(Ministry of Agriculture and Forestry, 2003), 현재 조경용 철쭉류는 형태적 분류체계가 미약하고, 재배품종명이 불명확한 실정이다(Hwang, 1999).

국내에서 진달래 속의 형태적 분류에 관한 연구로서 Lee *et al.*(1988), Hwang(1999) 등이 있는데, 대부분의 연구는 자생 진달래속의 형태적 분류에 집중되었다. 이 중에 Lee *et al.*(1988)는

연구대상을 국내 자생종 4종, 1변종, 3품종(*foma*), 일본산 1종과 함께 영산홍 계통 4종류의 재배품종(*cultivar*)으로 하여 수리적 방법을 통해 종간의 근연관계를 분석하였다. 이 연구에서 15개의 질적 형질만으로 자생종을 구분할 수 있다고 하였으나, 1변종, 3품종(*foma*)과 영산홍 계통 4종류의 재배품종에 대한 언급이 부족한 상태였다. 이처럼 국내에서는 자생 진달래속의 형태적인 분류에 대한 연구가 진행되어 왔으나, 철쭉류의 분류체계에 대한 연구는 미흡한 상태이다(Hwang, 1999). 일본의 경우에서도 철쭉류는 옛부터 인기가 있어 수백년에 걸쳐 자연교잡과 인공교잡, 인위적인 이동 등에 의해 다양한 재배품종이 개발되었다. 하지만, 각각의 품종군이 지역별 독자적으로 개발되었고, 도중에 사라진 재배품종도 많아 품종군의 성립, 타 품종군과의 관련성 등에 대한 불분명한 점이 많다(Oide, 2008). 따라서 철쭉류에 대한 형질조사, 화색원소분석, 염색체 DNA분석 등 다양한 시도가 실행되었지만, 철쭉류의 명확한 기원과 유래는 아직 명확하게 해명되지 않았다(Kobayashi *et al.*, 2003).

한편, 철쭉류에 대한 연구 미흡으로 관련 문헌에서 서로 철쭉류 한국명의 오류와 이명이 빈번하게 사용되어 연구자 간에 혼란을 주는 경우가 종종 있다(Xuan, 2010). 철쭉류의 사용량이 많은 조경업계 또한 철쭉류별 형태적 특징 및 분류기준을 정확하게 인지해 사용하는 종사자(설계 및 시공자, 조경수 생산자)는 드문 편이다. 조경 설계자는 불분명한 철쭉류 명칭을 식재설계도서에 기입하고, 식재설계도서와 관계없이 시공현장에서는 구입이 용이한 철쭉류가 심어지고, 생산자도 꽃 색깔만

으로 철쭉류를 구분하고 있어, 상호간에 혼선이 빚어지고 있는 실태다(Oh, 1998). 따라서, 본 연구는 국내에서 조경용으로 이용되는 철쭉류를 수집하여 각 철쭉류간 형태적 특징을 조사해, 그 차이를 명확히 정리하여 철쭉류별 재배품종을 구분하고, 철쭉류의 분류기준을 마련하고자 실시되었다.

II. 연구범위 및 방법

1. 연구 범위

국내에서 조경용으로 대량 재배되는 철쭉류(이하, 주요 철쭉류)의 형태적 특성을 조사하기 위해, 철쭉류의 주생산지인 전라남도 순천시역(Jang *et al.*, 2010)의 철쭉류 생산농가를 통해 다양한 철쭉류를 수집하여 형태적 특징과 명칭을 조사하였다. 수집된 주요 철쭉류는 농림부 국립종자원의 철쭉 신품종심사를 위한 특성조사요령(이하, 철쭉품종조사법)(Korea Seed and Variety Service, 2005)에 준하여 형질특성 조사가 실시되었으며, 이를 토대로 주요 철쭉류의 재배품종 분류 및 분류기준을 정립하였다. 조경용 철쭉류는 재배품종명 및 형태적 특징, 분류기준 등이 불명확하기 때문에, 생산농가 등에서 불리는 철쭉류의 명칭대로 데이터를 정리하였다.

2. 조사 방법

1) 철쭉류의 형질특성 조사

주요 철쭉류의 형질특성 조사는 철쭉품종조사법에 준하여 시행되었고, 조사항목 중에 실제 육안으로만 판별할 수 있는 형질만을 조사에 사용하였다. 조사항목은 크게 질적·양적 형질특성의 2가지로 나누는데, 질적 형질은 색깔, 무늬, 냄새 등으로 확인할 수 있는 정성적 형질로서, 상대형용사를 사용하여 조사하였다. 양적 형질은 양적인 크기로 표현되는 정량적 형질로서, 실제 측정값을 조사했다. 질적 형질의 조사항목은 잎의 지속성, 생장속성, 잎의 앞면 색 등의 20개 형질, 잎의 길이, 잎의 폭, 화서의 개화수 등의 9개 양적형질로 나누어 조사했다(Korea Seed and Variety Service, 2005).

질적 형질의 등급구분은 색상으로 표현되거나, 평면, 모양 상태를 나타내는 형질 표현범위에서 연속성이 존재할 경우 순서대로 등급을 표현하였고, 불연속성일 경우 3개 또는 5개 등급으로 나타냈다. 또한 있음/없음 사이에 불연성이 존재할 경우에는 1등급과 9등급으로 나누었다. 양적 형질의 등급구분은 구간척도(stanine)를 이용해 3개(3, 5, 7등급) 또는 5개(1, 3, 5, 7, 9등급) 등급으로 환산했다. 3개 등급을 나눌 때는 중간 등급인 5등급의 최대측정값을 $\text{평균} + (\text{표준편차} \times 0.75)$ 를 산정하고, 최소측정값은 $\text{평균} - (\text{표준편차} \times 0.75)$ 로 산정하였다. 3등급의

최소측정값은 5등급 최소측정값에서 순차적으로 아래등급의 값이며, 최소측정값은 전체 측정값 중에서 최소값으로 정하였다. 7등급의 최대측정값은 전체 측정값 중에서 최대측정값을 말하며, 최소측정값은 5등급 최대측정값에서 순차적인 위 등급의 값으로 산정했다. 5개 등급으로 나눌 경우에는 중간 등급인 5등급의 최대측정값을 $\text{평균} + (\text{표준편차} \times 0.5)$ 를 산정하고, 최소측정값은 $\text{평균} - (\text{표준편차} \times 0.5)$ 로 산정하였다. 이 아래등급인 3등급은 최대측정값은 5등급 최소측정값의 순차적인 아래등급의 값으로 정하고, 최소측정값은 $\text{평균} - (\text{표준편차} \times 1.5)$ 로 산정하였다. 가장 낮은 등급인 1등급의 최대측정값은 3등급 최소측정값의 순차적인 아래등급의 값으로 정하고, 최소측정값은 전체 측정치 중에서 최소측정값을 이용해 계산했다. 7등급은 최대측정값을 $\text{평균} + (\text{표준편차} \times 1.5)$ 로 정하고, 최소측정값은 5등급 최대측정값에서 순차적인 위 등급의 값으로 정하였다. 마지막, 가장 높은 등급인 9등급의 최대값은 7등급 최대측정값의 순차적인 위 등급의 값으로 정하고, 최대측정값은 전체측정치 중에서 최대측정값으로 정하였다(Korea Forest Seed and Variety Center, 2002). 조사대상의 측정값을 평균으로 3개 또는 5개 등급으로 설정한 후에 각 철쭉류별 측정값의 등급을 구분하였다. 조사항목 중 화관열편의 화후 반점 발현정도는 철쭉류별 반점량을 비교하여 상대값으로 등급을 구분하였다.

질적 형질 중에 화색분류(화관열편의 앞뒷면색, 화관열편의 반점색)는 색분류표를 대조해(Lee, 2009) 조사했다. 색분류표에서는 원예색표, 먼셀색표, 오스발트색표 등이 있는데, 본 연구에서는 먼셀기호가 표시된 '스탠다드 페인트 칼라-F판'을 사용하였다. 화색 조사는 먼셀기호(색상 Hue, 명도 Value/채도 Chroma)로 야장에 기입하였고, 한국기술표준원에서 제작된 '한국색채표준 디지털팔레트 프로그램'을 이용하여 야장에 기입된 먼셀기호를 KS계통색 명칭으로 바꿔 자료를 함께 정리하였다.

개화시기는 꽃이 80%가 만개한 시점을 삼았으며, 잎의 지속성 조사에서 낙엽성은 전체의 잎이 월동 후 3월에 잎이 존재하지 않은 상태로 정하였고, 상록성은 월동 후 잎이 전체의 80% 이상 유지되는 경우로 하였다. 개화시기 및 잎의 지속성은 전라남도 순천시를 기준으로 조사하였다. 현장조사는 철쭉류의 개화시기인 2013년 4월 1일~5월 15일, 화색의 구분이 용이한 06~12시에 철쭉류의 꽃이 만개한 시점에 실시하였다. 각 철쭉류별로 30회 반복하여 형질특성 조사를 시행하였다.

2) 철쭉류 재배품종분류 및 분류 기준 설정

재배품종 분류는 품종보호 출원품종 심사요령(Korea Seed and Variety Service, 2009)에 따라 실시되었는데, 표준품종을 선정하여 조사대상품종과의 뚜렷한 형질 차이가 인정될 때 신품종으로 인정되었다. 조경용 철쭉류는 재배품종의 분류기준이

Table 1. Qualitative character classification of major azalea cultivars

Azalea name	Beni	Daewang	Three	Zasanhong	Hancheol	Sancheoljuk	Gyeob-sancheoljuk	Baekcheoljuk	Akado	Seok-am
Qualitative character										
Persistence of leaves	Evergreen					Deciduous		Evergreen		
Growth habit	Broad bushy	Medium bushy		Broad bushy	Medium bushy			Broad bushy		Narrow bushy
Terminal in florescence bud: shape	Narrow elliptic	Elliptic		Narrow elliptic		Elliptic		Narrow elliptic	Broad elliptic	Elliptic
Mature leaf: color of upper side	Dark green					Light green		Medium green		Dark green
Mature leaf: color of lower side	Medium green					Whitish green		Light green		Medium green
Mature leaf: shap-strongly ovatee of blade	Lanceolate	Oblanceolate		Elliptic	Oblanceolate	Lanceolate				
Glossiness of upper side	Weak			Medium	Strong	Absent or very weak				Medium
Pedicel: color on sunny side	Red	Red green	Medium green	Red	Purple	Red		Medium green	Purple	
Flower: shape	Wide funnel-shaped			Open funnel-shaped		Wide funnel-shaped		Open funnel-shaped		
Flower: type	Single						Double	Single		
Corolla lobes: undulation of margin	Absent or very weak			Medium	Weak			Medium	Absent or very weak	
Corolla lobe: color of middle of upper and lower side	Bright red (5R 5/12)	Clear purple (10RP 4/12)	Bright purple (5RP 5/12)	Clear violet (10P 4/10)	Clear purple (2.5RP 4/12)	Pink gray (10P 6/10)		White (N9,5)	Clear purple (2.5RP 4/12)	Bright purple (7.5RP 5/12)
Corolla lobe: type of markings	Spots not touching each other						Blotches surrounded by spots	Spots not touching each other		
Corolla lobe: color of markings	Red (5R 4/12)	Murky reddish brown (7.5R 3/6)		Intense red (5R 3/10)	Murky reddish brown (7.5R 3/6)			Lightly yellow-green (7.5YG 8/6)	Intense red (5R 3/10)	
Anthers: color	Yellow	White								
Pistil: length in corn-parison with stamens	Longer		Equal	Longer			Equal	Longer		
Pistil: color of stigma	Red	Purple					Green	Yellow	White	Red

모호하여 국립수목원에서 운영하는 ‘국가생물종지식정보시스템’ 홈페이지(<http://www.nature.go.kr/>)에 명확한 종으로 명시되고, 국내 자생종 산철쭉(*R. yedoense* var. *poukhanense*)을 표준품종으로 하여 주요 철쭉류의 형질차이를 비교하였다. 품종보호 출원품종 심사요령에 의하면, 신품종으로 인정되는 경우는 질적·양적 형질 중에서 1가지 이상의 형질이 표준품종과 명확한 구분이 되는 것을 말한다. 여기서 명확한 구분이란 조사대상품종의 형질이 표준품종에 비해 1가지 항목이라도 질적 형질에서 1등급 이상, 양적 형질에서 2등급 이상 차이가 나는 것을 의미한다. 단, 모든 질적 형질이 표준품종과 동일하면 양적 형질에서 2등급 이상의 차이가 나더라도 신품종으로 인정되

지 않는다. 이 요령에 준해 철쭉류의 형질 항목별로 질적 형질에서 1등급 이상, 양적 형질의 2등급 이상의 명확한 차이를 보이는 형질 항목 개수를 산정해, 표준품종인 자생 산철쭉과 철쭉류, 각 철쭉류 간의 재배품종 분류를 실시했다. 그리고 각 철쭉류의 잎과 꽃을 중심으로 분류기준을 정리하였다.

III. 결과 및 고찰

1. 주요 철쭉류의 형질 특성

국내에서 조경용으로 생산농가에서 대량 재배되는 철쭉류는

Table 2. Quantitative character classification of major azalea cultivars

Azalea name	Beni	Daewang	Three	Zasanhong	Hancheol	Sancheoljuk	Gyeob-sancheoljuk	Baek-cheoljuk	Akado	Seok-am
Quantitative character										
Mature leaf: length including petiole (Class/cm)	Short(Class3)	Medium(Class5)						Long(Class7)		Short(Class3)
	2.73±0.06	3.59±0.03	3.16±0.09	3.48±0.05	3.38±0.05	4.24±0.11	4.31±0.09	4.45±0.05	5.61±0.09	2.27±0.16
Mature leaf: width (Class/cm)	Narrow (Class3)	Broad (Class7)	Medium (Class5)	Broad (Class7)	Medium(Class5)				Broad (Class7)	Narrow (Class3)
	0.97±0.05	1.66±0.20	1.31±0.21	1.71±0.23	1.54±0.11	1.33±0.24	1.28±0.21	1.43±0.10	1.73±0.47	0.62±0.11
Number of flowers (Class/the number)	Many (Class7)	Medium (Class5)	Many (Class7)	Medium (Class5)						Few (Class3)
	4.33±0.80	3.43±0.50	3.80±0.71	2.67±0.48	2.77±0.43	3.37±0.49	2.70±0.47	2.87±0.43	3.30±0.53	1.38±0.48
Pedicel: length (Class/cm)	Short(Class3)	Medium(Class5)						Long(Class7)		Medium (Class5)
	0.44±0.08	0.94±0.09	0.81±0.25	0.85±0.21	0.83±0.19	1.12±0.19	0.95±0.07	1.42±0.15	0.95±0.07	0.70±0.11
Calyx lobes: length of longest(Class/cm)	Medium(Class5)								Long(Class7)	Short(Class3)
	0.47±0.04	0.31±0.09	0.36±0.05	0.53±0.10	0.42±0.08	0.50±0.12	0.52±0.06	0.74±0.02	1.40±0.38	0.33±0.12
Flower: diameter (Class/cm)	Very narrow (Class1)	Narrow (Class3)		Very narrow (Class1)		Very broad (Class9)	Narrow (Class3)	Very Broad (Class9)		Very narrow (Class1)
	3.32±0.56	4.32±0.51	3.82±0.71	3.07±0.29	3.25±0.24	6.00±0.82	4.13±0.25	6.59±0.99	6.32±0.66	3.23±0.19
Corolla lobes: undulation of margin	Medium (Class5)	Weak (Class3)				Medium (Class5)	Strong (Class7)	Weak (Class3)	Very strong (Class9)	Weak (Class3)
Corolla lobe: color of markings (Class/days)	Medium (Class5/April third week)					Very early (Class3/April first week)	Late (Class7/April fourth week)		Very late (Class9/May second week)	

베니, 대왕, 쓰리, 자산홍, 한철, 산철쭉, 백철쭉, 겹산철쭉, 아까도, 석암 등 10가지였다. 이 중에 석암은 '서감'으로, 한철은 '물철'이라 불렸으며, 베니, 대왕, 쓰리는 영산홍으로 통칭해 생산농가에서 사용하였다. 10개의 철쭉류에 대한 질적·양적 형질을 조사한 결과를 각각 Table 3, 4에 나타냈고, 형질이 유사하여 분류가 애매한 철쭉류끼리 묶어 상호 비교하였다. 우선, 영산홍으로 불리는 베니, 대왕, 쓰리의 큰 차이점은 화색(화관열편의 앞뒷면색)이었다. 베니의 화색은 '밝은 빨강(5R 5/12)'이었고, 대왕은 '선명한 자주(10RP 4/12)', 쓰리는 '밝은 자주(5RP 5/12)'로 조사되었다(Figure 1 참조). 꽃의 직경은 베니가 3.32cm로서, 대왕(4.32cm)과 쓰리(3.82cm)에 비해 매우 좁은 편(1등급)에 속하였다. 화서의 개화수는 베니와 쓰리가 3.80~4.33개(7등급)로 대왕(5등급, 3.43개) 및 다른 철쭉류에 비교해 가장 많았다. 쓰리는 암술과 수술의 길이가 같은 반면, 베니와 대왕은 암술이 더 길었다. 잎몸의 모양은 베니가 '피침형', 대왕과 쓰리는 '거꾸로 된 피침형'이었다(Figure 2 참조). 베니의 잎 길이는 2.73cm(3등급)로서 대왕(5등급, 3.59cm), 쓰리(5등급, 3.16cm)에 비해 짧은 편이었고, 잎의 너비는 베니(3등급, 0.97cm), 쓰리(5등급, 1.31cm), 대왕(7등급, 1.66cm) 순으로 넓었다. 베니 및 대왕, 쓰리는 잎의 형질에서 확연히 차이

가 나지 않아 앞만으로는 구분이 어려운 편이었고, 영산홍으로 통칭하여 불러 조경업체 종사자 간의 혼선을 줄 수 있다.

형질 특성이 유사한 것으로 조사된 자산홍과 한철을 비교해 보면, 자산홍의 화색이 '선명한 보라(10P 4/10)', 한철은 '선명한 자주(2.5RP 4/12)'를 띄어 화색에서 차이를 보였고, 꽃 반점 발현정도가 자산홍(3등급)보다 한철(5등급)이 더 강하였다. 잎몸의 모양은 자산홍이 '타원형', 한철은 '거꾸로 된 피침형'이고, 자산홍의 잎 너비가 1.71cm(7등급)로 한철(1.54cm/5등급)에 비해 넓은 편이었다. 특히, 한철의 잎몸 모양, 잎의 길이가 대왕 및 쓰리와 유사했으나, 잎 앞면의 광택이 다른 철쭉류에 비해 강한 편이었다. 앞서 기술된 철쭉류는 모두 상록성을 띄었으며, 잎 앞뒷면의 색이 동일하고, 잎의 형태에서 확연한 차이를 보이지 않아 잎 형질만으로는 구분이 쉽지 않았다. 그러나 꽃의 색깔과 형태 등의 형질에서 뚜렷한 큰 차이를 보여, 꽃의 형질이 5가지 철쭉류를 구분하는 중요한 특징인 것으로 판단된다.

산철쭉과 겹산철쭉은 낙엽성으로 잎의 형태가 '피침형'이며, 잎의 길이는 4.24~4.31cm로서 같은 등급에 속해, 잎의 형질에서는 두 종간 확연한 차이를 보이지 않았다. 반면, 꽃의 특성에서 산철쭉은 홑꽃이며, 겹산철쭉은 유일하게 겹꽃으로 피어 큰 차이를 보였다. 산철쭉은 꽃의 직경이 6.0cm(9등급)로 겹산철

Figure 1. Photos of flower shapes of major azalea cultivars

Figure 2. Photos of leaf shapes of major azalea cultivars

쪽(4.13cm/3등급)에 비해 컸다. 화관열편 화후의 반점 발현 정도는 겹산철쭉(7등급)이 산철쭉(5등급)보다 강한 편이었다. 또한 산철쭉이 4월 첫째 주에 개화하여 조사된 철쭉류 중 가장

이른 시기에 피었고, 겹산철쭉은 4월 넷째 주로 조금 늦었다.

백철쭉은 조사된 철쭉류 중 화색이 유일한 백색계열이었으며, 꽃 직경은 6.59cm(9등급)로 매우 넓었다. 아까도는 '선명한

자주(2.5RP 4/12)'로 꽃의 직경이 6.32cm(9등급)로 백철쭉과 함께 가장 컸다. 또한, 꽃받침 조각길이(1.40cm)가 타 철쭉류에 비해 매우 길었고, 5월 둘째 주에 석암과 함께 가장 늦게 피었다. 아까도의 잎 길이(5.61cm, 7등급)는 백철쭉과 함께 같은 등급이고, 다른 철쭉류에 비해서는 길었다. 아까도의 잎 너비는 1.73cm(7등급)로 백철쭉(1.43cm)에 비해 넓었다. 하지만, 두 종은 잎의 앞면 색, 잎몸의 모양 등이 동일하여 잎의 형질만으로 구분이 쉽지 않은 편이었다. 마지막으로, 석암의 꽃은 '맑은 자주(7.5RP 5/12)'이며, 개화시기는 아까도와 동일한 5월 둘째 주로 가장 늦게 피었다. 특히, 석암의 개화수는 1.38개로 타 철쭉에 비해 가장 적었고, 꽃받침 조각의 길이는 0.33cm로 가장 짧았다. 잎 길이(3등급, 2.27cm), 잎 너비(3등급, 0.62cm)는 베니와 같은 등급이며, 그 외 철쭉류에 비해 잎이 작은 편이었다.

생산농가에서 산철쭉이라 부르는 종이 우리나라 산지에 자생하는 산철쭉(*R. yedoense* var. *poukhanense*)인지 알아보기 위해 재배 산철쭉과 형질을 비교하였다(Table 3 참조). 재배 산철쭉은 자생 산철쭉과 질적 형질은 모두 동일했지만, 잎의 길이와 너비에서 자생 산철쭉이 더 큰 편이었다. 이러한 차이는 두 종의 생육환경 및 번식에 따른 것으로 보인다. 하지만, 품종보호 출원품종 심사요령(Korea Seed and Variety Service, 2009)에 따라 질적 형질에서 두 종이 동일하여 재배 산철쭉과 자생 산철쭉은 동일한 종으로 판단된다. 겹산철쭉을 '국가생물종지식정보시스템' 홈페이지(<http://www.nature.go.kr>)를 통해 검색한 결과, 잎은 피침형, 길이가 3~8cm, 너비가 1~3cm이고, 꽃은 4~5월 만첩(겹)으로 피며, 화서의 개화수는 2~3개, 화색은 연한 홍자색, 꽃의 반점색은 진홍색이었다. 본 연구와 색의 표현방식은 차이가 있지만, 겹산철쭉과 화색이 동일하고, 나머지 형질에서도 유사한 것으로 보인다. Ministry of Agriculture and Forestry(2007b)의 의하면, 겹산철쭉의 정식명칭은 '만첩산철쭉(*R. yedoense* for. *yedense*)'이며, 북한에서는 '두봉화', 해

외에서는 '요도가와철쭉'으로 불린다고 하였다. 또한, 백철쭉은 일본에서 도입된 종으로 정식 명칭은 '흰철쭉(*R. schlippenbachii* for. *albiflorum*)'이라고 명시하였다. 하지만, Lee(1993)에 의하면 흰철쭉은 철쭉나무의 품종(foma)으로 낙엽성 잎이 도란형으로 5장씩 운생한다고 하였지만, 백철쭉의 잎은 상록성 피침형으로 달랐다. 백철쭉은 흰철쭉과 다른 종으로 일본에서 도입된 종인 것으로 판단된다. 베니, 쓰리, 대왕, 한철, 아까도, 석암 등의 철쭉류는 혈통이 확실하지 않은 일본 등에서 도입된 외래 재배품종인 것으로 판단되며, 일본 철쭉류 도감 등의 문헌에서도 국내 조경업체의 철쭉류 명칭은 없어 정확한 원천이나 근거 자료를 찾기가 쉽지 않았다.

2. 철쭉류의 재배품종 구분 및 분류기준

상기 조사된 철쭉류의 형질 특성을 토대로 각 철쭉류의 재배 품종을 구분하기 위해서 표준품종인 자생 산철쭉(*R. yedoense* var. *poukhanense*)과 10종의 철쭉류, 각 철쭉류 간의 형질차이 항목개수를 산정해 Table 4에 정리하였다. 표준품종과 철쭉류를 비교한 결과, 앞서 기술한 것처럼 재배 산철쭉과 자생 산철쭉으로 양적·질적 형질에서는 차이 항목 개수가 없었다. 그 외 철쭉류는 양적·질적 형질의 차이 항목 개수가 4~15개로서, 표준품종과 비교해 다른 재배품종인 것으로 조사되었다. 각 철쭉류 간 재배품종을 분류해 보면, 모든 철쭉류 간에 질적·양적 형질에서 차이를 보여 조사된 10종의 철쭉류는 서로 다른 재배 품종인 것으로 조사되었다. 특히, 대왕과 쓰리는 질적 형질 3개, 양적 형질 1개로 항목 개수가 적었으며, 산철쭉과 겹산철쭉에서는 질적 형질 4개, 양적 형질에서는 차이가 없었다. 자산홍과 한철 사이에는 질적 형질에서 6개, 백철쭉과 아까도는 질적 형질에서 7개 차이가 있지만, 양적 형질은 차이가 없었다. 앞에서 기술한 것처럼 이 철쭉류 간은 형질 차이가 크지 않아, 혼동될

Table 3. Qualitative/quantitative characters classification of cultivated Sancheoljuk and Korean azalea(*R. yedoense* var. *poukhanense*)

Character		Cultivated Sancheoljuk	Korean azalea (<i>R. yedoense</i> var. <i>poukhanense</i>)
Quantitative (Class/cm)	Mature leaf: length in-cluding petiole	Medium(Class5/4.24±0.11)	Long(Class7/5.03±0.86)
	Mature leaf: width	Medium(Class5/1.33±0.24)	Broad(Class7/1.53±0.31)
	Number of flowers	Medium(Class5)	
		3.37±0.49	3.37±0.49
	Pedicel: length	Medium(Class5)	
		1.12±0.19	1.22±0.23
	Calyx lobes: length of longest	Medium(Class5)	
		0.50±0.12	0.53±0.12
	Flower: diameter	Very broad(Class9)	
6.00±0.82		6.28±0.81	
Qualitative	Same		

Table 4. Numbers of differences in qualitative/quantitative characters between standard variety and azalea cultivars

Character	Azalea name	Standard variety	Beni	Daewang	Three	Zasanhong	Hancheol	San-cheoljuk	Gyeob-sancheoljuk	Baek-cheoljuk	Akado
Qualitative	Beni	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Daewang	9	8	-	-	-	-	-	-	-	-
	Three	8	8	3	-	-	-	-	-	-	-
	Zasanhong	9	8	9	10	-	-	-	-	-	-
	Hancheol	9	10	7	8	6	-	-	-	-	-
	Sancheoljuk	0	11	9	8	9	9	-	-	-	-
	Gyeobsancheoljuk	4	14	10	8	13	14	4	-	-	-
	Baekcheoljuk	11	11	12	11	8	8	11	15	-	-
	Akado	13	9	12	14	8	9	13	15	7	-
	Seok-am	11	7	8	9	8	6	8	14	11	8
Quantitative	Beni	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Daewang	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	Three	1	0	1	-	-	-	-	-	-	-
	Zasanhong	1	2	2	2	-	-	-	-	-	-
	Hancheol	0	1	1	1	0	-	-	-	-	-
	Sancheoljuk	0	1	0	0	1	0	-	-	-	-
	Gyeobsancheoljuk	0	2	4	1	2	0	0	-	-	-
	Baekcheoljuk	0	2	2	2	2	3	1	4	-	-
	Akado	1	5	4	4	3	4	2	6	0	-
	Seok-am	4	1	1	1	2	0	1	2	5	6

Table 5. Criteria for classification of major azalea cultivars cultivated for landscaping in Korea

Name of azalea	Criteria for classification	
	Leaf	Flower
Beni	The leaves are indeciduate and 2.73cm long and 0.97cm wide, smaller compared to other azalea cultivars along with the cultivar Seok-am.	Flowers in bright red in the middle of April. The diameter of the flower is the smallest at 3.32cm. The color of the spots and stigmas of the flower are red and the length of the pedicellus is 0.4cm, the shortest compared to other azalea cultivars. The inflorescence number is 4~5 as with the cultivar Three which is the largest compared to other azalea cultivars.
Daewang	The leaves are indeciduate. The width of leaves of Daewang is 1.66cm and that of Three is 1.31cm which are wider compared to the cultivar Beni.	Flowers in vivid purple in the middle of April. The color of the pedicellus is a mixture of red and green. The diameter of the flower is relatively narrow at 4.32cm and the color of the spots of the flower is turbid reddish brown. The inflorescence number is 3~4.
Three		Flowers in bright purple in the middle of April. The color of the pedicellus is medium green and the flower diameter is relatively small at 3.80cm. The pistil and the stamen are the same in length and the inflorescence number is relatively large at 4~5.
Zasanhong	The leaves are indeciduate and the width of the leaves is relatively large at 1.71cm.	Flowers in vivid violet in the middle of April. The diameter of the flower is very small at 3.07cm. The color of the pedicellus is red.
Hancheol	The leaves are indeciduate similarly to the cultivars Daewang and Three. The gloss on the front surface of the leaves is stronger compared to other azalea cultivars.	Flowers in vivid purple in the middle of April. The diameter of the flower is very small at 3.25cm. The color of the pedicellus is purple and the degree of expression of spots on the flower is higher than that of Zasanhong.
San-cheoljuk	The leaves are deciduous and green in the front surface and whitish green in the back surface.	Flowers in single flowers in early April, earlier compared to other azalea cultivars. The color of the flower is pinky grey. The flower diameter is very large at 6.0cm and the degree of expression of spots on the flower is relatively high. The pistil is longer than the stamen.
Gyeobsancheoljuk		Flowers in double flowers at the end of April. The color of the flower is pinky grey. The diameter of the flower is 4.13cm, narrower compared to Sancheoljuk. The degree of expression of spots on the flower is very high. The pistil and the stamen are the same in length.
Baek-cheoljuk	The leaves are indeciduate and are medium green in the front surface and light green in the back surface. The leaves are 4.45cm long, the longest as with the cultivar Akado.	Flowers in white at the end of April. The diameter of the flower is very large at 6.59cm. The color of the spots is light yellowish green and the color of the stigma is yellow.
Akado	The leaves are indeciduate and are 5.61cm long, the longest among azalea cultivars and 1.73cm wide, wider compared to Baekcheoljuk.	Flowers in vivid purple early May, later compared to other azalea cultivars. The diameter of the flower is 6.32cm, very large as with Baekcheoljuk and Sancheoljuk. The length of the pedicellus is 0.95cm, and the length of sepal is 1.40cm, longer compared to other azalea cultivars.
Seok-am	The leaves are indeciduate and are 2.2cm long and 0.6cm wide, smaller compared to other azalea cultivars along with the cultivar Beni.	Flowers in vivid purple early May as with the cultivar Akado. The inflorescence number is the smallest at 1~2. The length of the sepal is also relatively small at 0.23cm.

가능성이 높을 것이다. 조사된 철쭉류의 형질 특성을 토대로 철쭉류의 분류기준을 Table 5에 정리하였다.

IV. 결론

우리나라 철쭉류의 주생산지인 전라남도 순천지역에 대량 생산되는 조경용 철쭉류는 베니, 대왕, 쓰리, 자산홍, 한철, 산철쭉, 백철쭉, 겹산철쭉, 아까도, 석암 등 10가지였다. 이 중에 영산홍으로 불리는 베니, 대왕, 쓰리 품종은 잎의 크기와 형태가 유사하여 구분이 어려운 편이었다. 반면, 꽃색에서 재배품종별 차이를 보였는데, 베니는 '밝은 빨강', 대왕은 '선명한 자주색', 쓰리 품종은 '밝은 자주색'을 띄었다. 베니와 쓰리는 화서의 개화수가 3.8~4.33개로 다른 철쭉류에 비해 많았다. 특히, 쓰리는 베니 및 대왕과 달리 암술과 수술길이가 같았다. 자산홍과 한철은 꽃과 잎이 유사해 주의 깊게 구분해야 한다. 자산홍은 잎의 광택이 한철에 비해 약한 편이었으며, 꽃에서는 반점 발현정도가 한철이 더 강한 편이었다. 산철쭉과 겹산철쭉은 잎이 거의 유사하여 구분이 어려웠지만, 산철쭉이 4월 초에 홀꽃으로, 겹산철쭉은 4월 말에 겹꽃으로 피어 뚜렷한 차이를 보였다. 겹산철쭉은 산철쭉의 기본종으로 모든 형질이 산철쭉과 유사하였으나 꽃이 겹꽃으로 피었으며, 겹산철쭉의 정식명칭은 만첩산철쭉(*R. yedoense* for. *yedoense*)인 것으로 판단된다. 백철쭉은 꽃색이 주요 철쭉류 중 유일한 백색이며, 꽃직경이 산철쭉, 아까도와 함께 타 철쭉류에 비해 가장 넓은 편이었다. 반면, 아까도와 잎 형태가 유사하여 혼동될 수 있으니 주의가 필요하다. 석암은 다른 철쭉류에 비해 잎 크기가 베니와 함께 작은 편이고, 꽃의 개화수가 가장 적어 쉽게 구분되었으며, 아까도와 함께 개화시기가 5월 초로 늦었다.

현재 생산농가 등에서 사용하는 철쭉류에 대한 정확한 원천이나 근거자료를 찾기가 쉽지 않았고, 그 명칭 또한 모호하고 재배품종의 특징을 표현하지 못해 조경업체 종사자간 혼선이 발생시킬 수 있다. 향후 (사)한국조경학회, (사)한국조경수협회, 국립수목원 등의 관련기관과 협의를 통해 주요 철쭉류의 명칭(재배품종명)을 정립해 재고시할 필요가 있는 것으로 판단된다.

References

- Hwang, H. J.(1999) Systematic Study on the Genus *Rhododendron* in Korea. Doctoral thesis, Seoul National University, Seoul, Korea.
- Jang, D. H., S. H. Lee and S. S. Han(2010) Study on the producers' awareness and distribution status of *Rhododendron* farms, The Korean Journal of Cooperative Studies 28(1): 95-115.
- Kobayashi, N., T. Handa, K. Takavanagi and K. Arisumi(2003) Clarification of origin in azalea cultivars by PCR-RFLP analysis of chloroplast DNA, Journal of the Japanese Society of Agricultural Technology Management 10(2): 143-147.
- Korea Seed and Variety Service(2009) Varieties Plant variety protection applications Examination Tips, Research Report to Korea Seed and Variety Service.
- 국립종자원(2009) 품종보호 출원품종 심사요령, 국립종자원 보고서.
- Korea Seed and Variety Service(2005) Test Guideline *Rhododendron* (*Rhododendron* L.), Research Report to Korea Seed and Variety Service.
- 국립종자원(2005) 신품종 심사를 위한 특성조사요령 '철쭉' *Rhododendron* (*Rhododendron* L.), 국립종자원 보고서.
- Korea Forest Seed and Variety Center(2002) Test Guideline of Forest Plant Property, Research Report to Korea Forest Seed and Variety Center.
- 국립산림품종관리센터(2002) 산림 식물특성조사요령(TG)작성 지침, 국립산림품종관리센터 보고서.
- Kim, S. I.(2006) *Rhododendron*(Native species), Landscaping Tree 91: 4-11.
- 김사일(2006) 진달래속(자생종), 조경수 91: 4-11.
- Lee, H. C., D. Y. Yeom and K. S. Kim(1988) Classification of the genus *Rhododendron* by numerical analysis of morphological characters, Proceeding of Korean Journal of Horticultural Science and Technology 88(7): 198-199.
- Lee, J. S.(2009) Azalea, World Science Publisher, pp.242.
- 이정식(2009) 철쭉, 월드사이언스, pp.242.
- Lee, T. B.(1993) Illustrated Flora of Korea, Hyangmoonsa, pp. 990.
- Ministry of Agriculture and Forestry(2003) New Cultivar Breeding and Development of Mass Propagation Method in Native and Introduced Azaleas, Research Report to Ministry of Agriculture and Forestry.
- Ministry of Agriculture and Forestry(2007a) New Cultivar Breeding of Pot Azalea and Development of Year Round Production Techniques, Research Report to Ministry of Agriculture and Forestry.
- Ministry of Agriculture and Forestry(2007b) Reasonable Improvement Plan on Creation, Care, Production and Circulation of Landscape Trees, Research Report to Ministry of Agriculture and Forestry.
- 농림부(2007) 합리적인 조경수 조성·관리 및 생산·유통 개선 방안, 농림부 보고서.
- Oh, K. K.(1998) Analysis on accuracy and indiginity of landscape plants species in planting design and construction, Journal of Korean Institute of Landscape Architecture 26(2): 251-258.
- Oide, E.(2008) The Azalea's history as a traditional Japanese garden plant, Memoirs of Meiji University College 44: 47-60.
- Xuan, Y. N.(2010) Distribution and Ecological Characteristics of Ericaceae Plants on Mt. Changbai in China, Doctoral thesis, Chung-ang University, Seoul, Korea.
- <http://www.nature.go.kr/>

원 고 접 수 일: 2014년 2월 11일
심 사 일: 2014년 4월 1일(1차)
2014년 4월 18일(2차)
게 재 확 정 일: 2014년 4월 18일
3 인 의 명 심 사 필