

해외 신품종 보호 및 상업화 제도에 등록된 무궁화(*Hibiscus syriacus*) 품종의 특성 및 동향 분석[†]

Characteristics and Market Trends of *Hibiscus syriacus* Cultivars Registered under Foreign Plant Variety Protection and Commercialization Systems (PVPCS)

하유미*, 최혜영**, 윤경섭***, 강시용****

*성균관대학교 건설환경공학부 겸임교수, **성균관대학교 건설환경공학부 부교수, ***국립공주대학교 원예학과 박사과정, ****국립공주대학교 원예학과 교수

Ha, Yoo Mi*, Choi, Hyeoung**, Yoon, Kyung Sub***, Kang, Si-Yong****

*Adjunct Professor, School of Civil, Architectural Engineering and Landscape Architecture, Sungkyunkwan University

**Associate Professor, School of Civil, Architectural Engineering and Landscape Architecture, Sungkyunkwan University

***Ph.D. Student, Dept. of Horticulture, College of Industrial Sciences, Kongju National University

****Professor, Dept. of Horticulture, College of Industrial Sciences, Kongju National University

Received: August 5, 2025

Revised: August 21, 2025 (1st)
September 5, 2025 (2nd)

Accepted: September 5, 2025
3인의명 심사필

Corresponding author :

Hyeoung Choi, Associate Professor, School of Civil, Architectural Engineering and Landscape Architecture, Sungkyunkwan University, Suwon 16419, Korea
Tel.: +82-31-290-7848
E-mail. hyeoung@skku.edu

국문초록

본 연구는 무궁화(*Hibiscus syriacus*)의 조경 수종으로서의 적용 가능성과 상업화 가능성을 평가하기 위해, 식물 신 품종 보호 및 상업화 제도(PVPCS)에 등록된 126개 신품종의 등록 현황, 특성, 조경 활용, 그리고 미국 및 유럽 시장 내 등록품종의 특성과 동향을 분석하였다. 연구 방법으로 PVPCS에 등재된 지식재산권 유형[PBRs, Plant Breeder's Rights, PLPs, Plant Patents, ®, Registered Trademark]과 상업적 품종 목록(Commercial Lists, COM)을 기준으로 등록 현황을 조사하였다. 등록된 품종들의 등록 국가별로는 네덜란드(41.2%), 미국(23.0%), 유럽연합(20.3%) 순으로 높은 등록 비율을 보였으며, 이는 북미 및 유럽 시장에서 무궁화 품종의 상업적 수요와 품종 보호에 대한 인식이 매우 높음을 보여준다. 특히 'Notwood3', 'JWNWOOD4', 'DVPazuri' 등 일부 품종은 미국, 유럽, 일본, 영국 등 북서 국가에 동시 등록되어 글로벌 지식재산권 확보 전략이 적극적으로 활용되고 있었다. 품종 선발 기준에서는 꽃의 형태적 특성(47.3%)이 가장 중요한 요소로 나타났으며, 그 외 수형(12.2%), 개화 특성(11.3%), 불임성(8.5%) 등이 주요 항목이었다. 반면 내병성, 재배 용이성 등 기능적 특성은 낮은 비중을 차지하여, 관상 가치와 조경 중심의 육종 경향이 뚜렷했다. 조경 활용 분석 결과, 무궁화는 생울타리 및 차폐(19.45%), 초점 식재(18.6%), 혼합식재(17.5%) 등의 용도로 가장 많이 활용되었으며, 도시형 정원 및 공공 조경뿐만 아니라 수직 공간, 생태정원 등 다양한 현대 조경 공간에서의 활용 가능성도 확인되었다. 상표 등록 분석에서는 Chiffon®(9종)와 Satin®(7종) 시리즈가 미국 시장에서 활발히 유통되고 있었으며, 미국에서는 왜성(Li' Kim®) 시리즈, Pollypetite®, 겹꽃(Chiffon® 시리즈), 무늬 잎(Sugar Tip®), 기둥형(Purple Pillar®), 대형 꽃(Paraplu® 시리즈) 등 다양한 특성의 상표 등록품종이 시장을 주도하고 있었다. 반면 유럽에서는 일부 Chiffon® 시리즈와 Satin®과 함께 미등록 품종인 'Oiseau Bleu', 'Red Heart', 'Woodbridge' 등 전통 품종들이 여전히 주요 유통 품종으로 자리하고 있어, 지역 간 품종 선호의 차이가 뚜렷하게 나타났다. 따라서 무궁화 품종의 개발 및 해외 시장 유통 확대를 위해서는 국가별 조경 문화, 소비자 요구, 법적 제도 차이를 고려한 맞춤형 육종 및 상업화 전략이 필수적이며, 심미성과 지속가능성을 동시에 고려한 품종 개발 방향이 요구된다.

주제어 : 울타리 및 차폐용, 초점 및 강조 식재, 분화 및 중정 이용, 기둥형, 불임성

† 본 연구는 농림식품기술기획평가원 (IPET)의 기술사업화 지원사업의 지원을 받아 수행되었으며, 「무궁화 및 신화훼류 신품종 개발을 통한 국내의 시장 확대」(과제번호: RS-2024-003997005) 과제의 일환으로 수행되었습니다.

ABSTRACT

This study evaluated the ornamental and commercial potential of *Hibiscus syriacus* cultivars by analyzing 126 new varieties registered under the Plant Variety Protection and Commercialization Systems (PVPCS). The analysis covered registration status, cultivar traits, landscape utilization, and market trends in the United States and Europe. Registration types included Plant Breeder's Rights (PBRs), Plant Patents (PLPs), Registered Trademarks (®), and Commercial Listings (COM). The highest registration rates were observed in the Netherlands (41.2%), followed by the United States (23.0%) and the European Union (20.3%), indicating

strong market demand and awareness of plant variety protection in these regions. Notably, cultivars such as 'Notwood3', 'JWNWOOD4', and 'DVPazurni' were registered in multiple countries, reflecting a global strategy for securing intellectual property rights. The primary selection criteria were flower characteristics (47.3%), followed by tree form (12.2%), blooming (11.3%), and sterility (8.5%). In contrast, functional traits such as disease resistance and ease of cultivation were less emphasized, suggesting a breeding trend focused on ornamental and landscape values. Landscape applications showed that *H. syriacus* is widely used for hedges and screening (19.45%), specimen and accent planting (18.6%), and mixed borders (17.5%), with increasing use in urban gardens, vertical spaces, and ecological designs. Trademark analysis revealed that Chiffon® (9 cultivars) and Satin® (7 cultivars) series dominated the U.S. market. In the U.S., trademarked dwarf (Lil' Kim® series, Pollypetite®), double-flowered (Chiffon® series), variegated foliage (Sugar Tip®), columnar (Purple Pillar®), and large-flowered (Paraplu®) cultivars were prevalent. In contrast, the European market preferred both trademarked cultivars and traditional unregistered varieties such as 'Oiseau Bleu', 'Red Heart', and 'Woodbridge'. These findings highlight the importance of region-specific breeding and commercialization strategies tailored to landscape trends, consumer preferences, and legal frameworks. Future cultivar development should balance aesthetic appeal with ecological sustainability to expand the global presence of *H. syriacus* as landscape plants.

Keywords: Hedges and Screening, Specimen and Accent Plantings, Container and Patio Use, Columnar Habit, Sterile

1. 서론

무궁화(*Hibiscus syriacus* L.)는 대한민국의 국화로서 역사적·문화적·원예적 가치가 뛰어난 관목으로, 오랜 기간 조경수와 기념수로 활용되었으나, 과거 무궁화는 주로 홑꽃 중심의 단조로운 형태와 병해충 문제, 관리의 어려움 등으로 인해 도시조경에서의 활용도가 제한적이라는 지적을 받아왔다(Lee et al., 2018). 반면 내건성, 내한성 등 환경 적응성이 우수하고 장기간 개화하는 특성은 중요한 장점으로 평가되며, 조경 소재로 잠재적 가치가 크다. 최근에는 도시 녹지 공간의 축소, 기후변화, 그리고 조경 트렌드 변화에 따라 무궁화의 장식적·기능적 가치를 강화한 신품종 개발과 상업화가 활발히 추진되고 있다(Kang et al., 2016; Park et al., 2016). 특히 현대 도시 환경에 적합한 겹꽃, 왜성형, 수직형, 무늬잎, 불임성 등 다양한 원예적 특성을 지닌 품종이 개발되고 있으며, 이러한 품종을 보호하기 위한 지식재산권(Plant Breeder's Rights, Plant Patent, Commercial Listings 등) 확보의 중요성 또한 강조되고 있다(Donnenwirth et al., 2004; Di Fonzo et al., 2019; Le Buanec and Ricroch, 2021). 세계무역기구(WTO) 무역 관련 지식재산권에 관한 협정(Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights(TRIPS)) 협정과 국제 식물 신품종 보호 연합(UPOV) 협약을 통해 신품종 보호(Plant Variety Protection(PVP)) 제도가 국제적으로 표준화되면서, 지식재산권은 육종가의 권리를 보장하고 산업적 가치를 높이는 핵심 제도로 자리 잡았다(UPOV, 2023)(Janis and Kesan, 2002). 신품종 보호(PVP) 제도는 신품종 개발자에게 일정 기간 독점적인 권리를 부여함으로써 투자 회수와 지속적인 연구를 가능하게 하고, 농업·원예 산업의 품질 향상과 생산성 증진에도 기여한다(Thiele and Claus, 2003; Srinivasan, 2005). 국내에서도 무궁화 신품종의 개발과 지식재산권 확보에 관한 관심이 꾸준히 증가하고 있으며, 특히 국제 시장에서 선호되는 다양한 꽃색과 형태를 지닌 품종 개발의 필요성이 크게 대두되고 있다(Kim et al., 2016; Kang et al., 2019). 주요 시장인 미국과 유럽에서는 신품종 보호(PVP) 제도 및 식물 특허(Plant Patent) 제도를 통해 고부가가치 조경수의 권리를 보호하며, 이를 기반으로 고유 브랜드를 형성하고 시장 점유율을 확대해 왔다. 우리나라에서도 국립종자원이 국내 등록을 담당하고 있으며, 미국, 유럽연합, 중국 등 주요국들은 각국 법체계에 따라 품종보호 및 특허를 부여하고 있다(Smith, 2008; Seo, 2023). 특히 우리나라 재래종 유전자원을 활용해 개발한 'Antong Two'(Lil' Kim®), 'SHIM RR38'(Lil' Kim® Red), 'SHIM RV24'(Lil' Kim® Violet), 'SHIM CRI'(Ruffled Satin®), 'Samilhong'(Little legend Pink), 'Woojeon'(Little legend White) 등의 신품종들이 미국 Plant Patent와 유럽 CPVO를 통해 등록되며, 해외 시장에서 상업화되고 로열티 수익과 국가 브랜드 가치를 높이는 데 기여하고 있다(Shim, 2008; Kim, 2015). 이는 재래종 무궁화의 보존과 활용을 통해서도 세계 시장에서 경쟁력 있는 품종 개발이 가능함을 보여주고 있다. 유럽에서는 프

랑스 등에서 주도적으로 품종보호권을 출원하며, Hawaii™, Tahiti™, China Chiffon®, Fiji™, Bali™, French Cabaret® 등 국가명을 활용한 상표명으로 해외 시장 정체성을 강화하고 있다(CPVO, 2024a). 일본품의 Kimono™ ('Britreize'), 교목성의 'Resi', 대형화 품종 'WALHIROSMO' 등도 유럽 시장에서 주목받고 있으며, 무궁화의 다양성과 조경 활용 가능성을 확장하는 데 기여하고 있다(Kang et al., 2019; CPVO, 2024a). 그러나 PVP 제도는 생산자의 권리를 보호하는 긍정적 효과와 함께 비용 부담, 재배자의 자율성 감소 등 부작용도 초래할 수 있어(Di Fonzo et al., 2019), 무궁화의 글로벌시장 확대를 위해서는 지식재산권 확보뿐 아니라 사회적 합의와 정책적 지원이 병행되어야 할 것이다. 한편, 무궁화 속의 하와이무궁화(*H. rosa-sinensis*)는 그 유전적 특성으로 인해 전 세계 애호가와 육종가들 사이에서 인기가 높아 현재까지 3,000개 이상의 품종이 개발 및 등록되었다(Magdalita and San Pascua, 2021). 이들 잡종은 주로 화려한 색상, 독특한 색상 조합, 다양한 형태를 지닌 장식용 품종으로, 주로 종내 및 종간 교배를 통해 개발되었다. 그러나 *H. rosa-sinensis*는 *H. syriacus*, *H. moscheutos*와의 종간 교배에서는 교배율이 낮은 것으로 알려져 있다(Kuligowska et al., 2012). 반면, *H. syriacus*, *H. sinosyriacus*, *H. paramutabilis* 간의 종간 교배는 성공적으로 보고된 바 있어, 이들은 더 높은 유전적 연관성을 지니는 것으로 나타났다(Van Laere et al., 2007). 하지만 *H. rosa-sinensis*와 비교할 때 *H. syriacus*의 신품종 육종 및 지식재산권에 관한 연구와 성과는 아직 상대적으로 적은 편이다.

본 연구는 무궁화(*H. syriacus*)의 조경 수종으로서의 활용 가능성을 실증적으로 고찰하기 위해, 2000년 이후 해외 신품종 보호 및 상업화 제도(PVPCS)에 등록된 무궁화 품종의 등록 현황과 특성을 분석하고, 주요 시장인 미국과 유럽에서 상표 등록된 품종의 유통 동향 및 조경 적용 사례를 비교·분석하는 것을 목적으로 한다. 이를 통해 무궁화 품종의 실질적인 조경 활용 현황을 규명하고, 향후 도시조경 수요와 시장 특성에 부합하는 맞춤형 품종 개발 전략 수립에 필요한 기초자료를 제공하고자 한다.

2. 연구방법

2.1 해외 신품종 보호 및 상업화 제도(Plant Variety Protection and Commercialization Systems)에 등록된 무궁화 품종 조사 및 분석

1990년대 후반부터 세계무역기구(WTO, World Trade Organization)의 무역 관련 지식재산권 협정(TRIPS, Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights)과 국제식물신품종보호연맹(UPOV, International Union for the Protection of New Varieties of Plants)의 1991년 개정 협약이 본격적으로 발효됨에 따라, 국제적 신품종 보호 체계가 제도적으로 정비되고 실질적으로 작동하기 시작한 시점이 2000년 이후이다(UPOV, 2023). 유럽연합 품종 보호 사무소(Community Plant Variety Office, CPVO)는 유럽 27개국을 아우르는 단일 품종 보호 제도를 운영하고 있으며, 유럽 전체를 대표하는 제도적 위상을 지니고 있다(CPVO, 2024a). 미국 특허청(USPTO, United States Patent and Trademark Office)은 미국 내에서 식물 특허(Plant Patent) 제도를 통해 무궁화 신품종의 지식재산권을 관리하고 있으며, 2000년대 이후 민간 육종기업 중심의 식물 특허(Plant Patent) 출원이 급증하였다(<https://www.uspto.gov/>). 이와 같이 무궁화 신품종은 주로 미국과 유럽 시장에서 우선으로 출원·등록되고 있으며, 이 두 지역이 글로벌 조경 시장을 주도하고 있다(CPVO, 2024b). 2000년 이후부터는 유럽연합 품종 보호 사무소(CPVO)와 미국 특허청(United States Patent and Trademark Office, USPTO)의 품종보호 데이터베이스가 전산화되어 공개됨에 따라, 품종의 명칭, 출원 연도, 보호 유형, 육종 형질 등의 정보를 기반으로 한 정량적 비교·분석이 가능해졌다. 본 연구에서는 무궁화 신품종의 해외 등록 현황을 분석하기 위하여, Plant Breeder's Rights(PBRs), Plant Patents(PLPs), Registered Trademark(®) 및 Commercial Listings(COM)을 포괄하는 개념을 "Plant Variety Protection and Commercialization Systems(PVPCS)"라 정의하였다. PVPCS는 지식재산권[PBRs, PLPs, Registered Trademark(®)]과 상업적 품종 목록 등재(COM)를 통합하는 용어로서, 신품종 보호와 시장 활용을 동시에 설명하기 위한 연구 분석 틀로 활용하고자 하였다. 무궁화 신품종의 PVPCS 등록 현황은 출원 국가, 등록 유형, 등록날짜, 상표명을 각각 조사하였다.

PVPCS에 등록된 무궁화 신품종의 특성, 그리고 조경 활용을 정량적으로 분석하기 위하여, 유럽연합 품종 보호 사무소(CPVO) 웹사이트(<https://www.cpvo.europa.eu>)와 미국 특허청(USPTO) 웹사이트(<https://www.uspto.gov/>)를 통해 2000년부터 2024년까지 출원된 신품종 보호권(Plant Breeder's Rights), 식물 특허권(plant patents), 등록 상표(Registered Trademark, ®), 상업적 품종 목록 등재(Commercial listings) 자료를 수집·검토하여 조사·분석하였다. 무궁화 신품종의 PVPCS 등록품종의 특징 조사는 꽃의 종류, 품종 선발 기준, 육종방법, 조경 활용 등을 각각

조사하였다. 등록품종의 꽃의 종류는 UPOV(2005)에서 발표한 무궁화 조사 방법에 준하여 꽃 종류(홑꽃과 반 겹꽃, 겹꽃), 꽃 색 등을 조사하였다. 또한 등록된 무궁화 신품종의 선발 기준을 조사하였으며, 항목으로 생육 특성, 수형 특이 품종, 꽃의 특성(꽃 색, 반 겹꽃, 겹꽃 품종), 개화 특성, 얼룩 잎 품종, 관리적 특성(야생동물 저항성(deer resistance), 재배용이, 관리용이), 그 외 내한성, 병충해 저항성, 불임성 등을 조사하였다. 품종 육종 방법은 돌연변이 육종, 우연실생, 접목변이, 자연방임수분, 배수체 육종 등으로 구분하여 조사하였으며 자료가 불명확한 것은 모름(unknown)으로 조사하였다. 조경 활용은 총 11개로 구분하였으며, 1) 울타리 및 차폐식재(hedges and screening), 2) 초점 및 강조식재(specimen and accent plants), 3) 경계식재(borders and mixed borders), 4) 분화 및 중정 식재(containers and patio use), 5) 기초 식재(foundation plantings), 6) 도시 및 공공 조경(urban and public landscapes), 7) 정원 및 전통정원 이용(cottage and traditional gardens), 8) 수분수 및 야생화 정원(pollinator and wildlife gardens), 9) 군식 식재(mass plantings), 10) 수직 및 협소 공간 식재(vertical or narrow spaces), 11) 특수 정원(special themes) 등으로 구분하여 조사하였다.

2.2 미국·유럽 시장내 상표 등록(Registered Trademark, ®)된 무궁화 신품종의 유통 현황 및 조경적 특성

PVPCS(Plant Variety Protection and Commercialization Systems)에 등록된 무궁화 신품종은 Kang et. al(2019)과 Niemiera and Holle(2009)의 논문에 의하면 해외 등록·보호(특허/PBR) 건수를 기반으로 미국 특허가 34품종, EU 품종보호권 등록이 32품종으로 해외 등록의 절대다수를 차지하고 있으며, 무궁화 유통 및 판매가 미국과 유럽 주요국에서 활발하게 이루어지고 있다. 미국은 세계 최대 조경수 시장 중 하나로, Proven Winners®와 같은 대형 민간 육종기업을 중심으로 다양한 신품종이 상업화되었으며, 식물 특허(Plant Patent) 제도를 통해 지식재산권이 보호되고 있다(Niemiera and Holle, 2009). 유럽은 유럽품종보호청(CPVO)을 통해 27개 회원국을 대상으로 단일 품종 보호 제도를 운영하고 있으며, 특히 네덜란드가 유통 허브로서 중심적 역할을 수행하고 있다(Van Laere et al., 2018). 따라서 본 연구에서는 PVPCS에 등록된 무궁화 신품종 중 상표권 등록된 품종의 특성과 유통 현황을 분석하기 위해, 유통과 상업화의 중심 시장인 미국과 유럽을 주요 조사 지역으로 설정하였다. 조사 방법은 문헌조사(Van Laere et al., 2018)를 통해 미국 내에서 무궁화 품종의 상업적 유통에 핵심적인 역할을 수행하는 주요 식물 브랜드와 묘목 회사를 선정하였으며, 선정된 업체의 공식 웹사이트를 대상으로 무궁화 품종의 온라인 업로드가 시작된 2007년부터 2024년까지 매년 홈페이지에 주요 품종으로 소개되는 품종을 조사하였다. 미국 시장의 경우 Proven Winners®(<https://www.provenwinners.com>), Spring Meadow Nursery Co. (<https://springmeadownursery.com>), Monrovia(<https://www.monrovia.com>), First Editions®(<https://firsteditionsplants.com>) 등 주요 브랜드 및 유통사의 데이터를 활용하였다. 유럽 시장은 유럽연합 품종 보호 사무소(CPVO)에서 발표한 연간 자료를 참고하여 유통 브랜드와 묘목 회사를 선정하였다(CPVO, 2024b) Crocus(<https://www.crocus.co.uk>), RHS Plants(<https://www.rhsplants.co.uk>), Thompson and Morgan(<https://www.thompson-morgan.com>), Gardenia.net(<https://www.gardenia.net>) 등 대표적인 온라인 판매 플랫폼과 식물 정보 사이트의 자료를 활용하였다. 조사 항목으로 유통되고 있는 품종의 등록 상표와 품종 특성(꽃 형태, 꽃 색, 수형, 왜성형, 불임성, 내병성 등), 주요 관상 특징도 조사하였다.

3. 결과 및 고찰

3.1 해외 신품종 보호 및 상업화 제도(Plant Variety Protection and Commercialization Systems)에 등록된 무궁화 품종의 특성 및 조경 활용 현황

3.1.1 무궁화 품종 현황 및 특성

2000년 이후 PVPCS에 등록된 무궁화 품종은 총 126개로 조사되었으며, 등록 국가는 유럽연합(European Union, EU), 네덜란드(Netherlands, NL), 영국(United Kingdom, GB), 호주(Australia, AU), 프랑스(France, FR), 일본(Japan, JP), 미국(United States, US) 등이었다(Table 1). 이는 무궁화가 유럽과 북미를 넘어 아시아 및 오세아니아 국가에서도 상업적 보호 가치가 높은 주요 식물로 인식되었음을 시사하였다. 국가별로는 미국과 유럽연합의 출원 및 등록이 가장 활발하였으며, 특히 미국에서는 Plant Patent 제도를 통한 등록이 가장 많았다. 유럽에서는 Community Plant Variety Office(CPVO)를 통한 품종보호권 출원이 두드러졌다. ‘MINDOUR1’, ‘MINDOUV5’,

‘Minspot’, ‘Notwood3’, ‘Bricutts’, ‘MINDOUB1’, ‘Gandini van Aart’, ‘DVPAZURRI’, ‘America Irene Scott’, ‘JWNWOOD4’ 등은 미국, 유럽연합, 일본, 영국 등 4개국에 동시 출원되어 세계 시장을 겨냥한 다국가 동시 등록 전략의 대표 사례로 확인되었다. 이들 품종은 미국의 Plant Patent, 유럽의 PBR, 일본과 영국의 보호 체계를 모두 활용하여 국제적인 지식재산권 보호망을 구축하고 있었다. 이외에도 ‘Minfren’, ‘RWOODS6’, ‘RWOODS5’, ‘Éléonore’, ‘Floru’, ‘MINSYBLE9’, ‘Gandini Santiago’, ‘Notwoodone’, ‘Notwoodtwo’ 등은 3개국 이상에 등록되어 복수 지역 출원을 통한 상업적 권한 확대 전략을 구사하였다(Table 1 참조). 등록 유형별로는 국가별 제도적 차이에 따라 뚜렷한 양상이 나타났다. Plant Breeder’s Rights(PBR) 등록은 총 40건으로, 주로 유럽연합(EU), 영국(GB), 호주(AU), 프랑스(FR), 일본(JP) 등 UPOV 협약에 근거한 제도를 운영하는 국가에서 출원되었다. Plant Patent(PLP)은 총 44건이 확인되었으며, 총 75건의 Commercial Listing(COM)이 등재되었다(Table 1). 특히 PVPCS에 등록된 무궁화 품종 중 미국은 식물 특허(PLP)를 통한 상품성 강화, 유럽은 식물 신품종 보호권(PBRs)을 통한 안정적 보호, 네덜란드는 상업 유통 중심의 상업용 품종 등록(COM) 전략이 두드러졌다.

Table 1. Characteristics of PVPCS (Plant Variety Protection and Commercialization Systems) for *Hibiscus* cultivars by country since 2000

Kinds of cultivar	Country of application	Type of PVPCS	Application date	Grant date	Marketing name
‘AartDevil1’	EU, GB ₂	PBR _{sy}	10/01/2017	28/03/2019	Red Devil
‘Aarticus’	US	PLP	31/05/2016	13/03/2018	Summer Ruffle™
‘Admiral Dewey’	NL	COM	21/06/2001	21/06/2001	Admiral Dewey
‘Albus Plenus’	NL	COM	21/06/2001	21/06/2001	Jeanne d’Arc
‘Amaranthus’	NL	COM	21/06/2001	21/06/2001	Roseus Plenus
‘America Irene Scott’	GB, NL, EU, US	COM, PBRs, PLP, ®	25/08/2008	17/11/2009	Sugar Tip®
‘Amplissimus’	NL	COM	21/06/2001	21/06/2001	Amplissimus
‘Antong Two’	US	PLP, ®	04/12/2007	02/12/2008	Lil Kim®
‘Aphrodite’	NL	COM	14/05/2002	14/05/2002	Aphrodite
‘Ardens’	NL	COM	21/06/2001	21/06/2001	Ardens
‘Blue Bird(‘Oiseus Bleu’)’	NL	COM	21/06/2001	21/06/2001	Blue Bird
‘Boule de Feu’	NL	COM	21/06/2001	21/06/2001	Boule de Feu
‘Bricutts’	GB, NL, EU, US	PBRs, PLP	16/10/2003	20/06/2005	Pink Chiffon
‘Britreize’	EU	PBRs	23/10/2013	-	Kimono
‘Carneus Plenus’	NL	COM	21/06/2001	21/06/2001	Carneus Plenus
‘Carpa’	US	PLP, ®	24/07/2012	14/10/2014	Showtime®
‘Celestial Blue’	NL	COM, ®	21/06/2001	21/06/2001	Azurri Satin®
‘Coelestis’	NL	COM	21/06/2001	21/06/2001	Coelestis
‘Coeruleus Plenus’	NL	COM	21/06/2001	21/06/2001	Coeruleus Plenus
‘Comte de Flandre’	NL	COM	21/06/2001	21/06/2001	Comte de Flandre
‘Comte de Hainat’	NL	COM	21/06/2001	21/06/2001	Comte de Hainaut
‘Diana’	NL	COM	21/06/2001	21/06/2001	Diana
‘Dorothy Crane’	NL	COM	21/06/2001	21/06/2001	Dorothy Crane
‘DS01BS’	US	PLP	13/06/2013	26/04/2016	Blueberry Smoothie
‘DS03RS’	US	PLP	17/03/2014	27/09/2016	Raspberry Smoothie
‘DS04PS’	US	PLP	13/06/2013	29/03/2016	Peppermint Smoothie™
‘Duc de Brabant’	NL	PLP	21/06/2001	21/06/2001	Duc de Brabant
‘DVPazurri’	GB, NL, EU, US	COM, PLP, ®	20/11/2006	13/02/2009	Azurri Satin®, DVPazurri
‘Elegantissimus’	NL	COM	21/06/2001	21/06/2001	Lady Stanley
‘Éléonore’	NL, EU, GB	COM, PBRs	11/03/2005	08/10/2008	Éléonore
‘Flogi’	NL	COM, ®	21/06/2001	21/06/2001	Pink Giant®
‘Floru’	US, NL, US	PLP, COM, PLP	16/08/2000	21/06/2001	Floru
‘Freedom’	NL	COM	11/07/2012	11/07/2012	Freedom
‘Gandini Santiago’	GB, NL, EU	PBRs, COM, ®	20/01/2012	16/06/2014	Purple Pillar®, Flower Tower Purple®
‘Gandini van Aart’	NL, GB, EU, US	PBRs, COM, PLP, ®	19/06/2014	17/07/2017	White Pillar®, Flower Tower White®
‘Gandini van Aart Ruby’	EU, US	PBRs, PLP, ®	25/09/2020	02/11/2021	Flower Tower Ruby®
‘GFNHSRP’	US	PLP, ®	22/12/2022	22/08/2023	Red Pillar®
‘Hamabo’	NL	COM	21/06/2001	21/06/2001	Hamabo
‘Helene’	NL	COM	21/06/2001	21/06/2001	Helene

Table 1. Continued

Kinds of cultivar	Country of application	Type of PVPCS	Application date	Grant date	Marketing name
'Hinomaru'	NL	COM	21/06/2001	21/06/2001	Hinomaru
'ILVO347'	US	PLP, ®	19/03/2015	18/10/2016	Orchid Satin®
'ILVOPS'	US	PLP, ®	10/02/2016	02/01/2018	Purple Satin®
'Jeanne d'Arc'	NL	COM	21/06/2001	21/06/2001	Jeanne d'Arc
'Jodi'	US	PLP	30/06/2006	01/07/2008	Jodi'
'JWNWOOD4'	NL, GB, EU, US	COM, PBRs, PLP, ®	27/07/2000	25/03/2014	Pink Chiffon®
'La Veuve'	NL	COM	21/06/2001	21/06/2001	La Veuve
'Leopoldii'	NL	COM	21/06/2001	21/06/2001	Leopoldii
'Luteus Plenus'	NL	COM	21/06/2001	21/06/2001	Luteus Plenus
'Maike'	NL	COM	11/07/2012	11/07/2012	Maike
'Marina'	NL, US	COM, PLP, ®	08/05/2000	14/05/2002	Blue Satin®
'Mathilde'	NL, US	COM, PLP	08/05/2000	14/05/2002	Blush Satin®
'Mauve Queen'	NL	COM	21/06/2001	21/06/2001	Mauve Queen
'Meehanii'	NL	COM	21/06/2001	21/06/2001	Meehanii
'Melrose'	NL	COM	11/07/2012	11/07/2012	Melrose
'Melwhite'	NL	COM	14/05/2002	14/05/2002	Melwhite
'MINDOUB1'	GB, JP, EU, US	PBRs, PLP, ®	17/02/2012	22/04/2014	French Cabaret® Pastel
'MINDOUR1'	GB, JP, EU, US	PBRs, PLP, ®	02/06/2014	11/04/2016	French Cabaret® Red
'MINDOUV5'	GB, JP, EU, US	PBRs, PLP, ®	02/06/2014	11/04/2016	French Cabaret® Purple
'Minerva'	NL	COM	14/05/2002	14/05/2002	Minerva
'Minfren'	NL, GB, EU	COM, PBRs	02/08/2006	07/07/2008	FrenchPoint® Bali™
'MINGRAND'	EU	PBRs	06/09/2013	26/05/2015	Hawaii™
'MINGRAV14'	FR	PBRs, ®	16/06/2014	06/07/2016	B'Twist® Lavender
'Minomb'	EU, GB	PBRs, ®	17/02/2012	22/04/2014	Sup'Heart®
'Minpast'	NL	COM	03/12/2004	07/07/2008	Tahiti™
'Minrosa'	NL	COM, ®	11/07/2012	11/07/2012	Rose Satin®
'Minspot'	NL, GB, EU, US	PLP, COM	10/12/2010	11/07/2012	Fiji™
'MINSYBFCROU01'	EU	PBRs, ®	27/11/2024	-	Beautiful® Magenta
'MINSYBLE9'	GB, EU, US	PLP, PBRs	16/11/2017	28/03/2019	Château de Versailles™
'MINSYCBB2B'	EU	PBRs, ®	08/07/2024	-	IGLOO®
'Minsygdrou02'	EU	PBRs, ®	08/07/2024	-	POMPEI ®
'MINSYRE10'	US	PLP	20/12/2018	31/12/2019	Chateau™ de Chambord
'MINSYRO15'	EU	PBRs, ®	24/08/2018	06/04/2021	B'Twist® Lavender
'MINSYRU3'	EU	PBRs, ®	16/11/2017	07/06/2021	Russian Violet® II
<i>Hibiscus</i> hybrid 'MINSYWHI07'	US	PLP, ®	19/01/2021	19/01/2021	Paraplu Pink Ink®
'Minutra'	NL	COM, ®	15/05/2007	06/02/2008	Ultramarine®
'Monstrosus'	NL	COM	21/06/2001	21/06/2001	Monstrosus
'Notwood3'	NL, GB, EU, US	COM, PBRs, PLP, ®	14/06/2007	06/02/2008	Blue Chiffon®
'Notwoodone'	AU, NL, US	PBRs, COM, PLP, ®	27/07/2000	21/03/2001	Lavender Chiffon®
'Notwoodtwo'	AU, NL, US	PBRs, COM, PLP, ®	27/07/2000	21/03/2001	White Chiffon®
'ORSTHIB5X1'	US	PLP	23/02/2023	11/06/2024	Petite Pink Flamingo™
'Paeoniflorus'	NL	COM	21/06/2001	21/06/2001	Paeoniflorus
'Pastelrose'	NL	COM	28/02/2011	28/02/2011	Pastelrose
'Puniceus Plenus'	NL	COM	21/06/2001	21/06/2001	Puniceus Plenus
'Purpureus Variegatus'	NL	COM	21/06/2001	21/06/2001	Purpureus Variegatus
'Red Heart'	NL	COM	21/06/2001	21/06/2001	Red Heart
'Reverend W. Smith'	NL	COM	21/06/2001	21/06/2001	Reverend W. Smith
'Roseus Plenus'	NL	COM	21/06/2001	21/06/2001	Roseus Plenus
'Rubis'	NL	COM	21/06/2001	21/06/2001	Rubis
'Russian Violet'	NL	COM	21/06/2001	21/06/2001	Russian Violet
'RWOODS5'	GB, EU, US	PBRs, PLP	05/01/2015	06/06/2017	Magenta Chiffon '
'RWOODS6'	GB, EU, US	PBRs, PLP, ®	04/12/2016	05/03/2019	Starblast Chiffon®
'RWOODS8'	EU	PBRs, ®	20/11/2024	-	Purple Chiffon®
'RWOODS9'	EU	PBRs, ®	21/11/2024	-	Ruby Chiffon®
'Samilhong'	EU, US	PBRs, PLP	04/05/2023	21/05/2024	Little legend Pink
'Sanchonyo'	NL	COM	15/12/2004	15/12/2004	Sanchonyo
'SHIMCR1'	US	PLP, ®	31/10/2013	15/12/2015	Ruffled Satin®
'SHIMRR38'	US	PLP, ®	19/03/2015	27/09/2016	Lil' Kim® Red
'SHIMRV24'	US	PLP, ®	31/10/2013	02/02/2016	Lil' Kim® Violet

Table 1. Continued

Kinds of cultivar	Country of application	Type of PVPCS	Application date	Grant date	Marketing name
'Silver Moon'	NL	COM	29/01/2004	29/01/2004	Silver Moon™
'SMNHSPCL'	US	PLP, ®	30/09/2020	19/10/2021	Dark Lavender Chiffon®
'Snowdrift'	NL	COM	21/06/2001	21/06/2001	Snowdrift
'Sour Angelica'	NL	COM	11/07/2012	11/07/2012	Sour Angelica
'Souvenir de Charles Breton'	NL	COM	21/06/2001	21/06/2001	Souvenir de Charles Breton
'Speciosus'	NL	COM	21/06/2001	21/06/2001	Speciosus
'Stadt Erlenbach'	NL	COM	29/01/2004	29/01/2004	Stadt Erlenbach
'Summer Festival'	EU	PBRs	24/02/2024	15/04/2019	Summer Festival
'Summer Holiday'	EU, GB	PBRs	05/12/2016	15/04/2019	Summer Holiday
'Summer Night'	EU, GB	PBRs	24/02/2024	15/04/2019	Summer Night
'Summer Sunset'	EU, GB	PBRs	05/12/2016	15/04/2019	Summer Sunset
'THEISSHSTL'	US	PLP, ®	05/12/2016	29/01/2019	Sugar Tip® Gold
'Tutus Albus'	NL	COM	15/732746	21/06/2001	Tutus Albus
'Ultramarine'	NL	COM, ®	21/06/2001	06/02/2008	Ultramarine®
'Van Gogh'	NL	COM	28/08/2008	14/07/2010	Van Gogh
'Verosa'	NL	COM	15/12/2017	-	Verosa
'Violet Clair Double'	NL	COM	21/06/2001	21/06/2001	Violet Clair Double
'Whit XXI'	US	PLP	10/12/2018	05/05/2020	Lady Bug
'Woodbridge'	NL	COM	21/06/2001	21/06/2001	Woodbridge
'Woojeon'	EU, US	PBRs, PLP	01/06/2023	12/03/2024	Little legend White
<i>Hibiscus</i> hybrid 'MINPAPAN1'	US	PLP, ®	08/12/2022	-	Paraplu Adorned®
<i>Hibiscus</i> hybrid 'RESI'	GB	PBRs	27/02/2008	-	Full Blast™
<i>Hibiscus</i> hybrid 'ROSINA'	US	PLP, ®	19/01/2017	-	POLYPETITE®
<i>Hibiscus</i> hybrid 'WALHIROSMO'	GB, EU	PBRs, ®	25/07/2012	06/06/2017	Rosie®
<i>Hibiscus</i> hybrid MINSYBV3S01	US	PLP, ®	03/12/2019	03/06/2021	Paraplu Violet®
<i>Hibiscus</i> hybrid WALHIECLI	EU	PBRs, ®	01/05/2024	-	Lunar® Eclipse
<i>Hibiscus</i> hybrid WALHIFLAR	EU	PBRs, ®	01/05/2024	-	Lunar® flare
<i>Hibiscus</i> hybrid WALHIRHAP	EU	PBRs	01/05/2024	-	Lunar™ Rhapsody

®GB : United Kingdom, NL : Netherland, EU : European Union, US : United States, AU: Australia, FR : France, JP : Japan.

®PBRs : Plant Breeders' Rights, PLP : Plant Patents, ® : Registered Trademark, COM : Commercial Listings.

Figure 1은 PVPCS에 등록된 국가 및 지역별 무궁화 품종의 등록 건수를 나타낸 것이다. 가장 많은 품종이 등록된 국가는 네덜란드(NL)가 총 41.2%였으며, 이는 전체 등록 중 가장 높은 비중을 차지하였다. 이는 네덜란드가 유럽 내 식물 신품종 보호(PBR) 및 상업용 품종(COM)의 중심지로서 가능하고 있음을 시사한다. 다음으로 미국(US)이 23.0%, 다음은 유럽연합(EU)이 20.3%로 높은 등록 건수를 보였으며, 이는 북미와 유럽 시장 모두에서 무궁화 품종의 상업적 수요가 많고 품종 보호에 관한 관심이 높다는 것을 알 수 있었다. 이러한 결과는 Niemiera and Holle(2009)과 Van Laere et al.(2018)의 결과와도 일치하였다. 영국(GB)은 12.3%, 호주(AU) 1.1%, 일본(JP) 1.6%, 프랑스(FR) 0.5%로 낮았다.

Figure 2는 2000년 이후 연도별로 해외 PVPCS에 등록된 무궁화 품종의 수를 나타낸 것이다. 전체적으로 출원 건수는 2001년에 45건으로 가장 많았으며, 이후 연간 1~10건 내외의 비교적 낮은 수준으로 유지되고 있다. 2001년 신청 건수가 가장 높은 것은 유럽에서 신품종보호제도가 실시된 후 2000년 이후 국제적 신품종 보호 체계가 제도적으로 정비되고 실질적으로 작동하기 시작하였으며(UPOV, 2023). 미국 또한 2000년대 이후 민간 육종기업 중심의 식물 특허(Plant Patent) 출원이 급증하였기 때문으로 추론된다(<https://www.uspto.gov/>).

3.1.2 무궁화 품종의 조경 활용

2000년 이후 PVPCS 등록된 무궁화 신품종의 특성을 유형별로 분석한 결과 (Table 2 참조), 꽃의 형태와 색상에서는 화려한 겹꽃을 비롯하여 청보라, 흰색, 분홍색 등 다양한 꽃 색을 지닌 품종이 주를 이루었고, 특히 무늬있고 조화를 이루는 품종은 시각적 매력이 강조되어 조경 활용 가치가 높은 것으로 나타났다. 수형은 왜성형, 콤팩트형, 직립형, 밀집형 등으로 세분되어 다양한 공간과 용도에 맞춰 선택할 수 있도록 개발되었으며, 이는 협소한 도시형 정원부터 넓은 공공 조경에 이르기까지 활용도를 높이는 데 기여 하였다(Kim et. al., 2015; Lim et. al., 2018; Moon and Shin, 2025).

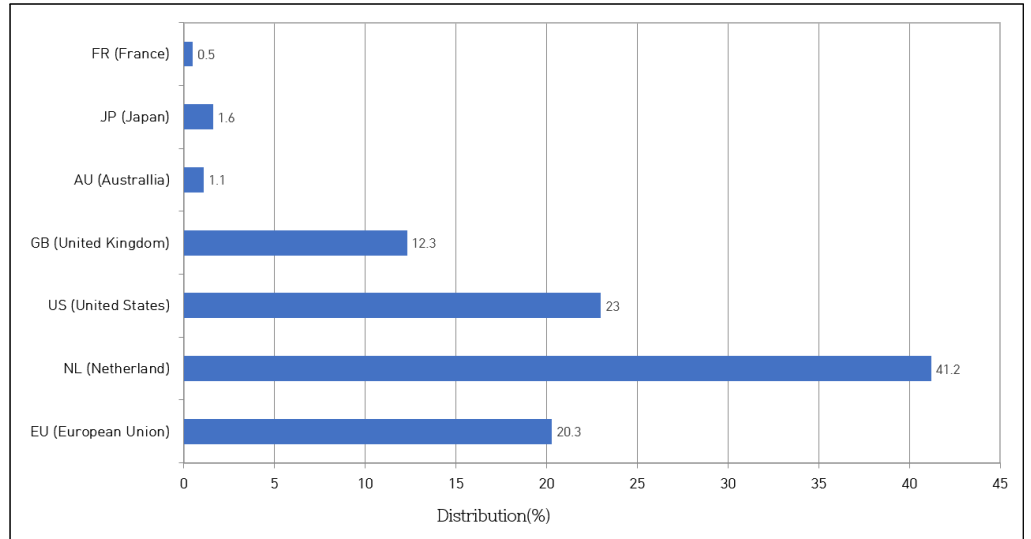


Figure 1. Distribution(%) of *Hibiscus* cultivars registered through PVPCS by country since 2000

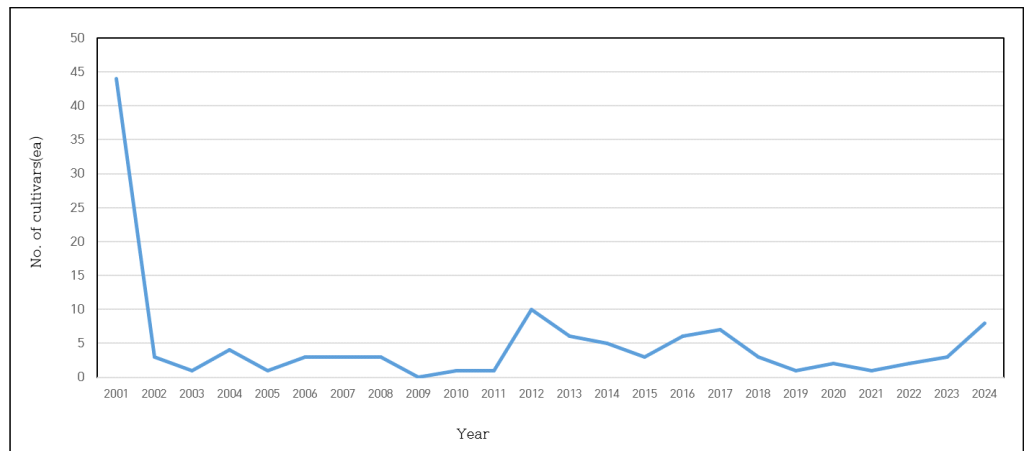


Figure 2. Annual number of *Hibiscus* cultivars registered under PVPCS (2001-2024)

또한, 불임성(무 종자성) 품종의 개발이 활발하게 이루어져 종자 비산 문제를 최소화하여 관리 효율성을 높일 수 있을 것으로 생각되었다. 마지막으로, 무늬있 품종은 개화기 외에도 잎의 관상성을 통해 연중 시각적 가치를 제공하여 정원 디자인의 다양성을 높이는 요소로 평가되었다(Table 2 참조). Table 2의 결과에 따르면 해외에서 육성된 신품종은 교잡육종과 실생 선발에 의존하고 있어 품종 수에 비해 육종방법의 다양성이 낮은 것으로 판단 되었다. 반면 국내 문헌(Ha et. al., 2014; Kim, 2015)에 따르면 국내 육성 품종들은 돌연변이 육종, 배수체 육종, 중간 교 잡 방법 등 다양한 육종방법이 활용되었다. 무궁화 신품종의 조경 활용으로는 무궁화는 주로 생 울타리 및 차폐 (hedges and screening) 용도로 가장 많이 활용되었으며, 이는 무궁화가 가지치기와 관리가 용이하고, 사계절 경관 유지가 가능하다는 장점 덕분에 전통적으로 경계식재 및 프라이버시 확보용으로 선호되어 왔기 때문으로 생각되었 다. 다음으로는 포인트 식재(specimen and accent plants)와 경계 및 혼합식재(borders and mixed borders)가 각각 두 번째와 세 번째로 높은 비중을 차지하였다. 이는 무궁화의 다양한 꽃색과 형태가 경관의 중심 요소로 적합하다 는 점과 함께, 다른 식물과 조화로운 혼식이 가능하다는 점에서 기인한 것으로 해석된다. 그 외에도 테라스 및 화 분 식재(containers and patio use), 기초 식재(foundation plantings), 도시 및 공공 경관(urban and public landscapes), 전통 및 코티지 가든(cottage and traditional gardens) 등의 용도가 고르게 나타났다(Kang et. al, 2019). 특히, 최근에는 수분 곤충 유인 정원(pollinator and wildlife gardens), 대규모 군식(mass plantings), 세로 공간 및 협소 공간 활용(vertical or narrow spaces), 특수 테마 정원(special themes)과 같은 새로운 활용 방식도 일부 확인되었다(Table 2 참조). Kang et al., (2019)에 의하면 국내에서 품종보호권을 획득한 무궁화 신품종의 선 발 기준은 주로 특이한 꽃 형태와 수형이 주를 이루고 있다고 보고하였으며, 꽃의 크기, 모양, 단심이 특이한 품종 은 정원 내 초점 식재용으로, 수세가 강하고 키가 큰 교목성 품종은 가로수 및 초점 식재용으로, 가지 배열이 조밀

하고 예성형인 품종은 분화 및 분재용으로 활용될 수 있다고 발표하였다. 이상의 결과는 무궁화가 전통적인 생울타리 용도에 국한되지 않고 다양한 조경 패턴과 현대적 주제에도 적합한 식재 소재임을 보여준다. 특히, 향후에는 도시 환경과 현대 정원 트렌드에 적합한 품종 개발뿐만 아니라 생태적 기능을 강화하는 수분 곤충 친화형 및 기후 적응형 품종 개발이 중요 과제로 제시될 수 있을 것이다.

Table 2. Characteristics of *Hibiscus* cultivars with international Intellectual Property Rights (2001–2024)

Kinds of cultivar	Flower type	Criteria of selection	Breeding method	Landscape usesz
'AartDevil1'	Single flower with red crimson color	Flowers, tree form	Open pollination	4), 1)
'Aarticus'	Semi-double to double flower with pink-lavender color	Variegated foliage, flowers	Seedling selection	4), 3), 1)
'Admiral Dewey'	Double flower with pure white color	Flowers	Unknown	2), 3)
'Albus Plenus'	Double flower with snow-white color	Flowers	Seedling	1), 2), 6)
'Amaranthus'	Fully double, wine-purple	Flowers	Unknown	3), 1)
'America Irene Scott'	Double flower with bubblegum pink color	Flowers, variegated foliage, sterile	Seedling selection	1), 4), 5)
'Amplissimus'	Double flower with purplish-red color	Flowers	"	1), 5)
'Antong Two'	Single flower with medium pink color	Tree form, blooming	Grafting mutation	5), 4)
'Aphrodite'	Single to semi-double flower with ruffled pink color	Flowers, vigorous, disease resistance	Triploid seedling	2), 1), 6), 8)
'Ardens'	Double flower with lavender-purple color	Flowers	Seedling selection	1), 7)
'Blue Bird('Oiseau Bleu)'	Single flower with violet-blue color	Flowers	"	2), 3), 8) 1)
'Boule de Feu'	Double flower with magenta-red color	Flowers, vigorous	"	3), 2), 1)
'Bricutts'	Double flower with lavender-pink color	Flowers	Unknown	3), 4), 1)
'Britreize'	Single flower with white color	Flowers	"	3), 2), 1)
'Cameus Plenus'	Double flower with soft pink color	Flowers	Historical cultivar	7), 1)
'Carpa'	Semi-double flower with purple color	Variegated foliage, flowers	Seedling selection	3), 4), 2), 8)
'Celestial Blue'	Single flower with blue violet color	Flowers	Unknown	3), 2), 1)
'Coelstis'	Singleflower with pale violet color	Flowers, pollinator	Seedling selection	5), 2), 8)
'Coeruleus Plenus'	Doubleflower with violet blue color	Flowers	"	3), 2),
'Comte de Flandre'	Single flower with burgundy-magenta color	Flowers, pollinator	"	1), 8), 2), 3)
'Comte de Hainaut'	Double flower with white color	Flowers	"	2), 3)
'Diana'	Single flower with pure white color	Flowers, sterile(triploid)	Triploid seedling	1), 8), 2), 5)
'Dorothy Crane'	Single flower with white color	Flowers, blooming	Seedling selection	3), 4), 5), 2)
'DS01BS'	Double flower with violet-to blue-purple color	Flowers, tree form, sterile	Open pollination	2), 5), 3), 4), 9)
'DS03RS'	Double flower with raspberry-/fuchsia- pink color	Flowers, tree form, sterile	"	2), 7), 8), 1)
'DS04PS'	Double flower with bi-coloured soft-pink & deeper rose-red color	Flowers, tree form, sterile	"	2), 5), 1), 9)
'Duc de Brabant'	Double flower with reddish-pink to purple-red color	Flowers	Seedling selection	2), 8), 1), 7), 3)
'DVPazurri'	Single flower with violet-blue color	Flowers, sterile, blooming	Crossing	3), 1), 4)
'Elegantissimus'	Double flower with pink-lavender color	Flowers	Seedling selection	7), 3)
'Eleanore'	Single flower with white color	Vigorous, flowers	Crossing	1), 3), 2)
'Flogi'	Single flower with pink color	Flowers, vigorous, blooming	Seedling selection	1), 2), 3), 4)
'Floru'	Single flower with violet-pink color	Flowers, tree form, foliage	"	2), 1), 10)
'Freedom'	Double flower with pink color	Vigorous, blooming	Open pollination	1), 3),
'Gandini Santiago'	Semi-double flower with purple-pink color	Tree form, flowers, tolerance, blooming	Seedling selection	4), 1), 10), 2), 1), 3)
'Gandini van Aart'	Semi-double flower with white color	Flowers, tree form, blooming	"	3), 10), 2), 4)
'Gandini van Aart Ruby'	Semi-double flower with dark pink - ruby color	Flowers, tree form, blooming, pollinator	"	1), 10), 2), 4)
'GFNHSRP'	Semi-double flower with deep pink color	Tree form, blooming, pollinator,	Sport mutation	1), 4), 10), 2), 8)
'Hamabo'	Single flower with blush-pink color	Tolerance, flowers, cold hardiness	Species selection	11), 2), 3)
'Helene'	Single flower with pure white color	Flowers, tolerance	Triploid selection	1), 5), 2), 6)
'Hinomaru'	Single flower with white color	Tree form	Seedling selection	4), 5), 2), 11), 4)
'ILVO347'	Single flower with orchid-pink color	Sterile, flowers	Seedless clone selection	2), 3), 4), 8)

Table 2. Continued

Kinds of cultivar	Flower type	Criteria of selection	Breeding method	Landscape usesz
'ILVOPS'	Single flower with purple-lavender color	Sterile, blooming, flowers	"	2), 3), 4), 8)
'Jeanne d'Arc'	Double flower with pure white color	Flowers	Seedling selection	1), 2), 8)
'Jodi'	Single flower with pure white color	Sterile, blooming	Triploid sport	2), 3), 8), 1)
'JWNWOOD4'	Semi-double flower with lavender-pink color	Flowers	Mutation	2), 1), 5)
'La Veuve'	Semi-double to double flower with pale lavender-pink color	Flowers	Seedling selection	7), 8), 1)
'Leopoldii'	Single to semi-double flower with pale pink color	Flowers, hardy	"	2), 1), 3), 4), 6)
'Luteus Plenus'	Doubleflower with soft yellow color	Flowers	"	7), 3), 2)
'Maiké'	Semi-double flower with mauve-pink color	Flowers, hardy	"	3), 2), 4), 6)
'Marina'	Single flower with violet-blue color	Flowers, sterile, vigorous	"	3), 1), 2), 8)
'Mathilde'	Single flower with shell-pink color	Tree form, vigorous, flowers	"	3), 4), 1), 11)
'Mauve Queen'	Single flower with clear mauve color	Pollinator, flowers	"	2), 3), 6)
'Meehanii'	Single flower with mauve to purple color	Flowers foliage	Chance seedling	3), 4), 5)
'Melrose'	Single flower with white color	Flowers	Seedling selection	2), 3)
'Melwhite'	Single flower with white color	Flowers, vigorous	"	9), 2)
'MINDOUB1'	Double flower with white color	Flowers, sterile, vigorous	Crossing	1), 3), 4)
'MINDOUR1'	Double flower with dark violet-red color	Flowers, tree form, foliage, sterile	"	11), 1), 4)
'MINDOUV5'	Double flower with violet-purple color	Flowers, sterile	"	1), 3)
'Minerva'	Single flower with lavender-pink color	Blooming, sterile, Tree form, foliage	"	2), 1), 4)
'Minfren'	Semi-double flower with pure white color	Flowers, blooming, sterile	"	2), 3), 8)
'MINGRAND'	Single flower with blue color	Flowers, blooming, tree form	Open pollination	3), 1), 4)
'MINGRAV14'	Semi-double flower with lavender color	Flowers, blooming	Seedling selection	1), 3), 2)
'Minomb'	Single flower with white color	Flowers	"	1), 5), 4)
'Minpast'	Single flower with light-pink color	Flowers, sterile	Crossing	1), 3), 4).
'Minrosa'	Single flower with rose-pink color	Flowers, blooming	Open pollination	2), 1), 4)
'Minspot'	Semi-double flowers with white to soft-pink color	Flowers, tree form, blooming	Crossing	3), 4), 8)
'MINSYBFCROU01'	Semi-double flowers with magenta color	Flowers, tree form, vigorous	Unknown	3), 4), 1)
'MINSYBLE9'	Single flower with violet-blue color	Flowers, tree form, foliage	Crossing	3), 5), 4), 2), 1)
'MINSYCBB2B'	Double flower with white color	Flowers, vigorous	"	3), 1), 4)
'Minsygdrou02'	Double flower with ruby-pink color	Tree form, vigorous, easy-growing	Unknown	3)
'MINSYRE10'	Single flower with rose pink color	Flowers, foliage, blooming	"	3), 4), 1)
'MINSYRO15'	Semi-double flower with lavender-blue color	Flowers, pollinator, tolerance,	Seedling selection	4), 1), 2), 6)
'MINSYRU3'	Single flower with violet-pink to lavender color	Vigorous, flowers	"	1), 3), 4)
'MINSYWH107'	Single white with prominent pink	Flowers, deer-resistant, easy-care	"	1), 8), 2)
'Minutra'	Single flower with deep violet-blue color	Flowers, hardy, blooming	"	2), 3), 4)
'Monstrosus'	Single flower with pure white color	Flowers	"	2), 1)
'Notwood3'	Semi-double flower with blue-lavender color	Flowers, tree form, vigorous, sterile	Crossing	2), 9), 1), 4)
'Notwoodone'	Single flower with lavender-lilac color	Flowers	"	3), 9), 1), 4)
'Notwoodtwo'	Semi-double flower with white color	Blooming, sterile	"	2), 1), 3), 4)
'ORSTHIB5X1'	Single flower with deep-pink color	Tree form, sterile	Pentaploid selection	9), 4), 1), 6)
'Paeoniflorus'	Double flower with violet-pink color	Flowers, tolerance	Seedling selection	7), 3), 1), 5)
'Pastelrose'	Semi-double or single flower with soft pastel pink color	Flowers	Unknown	3), 4), 7)
'Puniceus Plenus'	Semi-double or double flower with deep red color	Flowers	Seedling selection	3), 2)
'Purpureus Variegatus'	Double flower with deep purple color	Variegated foliage	"	2), 6)
'Red Heart'	Single flower with white color	Flowers, easy-care, hardy	"	2), 1), 4), 6)
'Reverend W. Smith'	Single flower with pure white color	Flowers, easy to grow	Open pollination	2), 1), 6), 8)
'Roseus Plenus'	Double flower with rose-pink color	Flowers,	"	3), 2), 7)
'Rubis'	Single flower with dark pink to red color	Flowers, vigorous	"	1), 2), 8)
'Russian Violet'	Single flower with violet-purple color	Flowers	"	10), 2), 1)
'RWOODS5'	Semi-double flower with soft lavender color	Tree form, flowers	Crossing	4), 11), 5)
'RWOODS6'	Single flower with bright pink color	Tree form, flowers	"	4), 1), 10)
'RWOODS8'	Semi-double flower with vibrant purple color	Flowers	Seedling selection	6), 7), 3), 4), 11)
'RWOODS9'	Semi-double flower with purplish-red flower	Flowers, blooming	"	3), 7), 6), 4), 11)
'Samilhong'	Single flower with violet purple color	Tree form, flowers, blooming	Crossing	4), 10), 5), 1)
'Sanchonyo'	Double to semi-double flower with light purple color	Flowers	Unknown	7), 8), 2)

Table 2. Continued

Kinds of cultivar	Flower type	Criteria of selection	Breeding method	Landscape uses
'SHIMCR1'	Single flower with purplish red color	Tree form, flowers	Crossing	4), 10), 5), 1)
'SHIMRR38'	Single flower with crimson purple color	Tree form, flowers	"	4), 10), 5), 1)
'SHIMRV24'	Single flower with violet purple color	Tree form, flowers	"	4), 10), 5), 1)
'Silver Moon'	Single to semi-double flower with pale lavender color	Flowers	"	6), 2)
'SMNHSPCL'	Semi-double flower with deep lavender-purple color	Flowers, easy-care, blooming	Seedling selection	1), 2), 3)
'Snowdrift'	Double to semi-double flower with pure white color	Flowers	Open pollination	7), 11), 3)
'Sour Angelica'	Double flower with soft pink color	Flowers	Crossing	4), 8), 10)
'Souvenir de Charles Breton'	Single flower with lavender-blue color	Flowers	Seedling selection	6), 3)
'Speciosus'	Semi-double flower with lavender color	Flowers	Open pollination	7), 3)
'Stadt Erlenbach'	Single flower with deep pink to reddish color	Flowers	Crossing	6), 1)
'Summer Festival'	Semi-double flower with bright pink color	Flowers	"	1), 3), 5)
'Summer Holiday'	Semi-double flower with soft pink to lavender color	Flowers	"	6), 7)
'Summer Night'	Semi-double flower with dark magenta to purplish-red color	Flowers	"	11), 2), 5)
'Summer Sunset'	Semi-double flower with apricot-pink color	Flowers, blooming	Crossing	6), 11), 3)
'THEISSHSTL'	Double flower with lavender-purple color	Variiegated foliage	Branch mutation	2), 9), 1), 4)
'Totus Albus'	Single flower with pure white color	Flowers	Seedling selection	7), 11), 1)
'Ultramarine'	Single flower with intense blue-violet color	Flowers	Crossing	2), 11)
'Van Gogh'	Double to semi-double flower with rich violet-purple color	Flowers	"	11), 3), 2)
'Verosa'	Double flower with white color	Vigorous, flowers	"	1), 5), 4)
'Violet Clair Double'	Double flower with light violet color	Flowers	"	3), 11)
'Whit XXI'	Double flower with soft pink color	Sterile, tree form	"	2), 5), 4)
'Woodbridge'	Single flower with rose-pink color	Flowers	Open pollination	1), 3), 7)
'Woojeon'	Single flower with white color	Tree form	Crossing	1), 3), 9), 11)
<i>Hibiscus</i> hybrid 'RESI'	Single flower with lavender-pink color	Flowers, deer resistance, vigorous	"	2), 3), 9), 2), 11), 6)
<i>H.</i> hybrid 'MINPAPAN1'	semi-double flower with light purple color	Variiegated foliage, pollinator	Unknown	2), 1), 8), 4)
<i>H.</i> hybrid 'ROSINA'	Single flower with lavender-pink color	Flowers	"	3), 4), 2)
<i>H.</i> hybrid 'WALHIROSMO'	Semi-double flower with rosy pink color	Flowers	Crossing	4), 1), 7)
<i>H.</i> hybrid MINSYBV3S01'	Single flower with bluish purple color	Flowers	"	3), 1), 9), 2)
<i>H.</i> hybrid WALHIECLI'	Single flower with pink color	Flowers, blooming	"	2), 3), 9), 2)
<i>H.</i> hybrid WALHIFLAR'	Single flower with white color	Flowers, blooming	"	2), 3), 9), 2)
<i>H.</i> hybrid WALHIRHAP'	Single flower with purple color	Flowers, blooming	"	2), 3), 9), 2)

¹⁾ Hedges and Screening, 2) Specimen and Accent Plants, 3) Borders and Mixed Borders, 4) Containers and Patio Use, 5) Foundation Plantings, 6) Urban and Public Landscapes, 7) Cottage and Traditional Gardens, 8) Pollinator and Wildlife Gardens, 9) Mass Plantings, 10) Vertical or Narrow Spaces, 11) Special Themes

Figure 3은 무궁화 126개 품종을 꽃 형태별로 분류하여 각각의 비율을 나타낸 것이다. 전체 품종 중 홑꽃(single flower) 형태가 46.8%로 가장 높은 비율을 차지하였다. 이는 무궁화 전통 재래종의 다수가 홑꽃 품종이며, 자연스럽고 단정한 꽃 형태가 조경수로서 적합하다고 생각되어 품종 수가 많은 것으로 생각되었다. 겹꽃(double flower) 품종이 25.4%로 두 번째로 많았으며, 반겹꽃(semi-double flower) 품종도 23.0%로 많았다. 한편, 홑꽃~반 겹꽃(single to semi-double flower) 및 겹꽃~반 겹꽃(double to semi-double flower)과 같은 혼합형 품종은 각각 2.4%씩으로 소수에 불과하였다. 한편, Kang et al.(2019)에 의하면 국내에서 품종보호권을 획득한 품종들은 대부분 홑꽃이며, 반 겹꽃 품종은 2개, 겹꽃 품종은 없으며 주로 홑꽃 품종이라고 보고하였다. 이러한 결과는 그림 3에서 나타난 겹꽃 품종과 반 겹꽃 품종, 겹꽃~반 겹꽃이 50%를 넘어 홑꽃에 비해 많은 것을 알 수 있어 국내와는 다른 양상을 보였다.

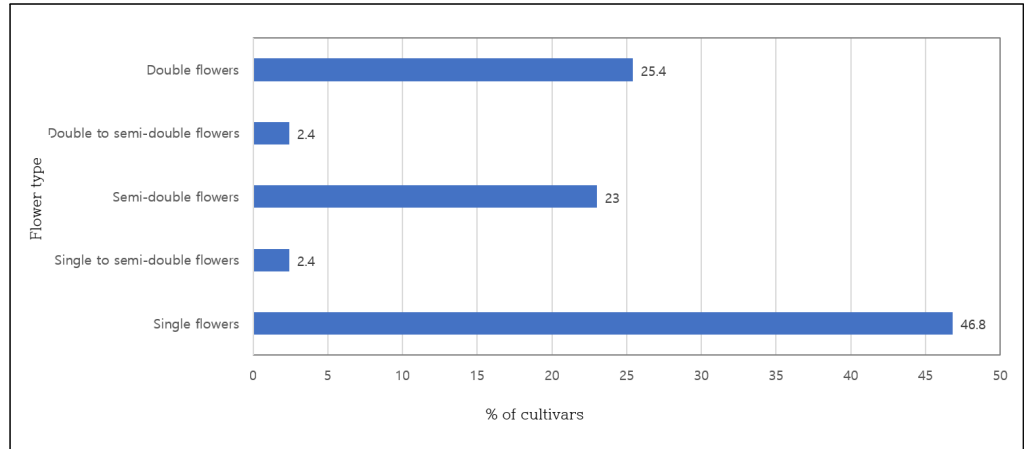


Figure 3. Percent of *Hibiscus syriacus* cultivars classified by flower type

126개 무궁화 품종을 주요 꽃색 계열별로 분류한 결과(Figure 4 참조), 분홍색 계열이 37품종(29.4%)으로 가장 높은 비율을 차지하였고, 이어서 라벤더 및 자주색 계열이 31품종(24.6%), 흰색 계열이 27품종(21.4%)으로 나타났다. 푸른색 계열은 14품종(11.1%), 붉은색 계열은 13품종(10.3%)으로 조사되어 상대적으로 낮았으며, 두 가지 색이 있는 이중 색(bi-colour)과 노란색 계열은 각각 3품종(2.4%), 1품종(0.8%)으로 가장 드물게 나타났다. 반면, 푸른색, 붉은색, 복색 계열 품종은 상대적으로 낮은 비율을 보였으나, 원예적 색상 스펙트럼을 다양화하고 특수한 경관 연출에 기여하는 점에서 잠재적 육종 소재로서 가치가 있는 것으로 판단되었다. 특히 황색 계열 품종은 'Luteus Plenus'만 조사되었는데, 이 품종은 개화 초기에는 노란색 꽃봉오리를 보이지만 만개 시 흰색으로 변화하는 특성을 나타내었다. 이러한 색상 변화는 장식적 가치와 독창성을 높이는 요인이 될 수 있지만, 안정적인 황색 계열 품종 개발의 어려움과 함께 그 가능성을 보여주는 사례라 할 수 있다. 황색 계열의 희소성은 향후 경관 디자인 트렌드와 소비자 요구에 대응하기 위해 새로운 색상을 탐색하고 육종 목표를 확장할 필요성을 강조하였다. 한편, 국내에서 품종보호권을 획득한 품종들의 꽃 색 분포를 살펴보면, 분홍색 꽃잎에 단심이 있는 품종이 57품종으로 가장 많았고, 흰색 꽃잎에 단심이 있는 품종이 21품종으로 나타났다. 또한, 붉은색 꽃잎에 단심이 있는 품종이 11품종으로 확인되어 기존의 전통적 무궁화 품종과 비교할 때 점차 꽃색이 다양화되고 있음을 알 수 있었다(Kang et al., 2019). 이러한 결과는 무궁화가 전통적인 색상과 형태를 기반으로 하면서도 새로운 색상과 변이형을 개발하여 경관 연출과 시장 요구에 부응하고 있음을 시사하며, 특히 색상 변화나 희귀 색상의 발현을 통해 품종의 조경적 가치를 더욱 높일 수 있는 잠재성을 보여준다. 따라서 무궁화 육종에서는 미적 트렌드와 시장 수요를 반영하면서도 새로운 표현형을 탐색하는 노력이 지속되어야 할 것이다.

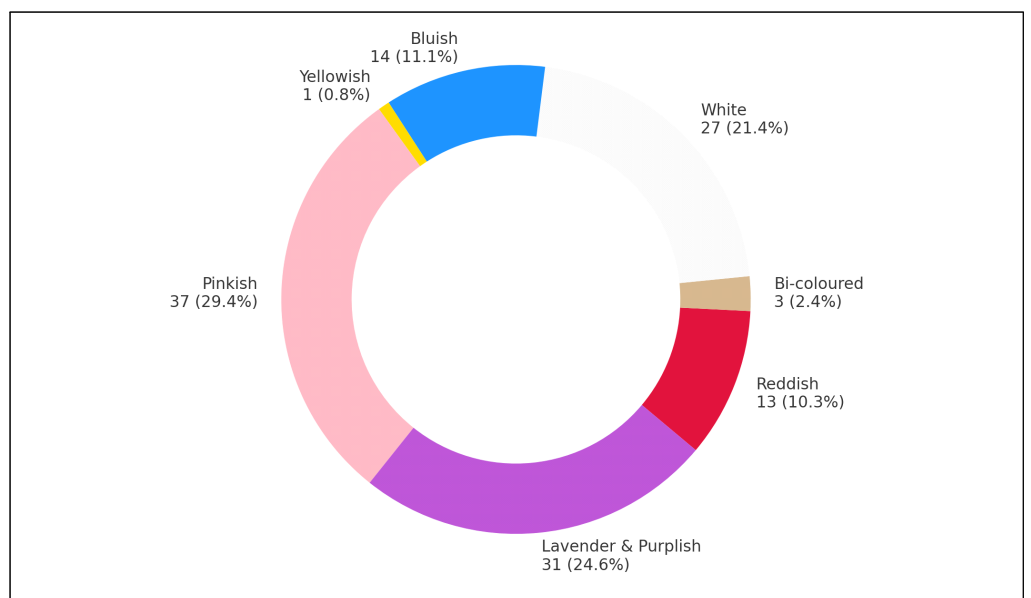


Figure 4. Classification of 126 *Hibiscus syriacus* cultivars by flower color group

Figure 5는 PVPCS에 등록된 무궁화 품종의 신제품 육성 시 선발 기준을 조사한 결과로서, 전체 품종의 47.3%가 '꽃의 형태적 특성(flowers)'을 주요 선정 기준으로 하였으며, 이는 무궁화 품종 육성에 있어 관상적 가치가 가장 우선적으로 고려된다는 것을 의미한다. 그 다음으로 높은 비중을 차지한 항목은 '수형(tree form)' 12.2%, '개화 특성(blooming)' 11.3%, '불임성(sterility)' 8.5%, '생장력(vigor)' 7.2% 순이었다. 반면, '내병성(disease resistance)' 0.4%, '재배 용이성(easy to grow)' 0.8%, '사슴 피해 저항성(deer resistance)' 0.8%, '관리 용이성(easy-care)' 1.3% 등은 낮아 재배 및 관리 측면의 기능성 요소들은 선발 기준에서 낮은 비중을 보였다.

PVPCS에 등록된 무궁화 126품종에 대한 조경 활용 유형을 분석한 결과(Figure 6 참조), 총 11가지 조경 용도로 활용되고 있었으며, 그 활용도는 품종의 생육 특성, 수형, 꽃 형태 및 시장 수요에 따라 다양하게 나타났다. 가장 높은 활용 빈도를 보인 항목은 생 울타리 및 차폐(Hedges and Screening)가 19.45%로 높아 무궁화가 예전부터 생 울타리로 활용되었으며, 강한 절단 내성과 생육 안정성, 그리고 개화량이 많은 특성 덕분에 경계 식재 및 사생활 보호 목적의 활용이 여전히 중심축을 이루고 있음을 시사한다. 다음으로는 초점 식재 및 장식용 식재(Specimen and Accent Plants)가 18.6%, 혼합 경계 및 가장자리 식재(Borders and Mixed Borders)가 17.5%, 화분 및 테라스 식재(Containers and Patio Use)가 14.0%로 나타나, 무궁화가 다양한 공간에서 시각적 중심을 형성하거나 도시형 소규모 조경에 적합한 수종으로서 광범위하게 활용되고 있는 것을 보여주었다. 특히 왜성형 또는 콤팩트 수형 품종들이 화분 및 테라스 식재에 적합한 것으로 생각되었다. 기초 식재(Foundation Plantings)는 5.8%, 도시 및 공공 조경(Urban and Public Landscapes)과 전통 및 코티지 가든(Cottage and Traditional Gardens)은 각각 4.6%로 조사되어, 무궁화가 공공 경관 및 전통 정원에서도 일정 수준의 활용 가치를 갖고 있음을 확인할 수 있었다. 특히 전통 정원에서는 문화적 상징성과 더불어 품종의 역사성과 미학적 가치가 고려된 것으로 생각되었다. 한편, 수분 곤충 유인 정원(Pollinator and Wildlife Gardens)에 해당하는 품종은 5.6%로, 무궁화가 생태조경 요소로 활용될 가능성을 시사하였다. 이는 최근 생물다양성 증진을 위한 조경 설계에서 무궁화의 생태적 기능이 재조명되고 있는 현상

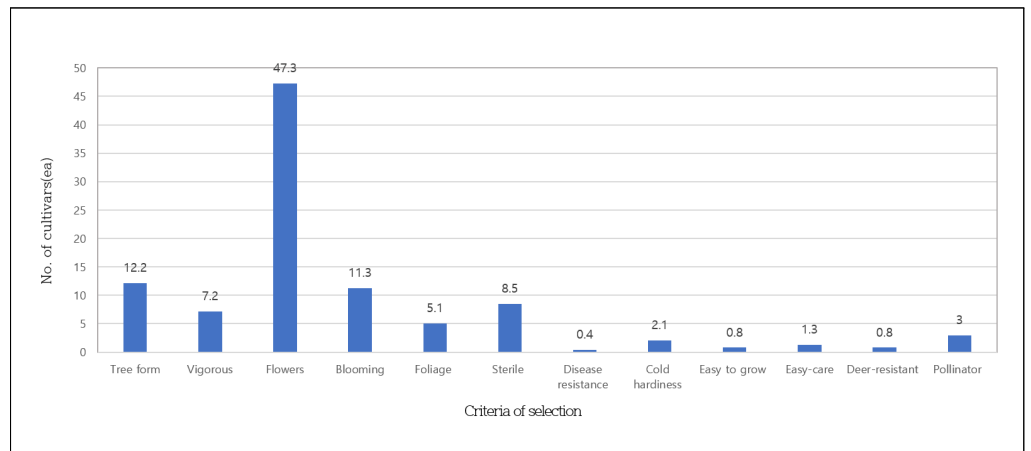


Figure 5. Percentage of cultivars by selection criteria for 126 *H. syriacus* cultivars registered in the PVPCS

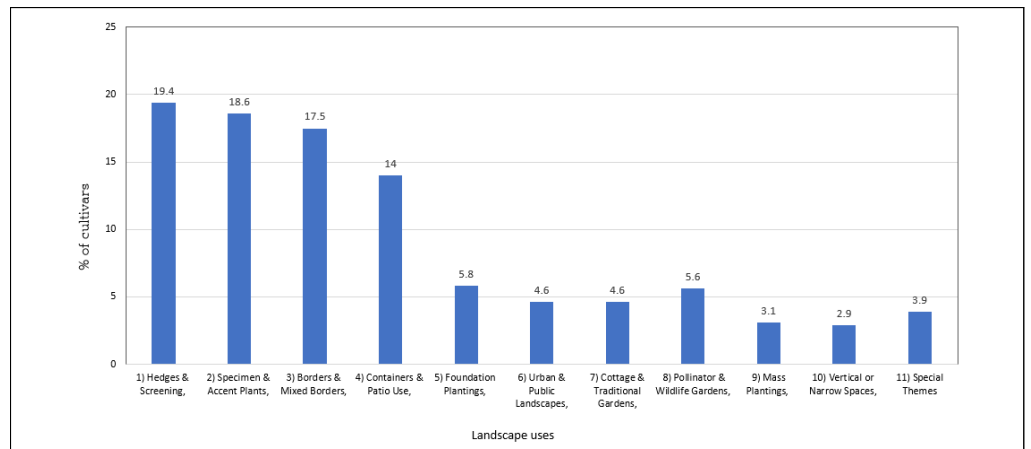


Figure 6. Percentage of cultivars according to landscape utilization types of 126 *H. syriacus* cultivars registered in the PVPCS

을 반영한다. 그 외에도 대규모 군식(Mass Plantings) 3.1%, 협소 공간 및 수직 공간 활용(Vertical or Narrow Spaces) 2.9%, 특수 테마 정원(Special Themes) 3.9%로 조사되었으며, 이는 현대 조경 설계에서 무궁화의 유연한 수형과 적응력이 다양한 주제 정원과 환경에서도 충분히 활용 가능성을 보여주었다. 특히, PVPCS에 등록된 품종들이 단순히 꽃 색의 다양성에 그치지 않고, 수형, 생육 특성, 생태적 기능 등을 고려한 전략적 육종의 결과로써 향후 무궁화의 해외 시장 확대와 지속 가능한 조경 소재로의 활용을 위해서는 이러한 조경 용도별 특성과 시장 선호도를 반영한 맞춤형 품종 개발이 필요하다.

3.2 미국유럽 시장 내 상표 등록(Registered Trademark, ®)된 무궁화 신품종의 유통 현황 및 특성

PVPCS, Plant Variety Protection and Certification System에 등록된 무궁화 신품종 중 등록 상표(®)를 보유한 품종을 조사한 결과 (Table 3 참조), 등록 상표 유형은 겹꽃과 반 겹꽃 품종들은 Chiffon®시리즈와 French Cabaret®시리즈로 등록되었으며, 홑꽃의 꽃잎이 주름져 있고 불임성 품종들은 Satin®시리즈로 등록되었다. 또한 수형이 왜성형인 품종들은 Lil' Kim® 시리즈, POLYPETITE®로 상표 등록되었으며, 반면 가지가 위로 향하고 좁은 기둥형은 Pillar®와 Flower Tower Ruby® 등이 있었다. 그 외 종간잡종으로 대형 꽃은 Lunar®시리즈와 Rosie®, 잎에 얼룩무늬가 있는 품종들은 Sugar Tip®시리즈와 Showtime® 등이 있다.

Table 3. Characteristics of Registered Trademarks (®) of new *Hibiscus syriacus* cultivars listed in the PVPCS

Type of category	Kind of ®series	Marketing name	Kinds of cultivar	Key traits
Double / Semi-double flower	Chiffon®	Blue Chiffon®	'Notwood3'	Semi-double, lavender-blue, sterile
		Dark Lavender Chiffon®	'SMNHSPCL'	Semi-double, dark lavender, sterile
		Lavender Chiffon®	'Notwoodone'	Semi-double, lavender, sterile
		Magenta Chiffon®	'RWOODS5'	Semi-double, deep magenta, sterile
		Pink Chiffon®	'Bricutts', 'JWNWOOD4'	Semi-double, soft pink, sterile
		Purple Chiffon®	'RWOODS8'	Semi-double, purple, sterile
		Ruby Chiffon®	'RWOODS9'	Semi-double, purplish red, sterile
		Starblast Chiffon®	'RWOODS6'	Semi-double, bicolor pink/white, sterile
	White Chiffon®	'Notwoodtwo'	Semi-double, white, sterile	
	French Cabaret®	French Cabaret® Pastel	'MINDOUB1'	Double, bicolor pink/white,, sterile
French Cabaret® Purple		'MINDOUV5'	Double, purple, sterile	
French Cabaret® Red		'MINDOUR1'	Double, purplish red, sterile	
Ruffled flower, Sterile	Satin®	Azzuri Satin®	'Celestial Blue', 'DVPazumi'	Single, blue, nearly seedless
		Blue Satin®	'Marina'	Single, blue, vigorous
		Blush Satin®	'Mathilde'	Single, blushing pink, vigorous
		Orchid Satin®	'ILVO347'	Single, orchid-pink, sterile
		Purple Satin®	'ILVOPS'	Single, purple, sterile
		Rose Satin®	'Minrosa'	Single, pink, sterile
		Ruffled Satin®	'SHIMCR1'	Single, purplish red, seeding
Dwarf / Columnar growth habit	Lil' Kim®	Lil' Kim® Red	'SHIMRR38'	Single, purplish red, dwarf
		Lil' Kim® Violet	'SHIMRV24'	Single, purplish violet, dwarf
		Lil Kim®	'Antong Two'	Single, white, dwarf
	POLYPETITE®	POLYPETITE®	Hibiscus hybrid 'ROSINA'	Single, pink, dwarf
	Pillar®	Red Pillar®	'GFNHSRP'	Single, reddish, narrow columnar
		Purple Pillar®, Flower Tower Purple®	'Gandini Santiago'	Semi-double, purple, narrow columnar
		White Pillar®, Flower Tower White®	'Gandini van Aart'	Semi-double, white, columnar
Flower Tower Ruby®	Flower Tower Ruby®	'Gandini van Aart Ruby'	Single, pinkish red, columnar	
Oversized flower	Lunar®	Lunar® Eclipse	<i>Hibiscus</i> hybrid WALHIECLI	Single, vivid pink, over sized flower
		Lunar® flare	<i>Hibiscus</i> hybrid WALHIFLAR	Single, white, over sized flower
		Lunar® Rhapsody	<i>Hibiscus</i> hybrid WALHIRHAP	Single, pinkish red, over sized flower
	Paraplu	Paraplu Pink Ink®	<i>Hibiscus</i> hybrid 'MINSYWHI07'	Single, white, large flower
		Paraplu Violet®	<i>Hibiscus</i> hybrid MINSYBV3S01	Single, blue-violet, large flower
		Rosie®	<i>Hibiscus</i> hybrid 'WALHIROSMO'	Single, vivid pink, over sized flower
Variegated foliage	Sugar Tip®	Sugar Tip® Gold	'THEISSHSSTL'	Double, soft pink, variegated gold leaf
		Sugar Tip®	'America Irene Scott'	Double, soft pink, variegated leaf
	Showtime®	Showtime®	'Carpa'	Semi-double, purple, variegated leaf
	Paraplu Adorned®	Paraplu Adorned®	<i>Hibiscus</i> hybrid 'MINPAPAN1'	Single, light purple, variegated leaf

Table 3. Continued

Type of category	Kind of @series	Marketing name	Kinds of cultivar	Key traits
Flower	B'Twist®	B'Twist® Lavender	'MINSYROI5', 'MINGRAVI4'	Single, lavender
	Beautifull®	Beautifull® Magenta	'MINSYBFCROU01'	Semi-double, pinkish red
	French Point®	French Point®	'Minfren'	Semi-double, white
	IGLOO®	IGLOO®	'MINSYCBB2B'	Semi-double, white
	Pink Giant®	Pink Giant®	'Flogi'	Single, dark pink
	POMPEI®	POMPEI®	'Minsygdrou02'	Semi-double, rubby pink, easy-growing
	Russian Violet® II	Russian Violet® II	'MINSYRU3'	Single, violet
	Sup'Heart®	Sup'Heart®	'Minomb'	Single, white
Ultramarine®	Ultramarine®	'Minultra'	Single, blue	

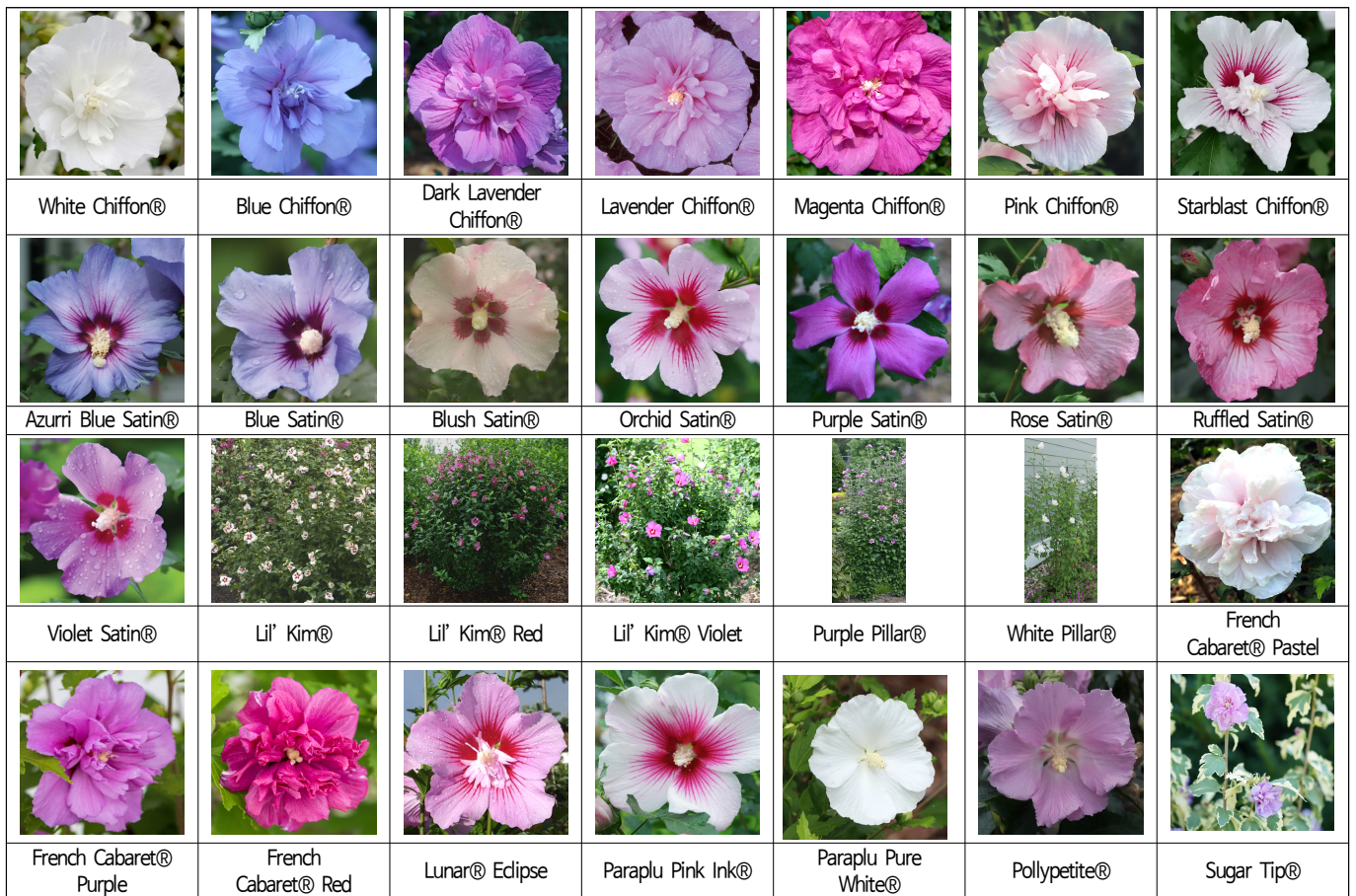


Figure 7. Major *Hibiscus syriacus* brand series widely distributed in the U.S. market (2007-2024). Sources: Spring Meadow Nursery, Inc. and Proven Winners® commercial websites (accessed September 2025)

무궁화 신제품중 가장 많은 등록 상표는 반 겹꽃 품종의 Chiffon® 시리즈로 Blue Chiffon®(*H. syriacus* 'Notwood3'), Dark Lavender Chiffon®(*H. syriacus* 'SMNHSPCL'), Lavender Chiffon®(*H. syriacus* 'Notwoodone'), Magenta Chiffon®(*H. syriacus* 'RWOODS5'), Pink Chiffon®(*H. syriacus* 'JWNWOOD4'), Purple Chiffon®(*H. syriacus* 'RWOODS8'), Ruby Chiffon®(*H. syriacus* 'RWOODS9'), Starblast Chiffon®(*H. syriacus* 'RWOODS6'), White Chiffon®(*H. syriacus* 'Notwoodtwo') 등 총 9 품종으로 가장 많이 유통되고 있다. 다음으로 많은 등록상표는 Satin® 시리즈로 홑꽃의 불임성 품종들로 Azurri Satin®(*H. syriacus* 'Celestial Blue', *H. syriacus* 'DVPazurri'), Blue Satin®(*H. syriacus* 'Marina'), Orchid Satin®(*H. syriacus* 'ILVO347'), Rose Satin®(*H. syriacus* 'Minrosa'), Purple Satin®(*H. syriacus* 'ILVOPS'), Ruffled Satin®(*H. syriacus* 'SHIMCR1') 등 총 7개였다. 다음은 Lil' Kim® 시리즈로 Lil' Kim® Red(*H. syriacus* 'SHIMRR38'), Lil' Kim® Violet(*H. syriacus* 'SHIMRV24'), Lil' Kim®(*H. syriacus* 'Antong Two') 등 3 품종이 있으며, 이들은 키가 작은 왜성형 품

종들로 국내에서 육성되어 미국으로 수출되어 식물 특허를 획득한 품종이다(Kang et al., 2019). 그 외 Pillar® 시리즈는 가지가 위로 향하는 기둥형으로 총 3 품종이 있으며, 겹꽃의 French Cabaret® 시리즈와 꽃의 크기가 큰 Lunar® 시리즈 역시 3 품종이 있었다(Figure 7 참조). 이상의 결과에 의하면 동일한 등록 상표를 많이 가지는 품종일수록 유통과 판매가 활발한 것으로 판단되었다. 따라서 미국과 유럽에서 많이 유통되는 품종으로는 총 9개의 Chiffon® 시리즈와 7개의 Satin® 시리즈 품종들로 추측되었으며, 다음으로는 3개씩 등록 상표를 가지고 있는 French Cabaret®, Lil' Kim®, Pillar®, Lunar® 시리즈가 유망 품종으로 판단되었다.

미국 무궁화 시장에서 유통되고 있는 무궁화 신품종을 조사하기 위해 선정된 식물 유통 브랜드와 묘목 회사 인터넷 홈페이지에 무궁화 품종을 처음으로 업로드된 2007년부터 2024년까지 해마다 주요 품종으로 소개되는 품종을 조사하였다(Table 4 참조). 2010년까지는 홈페이지에 업로드된 품종들이 적었으나 2013년부터 주요 품종으로 소개되는 종류가 많아졌으며 2015년부터 매년 주요 품종을 소개하고 있다. 온라인으로 거래되는 주요 품종들은 공히 상표권이 등록된 품종들로서 가장 많이 소개된 품종은 Satin®시리즈로 조사되었으며, 다음으로 Chiffon®시리즈가 많이 소개되는 것을 알 수 있었다. Satin®시리즈는 2015년 이후부터, Lil' Kim®시리즈 품종들은 2012년 이후 매년 주요 품종으로 소개되고 있어 미국 시장내 유통이 활발한 것으로 추측되었다. Chiffon®시리즈중 온라인에서 Blue Chiffon®와 Lavender Chiffon®가 매년 주요 품종으로 소개되어 거래가 활발한 것으로 생각되며, Purple Pillar®가 2009년 처음 업로드된 후 꾸준히 주요 품종으로 소개되고 있어 조경용 활용도가 높은 것으로 생각되었다. 이러한 결과는 현대 조경과 소비자 취향의 변화에 발맞추어, 새로운 형태, 개선된 생육 습성, 높은 장식적 가치를 지닌 품종을 지속적으로 개발·보급하고자 하는 전략적 노력이 반영된 것으로 생각되었다.

PVPCS에 등록된 품종중 유럽 시장에서 온라인으로 유통되고 있는 품종을 조사하기 위해 선정된 유통 브랜드와 묘목 회사 홈페이지에 처음 업로드된 2007년부터 2024년까지 매년 주요 품종으로 소개되는 것을 조사하였다(Table 5 참조). 유럽의 경우 홈페이지에 주요 품종으로 소개되는 종류가 등록 상표가 아닌 Oiseau Bleu('Blue Bird'), 'Red Heart', 'Woodbridge' 등이 소개되고 있는 것을 알 수 있었다. 가장 많이 소개된 것은 Chiffon®시리즈로 6품종이 2007년부터 꾸준히 소개되고 있다. 그 외 Blue Satin®, Flower Tower Ruby®, Flower Tower White, Purple Pillar®

Table 4. Major *H. syriacus* cultivars promoted on U.S. commercial websites (2007-2024)

Marketing name	Year																	
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Azurri Blue Satin®				●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●			
Blue Satin®							●		●	●	●	●	●	●	●			
Blush Satin®							●		●	●	●	●	●	●	●	●		
Orchid Satin®									●	●	●	●	●	●	●	●		
Purple Satin®									●	●	●	●	●	●	●	●		
Rose Satin®							●		●	●	●	●	●	●	●	●		
Ruffled Satin®								●	●	●	●	●	●	●	●	●		
Violet Satin®							●		●	●	●	●	●	●	●	●		
Blue Chiffon®				●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Dark Lavender Chiffon®				●	●											●		
Lavender Chiffon®			●				●		●	●	●	●	●	●	●	●		
Magenta Chiffon®				●												●		
Pink Chiffon®							●		●	●	●	●	●	●	●		●	
Starblast Chiffon®																	●	
White Chiffon®			●				●		●	●	●	●	●	●	●			
Lil' Kim®	●					●	●		●	●	●	●	●	●	●	●		
Lil' Kim® Red						●	●		●	●	●	●	●	●	●	●		
Lil' Kim® Violet		●				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
Paraplu Adomed®								●				●	●	●	●	●		
Paraplu Pink Ink®								●				●	●	●	●	●		
Paraplu Pure White®								●				●	●	●	●	●		
Paraplu Rouge®								●				●	●	●	●	●		
Paraplu Violet®								●				●	●	●	●	●		
Purple Pillar®			●		●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
White Pillar®							●				●	●		●	●	●	●	●
Sugar Tip®			●				●		●	●	●		●	●	●		●	●
Pollypetite®												●	●	●	●	●	●	●

Table 5. Major *H. syriacus* cultivars promoted on European commercial websites (2007-2024)

Marketing name	Year																	
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Blue Chiffon®	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Starblast Chiffon®	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
White Chiffon®	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Lavender Chiffon®	●	●		●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●
Magenta Chiffon®	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Pink Chiffon®				●			●		●	●	●		●	●	●	●	●	●
Blue Satin®			●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Flower Tower Ruby®				●	●	●		●	●	●	●	●		●	●			●
Flower Tower White				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Purple Pillar®				●	●	●			●	●	●	●	●	●	●			●
Oiseau Bleu('Blue Bird')			●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Red Heart			●	●	●				●	●	●	●	●	●	●			●
Woodbridge				●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●			●

등이 매년 주요 품종으로 홈페이지에 업로드되고 있었다. 이러한 결과는 Table 4의 미국 시장과는 다른 양상을 보였으며, 미국에서 홈페이지에 가장 많이 업로드된 Satin®시리즈가 유럽에서는 1품종만 소개되었다. 또한 미국에서는 최근 개발된 등록 상표를 가진 품종들을 선호하여 매년 주요 품종으로 소개되는 반면 유럽에서는 상표 등록이 안 된 전통 품종들이 계속 거래되는 것을 알 수 있었다. 이상의 결과는 무궁화 품종의 선호가 국가마다 다른 것을 알 수 있어, 추후 무궁화 신품종 개발 시 시장 수요에 맞춰 조정적 특성을 전략적으로 개발함으로써 미국 및 유럽 시장에서 무궁화 품종의 경쟁력을 확장 시킬 수 있을 것이다. 이러한 분석은 향후 무궁화 신품종 개발과 세계 시장 진출에 있어 지역별 소비자 성향과 조정 트렌드를 반영한 맞춤형 전략 수립의 중요성을 시사한다.

4. 결론

본 연구는 2000년 이후 해외 신품종 보호 및 상업화 제도(Plant Variety Protection and Commercialization Systems, PVPCS)에 등록된 무궁화(*Hibiscus syriacus*) 품종 126종을 대상으로, 등록 현황, 품종 선발 기준, 조정 활용 특성, 해외 시장 유통 현황 등을 종합적으로 분석하였다. 등록 국가별로는 네덜란드(41.2%)가 가장 높은 비율을 차지하였고, 이어 미국(23.0%), 유럽연합(20.3%), 영국(12.3%) 순으로 나타났다. 특히, 미국에서는 식물 특허(Plant Patent, PLP) 제도를 실시하며, 유럽에서는 PBR 제도(Plant Breeder's Rights)를 중심으로 출원이 이루어졌다. 일부 품종은 3개국 이상에 동시 등록되어 지식재산권을 기반으로 한 글로벌 유통 전략이 적극적으로 수행되고 있었으며, 이는 무궁화 품종의 국제 경쟁력 확보 및 상업적 확산 전략의 일환으로 해석할 수 있다. 먼저 형태·색상 및 선발 기준을 보면, 꽃 형태는 홑꽃 46.8%, 겹꽃 25.4%, 반 겹꽃 23.0%였고, 색상은 분홍 29.4%, 라벤더/자주 24.6%, 백색 21.4%, 청색 11.1%, 적색 10.3%, 복색 2.4%, 황색 0.8%로 분포하였다. 선발 기준은 '꽃의 형태적 특성'이 47.3%로 최우선이었고, 수형(12.2%), 개화 특성(11.3%), 불임성(8.5%), 생장력(7.2%)이 뒤를 이었다. 반면 병해저항성(0.4%)과 관리 용이성 등 기능 형질은 낮아, 관상 위주의 편중을 보완하는 육종 목표 설정이 요구된다. 셋째, 육종방법 측면에서 해외 등록품종은 교잡육종과 실생 선발에 상대적으로 집중되어 방법론적 다양성이 낮았던 반면, 국내는 돌연변이·배수체·종간 교잡 등 다양한 기술을 적극 활용하는 양상을 보였다. 넷째, 조정 활용은 총 11유형이 확인되었으며, 생 울타리·차폐(19.45%), 초점·장식식재(18.6%), 혼합 경계·가장자리(17.5%), 화분·테라스(14.0%)의 순으로 활용 빈도가 높았다. 또한 수분 곤충 유인 정원(5.6%), 수직·협소 공간(2.9%) 등 현대 조정 트렌드를 반영한 용도도 관찰되어, 왜성·컴팩트·직립·불임성 등 도시형 정원과 생태 기능을 겸비한 형질 수요의 증대를 뒷받침한다. 다섯째, 온라인 유통·브랜드는 지역별 차별화가 뚜렷하였다. 미국 시장은 Satin®, Chiffon®, Lil' Kim®, Pillar® 등 브랜드 시리즈 중심의 상업화가 활발했고, 특히 Chiffon®(9품종), Satin®(7품종)은 다빈도·다년차 노출로 유통력이 컸다. 반면 유럽은 Oiseau Bleu('Blue Bird'), 'Red Heart', 'Woodbridge' 등 전통 품종명이 병행 유통되면서도, Chiffon® 6품종이 장기간 소개되는 등 브랜드와 전통의 공존 양상이 확인되었다. 이상을 종합하면, 무궁화의 글로벌 상업화는 (1) 관할권별 제도·브랜드 전략의 차이, (2) 관상 중심 선발과 도시형 수형

수요의 동시 증대, (3) 지역별 품종 선호의 분화라는 세 축으로 전개되고 있다. 이에 기반하여 국내 육종·산업 전략으로는 ① 도시·소규모 경관에 적합한 왜성·직립·콤팩트·불임성 형질, ② 수분 곤충 친화·기후 적응(내서·내염·내열) 등 생태 기능형 육종 강화, ③ 미·EU·영·일을 아우르는 복수 관할 동시 IP 전략(PLP+PBR+COM) 과 시리즈 기반 브랜딩을 통한 시장 침투, ④ 미국(브랜드·불임성 선호)과 유럽(전통 품종 병행) 간 수요 차이를 반영한 지역 맞춤형 전략 구성을 제안하고자 한다. 본 연구는 PVPCS 등록 자료와 주요 온라인 카탈로그에 기반한 2차 자료 분석이라는 점에서 실제 매출·물량 점유율을 직접 측정하지 못한 한계를 가진다. 향후 연구에서는 소매·도매 유통 데이터, 로열티 흐름 및 특히 인용 네트워크, 장기 생육 성능과 생태 효과(예: 수분자 방문, 도시 열 완화)를 연계하여 시장성-공익가치의 통합적 정량 평가를 수행할 필요가 있다. 그럼에도 본 연구는 무궁화 신품종의 국제 등록, 형질·활용, 브랜딩을 체계적으로 정리함으로써, 육종 목표 설정-IP/브랜딩 전략-지역별 상용화를 연결하는 실증적 근거를 제공하였다는 점에서 의의가 있다.

References

1. Community Plant Variety Office(CPVO)(2024a) CPVO variety finder: Database of protected varieties.
2. Community Plant Variety Office(CPVO)(2024b). Annual Report 2023. Angers, France: CPVO.
3. Di Fonzo N., V. Nardone, N. Fathinejad, and C. Russo(2019) The impact of plant variety protection regulations on the governance of agri-food value chains. *Social Sciences* 8(3): 91.
4. Donnenwirth, J., J. Grace, and S. Smith(2004) Intellectual property rights, patents, plant variety protection and contracts: A perspective from the private sector. *IP Strategy Today* 9: 19–34.
5. Ha, Y. M., K. K. Shim, H. C. Kang, and K. B. Lim(2014) A new cultivar ‘Tohagol Red’ with unique flower shape and color through interspecific hybridization of *Hibiscus* species. *Flower Research Journal* 22(4): 278–282.
6. International Union for the Protection of New Varieties of Plants (UPOV)(2023) Plant variety protection statistics. Geneva: UPOV.
7. International Union for the Protection of New Varieties of Plants (UPOV)(2005) Guidelines for the conduct of tests for distinctness, uniformity and stability for *Hibiscus*. pp 1–28.
8. Janis, M. D. and J. P. Kesan(2002) US plant variety protection: Sound and fury. *Houston Law Review* 39: 727.
9. Kang, H. C., D. Y. Kim, and Y. M. Ha(2016) Selection of high landscape-value cultivars of *Hibiscus syriacus*, the national flower of Korea, for street trees, pot plants, and ground cover use. *Journal of the Korean Institute of Traditional Landscape Architecture* 34(2): 87–99.
10. Kang, H. C., D. Y. Kim, Y. G. Wang, and Y. M. Ha(2019) Expanded uses and trend of domestic and international research of rose of Sharon (*Hibiscus syriacus* L.) as Korean national flower since the protection of new plant variety. *Journal of the Korean Institute of Landscape Architecture*, 47(5), 49–65.
11. Kim, D. Y., K. S. Min, Y. Li, and Y. M. YM(2016) Current status of recently developed domestic and overseas cultivars of *Hibiscus syriacus*. *Culture and Arts Contents*, (17), 183–212.
12. Kim, K. H.(2015) A study on the characterization of recently developed cultivars of rose of Sharon (*Hibiscus* spp.) in Korea and foreign country for landscape uses (PhD dissertation). Gyeongnam National University of Science and Technology, Korea.
13. Kim, S. H., D. S. Kim, J. B. Kim, B. K. Ha, D. M. Lee, H. S. Song, and S. Y. Kang(2015) Development of a new flower color mutant *Hibiscus syriacus* cultivar ‘Dasom’ by radiation breeding. *Journal of Bio-Environment Control* 33(2): 298–301.
14. Kuligowska, K., M. Simonsen, H. Lütken, and R. Müller(2012) Breeding of *Hibiscus rosa-sinensis* for garden use in Denmark. In: *Proceedings of 2nd IS on woody ornamentals of the moderate zone*. Acta Hort 990: 235–241.
15. le Buanec, B. and A. Ricroch(2021) Intellectual property protection of plant innovation. In *Plant biotechnology: Experience and future prospects* (pp. 71–86).
16. Lee, H. S., K. J. Choi, and S. J. Hwang(2008) Introduction of plant variety protection right and plant

- patent system of ornamental crops in U.S.A. Flower Research Journal 16(4): 325-332.
17. Lim, K. B., D. Y. Kim, and Y. M. Ha(2018) A new *Hibiscus syriacus* cultivar 'Mikyung' with semi-dwarf habit and dainty white flowers. Journal of Bio-Environment Control 36(3): 451-457.
 18. Magdalita, P. M. and A. O. San Pascual(2021) Hibiscus (*Hibiscus rosa-sinensis*): Importance and classification. In Floriculture and ornamental plants (pp. 1-44). Springer Nature Switzerland.
 19. Moon, Y. B. and H. N. Shin(2025) *Hibiscus syriacus* 'Raon': A pot plant cultivar with a large and distinct eye. Flower Research Journal, 33(1), 53-58.
 20. Niemiera, A. X. and B. V. Holle(2009). Invasive Plant Species and the Ornamental Horticulture Industry. In: Inderjit eds Management of Invasive Weeds. Invading Nature - Springer Series In Invasion Ecology, vol 5. Springer, Dord.
 21. Park, C. W., G. J. Choi, E. H. So, and H. J. Koh(2016) Study on the future development direction of plant variety protection system in Korea. Korean Journal of Breeding Science 48(1): 11-21.
 22. Seo, S. J.(2023) Strengthening overseas plant variety protection and expanding vegetable seed exports. Seed Science and Industry: Journal of the Korean Seed Association 19(4): 1-13.
 23. Shim, K. K.(2008) Lil' Kim: The first Korean-bred *Hibiscus syriacus* cultivar to earn royalties overseas. Seed Science and Industry 5(1): 49-50.
 24. Smith, S.(2008) Intellectual property protection for plant varieties in the 21st century. Crop Science 48(4): 1277-1290.
 25. Srinivasan, C. S.(2005) The international trends in plant variety protection. eJADE: electronic Journal of Agricultural and Development Economics 2(2): 182-220.
 26. Thiele-Wittig, W. and H. Claus(2003) Plant variety protection in a globalized world. Plant Variety Protection Review 7(2): 10-19.
 27. Van Laere, K., J. M. Van Huylenbroeck, and E. Van Bockstaele(2007) Interspecific hybridisation between *Hibiscus syriacus*, *Hibiscus sinosyriacus* and *Hibiscus paramutabilis*. Euphytica 155(1-2):271-283.
 28. Van Laere, K., Hokanson, S. C., R. Contreras, and J. Van Huylenbroeck(2018). Woody Ornamentals of the Temperate Zone. In: Van Huylenbroeck, J. eds Ornamental Crops. Handbook of Plant Breeding, vol. 11. Springer.
 29. <https://www.crocus.co.uk>
 30. <https://www.cpvo.europa.eu>
 31. <https://firsteditionsplants.com>
 32. <https://www.gardenia.net>
 33. <https://www.monrovia.com>
 34. <https://www.provenwinners.com>
 35. <https://www.rhsplants.co.uk>
 36. <https://springmeadownursery.com>
 37. <https://www.thompson-morgan.com>
 38. <https://www.uspto.gov/>