농약과학회지 (Korean J. Pestic. Sci.)
Vol. 30, No. 3, pp. 153-171 (2026)
Open Access https://doi.org/10.7585/kjps.2026.30.3.153
ORIGINAL ARTICLES

Online ISSN 2287-2051
Print ISSN 1226-6183
Check for updates

생활권 수목의 종과 층위구조를 고려한 농약 약효와 약해 시험 대표 수종 추천

이대건[1†] · 이상명[2†] · 정영학[2] · 김이슬[3] · 강기래[4] · 정재민[3**] · 이동운[1,3*]
[1]경북대학교 생태과학과, [2]㈜에스엠바이오비전, [3]경북대학교 질병매개무척추동물연구소, [4]나무의사협회

Recommendation of Representative Tree Species for Pesticide Efficacy and Phytotoxicity Testing Considering Tree Species and Planting Structure in Residential Areas

Dae Geun Lee[1†], Sang Myeong Lee[2†], Young Hak Jung[2], Yi-seul Kim[3], Gi-rae Kang[4], Jae Min Chung[3], and DongWoon Lee[1,3*]**

[1]Department of Ecological Science, and [3]Research Institute of Invertebrate Vector, Kyungpook National University, Sangju 37224, Republic of Korea
[2]SM Biovision Co., Jinju 52849, Republic of Korea
[4]Korea Tree Docter Association, Daejeon 34171, Republic of Korea
(Received on June 15, 2026. Revised on July 22, 2026. Accepted on July 23, 2026)

Abstract Unlike agricultural land where monoculture crops are cultivated intensively, trees in forests and residential areas consist of a diverse mix of species; therefore, it is practically difficult to limit pesticide application to specific tree species. This study was conducted to gather basic data for establishing standards that can be reasonably applied during pesticide registration tests for trees. First, the species of trees in residential areas were investigated through field surveys and literature reviews, and second, representative tree species were recommended for grouping during efficacy and phytotoxicity tests for these species. Since trees planted in residential areas, such as parks and apartment complexes, mostly exhibit a layered structure, trees and shrubs were distinguished, and 10 species were selected as recommended species for phytotoxicity tests. The residential tree population was surveyed to include 468 species across 80 families; although the number of species varied by family, representative species for efficacy tests were selected for each family. For the selection of representative tree species, non-edible tree species were selected, excluding those utilized as edible or medicinal income crops for which registered pesticides exist. It is judged that it will be additionally necessary to list diseases and pests that are prioritized for control due to frequent occurrence or damage to tree species in residential areas, and to group them by tree type.

Key words: Bioassay, Pesticide control act, Residential tree, Test, Tree grouping

서 론

한국의 자생 관속식물은 183과 951속 3,975개 분류군(3,307개 종과 아종, 변종, 변종, 잡종 등 668개 하위 분류군)으로 구성되어 있는데 석송류 31종, 양치류 및 양치류 근연종 333종, 겉씨식물 30종, 속씨식물 3,581종이 포함된다(Son et al., 2025). 또한 우리나라 국가표준재배식물목록에는 9,968품종의 재배식물이 목록화되어 있다(Korea National Arboretum, 2016). 이들 식물들 중 목본식물은 97과 234속 583종 5아종 128변종 18품종의 734분류군으로 알려져 있는데(Flora of Korea Editorial Committee, 2007) 산림과 생활권에 자생 또는 식재되어 있다.

농약관리법상 농약은 수목과 농산물 및 임산물을 포함하는

†The authors contributed equally to this work
*Corresponding author
E-mail: whitegrub@knu.ac.kr
**Co-corresponding author: E-mail: rhuso@naver.com

농작물을 해치는 균, 곤충, 응애, 선충, 바이러스, 잡초, 그 밖에 농림축산식품부령으로 정하는 동식물을 방제하는데 사용되는 살균제·살충제·제초제와 농작물의 생리기능을 증진하거나 억제하는 데에 사용하는 약제로 정의되어 있다(Korean Law Information Center, 2026a). 따라서 수목에 피해를 주는 병, 해충, 잡초나 위해 동식물을 방제하기 위해 적용하려는 농약은 이 법의 적용대상이다.

농약의 약효와 약해를 검정하기 위해서는 시험성적서의 검토 기준을 충족하여야 하는데 약효 시험의 경우 적용 병해충은 하나의 종으로 시험·등록하는 것이 원칙으로 그룹화가 되어 있지 않는 작물의 경우 작물별로 시험 성적서를 작성하여야 한다(Korean Law Information Center, 2026b). 따라서 현재의 규정 체계하에서는 수목류에 사용하고자 하는 농약의 경우 대상 병·해충에 대해 수목별로 시험을 수행하여 등록하여야 한다.

수목류는 산림과 생활권에 광범위하게 분포하고 있는데 산림의 경우 임산물 소득을 목적으로 하지 않는 경우 상대적으로 병·해충에 대한 집약적 관리를 하지 않고 있다. 반면 생활권의 경우 돌발해충의 대발생에 의한 미관 손상이나 거주민들의 민원 발생 등으로 인해 농약을 이용한 적극적 방제 필요성이 대두되고 있다(Lee et al., 2025b; 2025c).

생활권에는 다양한 수목류가 식재되어 관리되고 있는데 432,394 m³ 면적의 서울숲에서는 낙엽교목 84종, 낙엽관목 59종, 상록교목 23종, 상록관목 99종, 초본류 472종이 보고되었고(Park, 2023), 서원이나 문화재 내 조경수목 현황(Shim and Bae, 2004; Lee et al., 2013; Hong et al., 2017), 학교 숲(Jung and Park, 2021; Jeon et al., 2024), 도시림(Park, 2023), 공원, 광장, 정원, 가로수 등(Lee et al., 1988)에 식재 된 조경수 종류와 관련된 다양한 연구들이 수행되었다. 특히 Lee et al.(2025a)은 46개 도심공원과 96개 아파트 단지에서 77과 367종의 수목을 보고하였으며 Jung et al.(2025)은 동일 조사지에서 112종류의 초본식물을 보고한 바 있다. 이러한 다양한 연구에도 불구하고 우리나라의 생활권에 조성되어 있는 조경 수목에 대한 연구들은 연구자들의 관심 대상에 따라 산발적으로 수행되어 생활권 수목류에 대한 전체적인 종 정보는 부재한 실정이다. 생활권에서 비중이 높은 아파트 단지의 경우 공간별 식재 개념을 차별화시켜야 하기 때문에 전면녹지, 후면녹지, 측면녹지에 적용되는 식재종이나 식재밀도, 층위구조, 식재패턴을 다양하게 적용해야 하는데 층위구조는 교목과 아교목, 관목층의 수목들이 각각의 공간에 단층 또는 다층구조로 식재되어 수종별로 혼재되어 있다(Lee et al., 2004; Shim and Lee, 2001). 따라서 간작이나 혼작을 하지 않는 일반적인 경우의 작물에서는 살포된 농약이 동시에 다양한 작물에 노출될 위험성이 적으나 생활권 수목이나 산림 내 수목의 경우 초본류와 관목, 아교목, 교목이 층위구조를 하고 있어 수직적으로 공간을 공유하여 수목간에 살포된 농약의 노출을 회피하는 것이 현실적으로 불가능하다(Lee et al., 2025a). 또한 층위구조를 형성하지 않는 조경수들도 회양목이나 철쭉과 같은 관목류를 혼재하여 열식하는 경우에도 수평적으로도 이격 공간이 없이 생육하고 있어 하나의 수종에만 농약을 살포하는 것이 현실적으로 불가능하다.

이와 같이 생활권 수목의 경우 수종의 다양성이나 발생 병해충의 다양성, 각각의 식재 수종별로 수직 또는 수평적으로 중첩되어 생장하고 있는 생장 공간의 연속성 등으로 인해 소면적 재배 작물의 농약 등록을 위한 그룹화 적용(Ahn et al., 2014)과 같은 방법을 적용하기에는 차별화된 접근법이 필요하다(Lee et al., 2025a). 특히 생활권 수목을 비롯한 수목류의 경우 작물들과는 다른 층위구조나 종 조성의 다양성에 대한 농약 관리적인 연구가 미비하여 실제 현장에서의 농약 사용시에 고려되어야 할 부분들이 간과되고 있는 제한점이 있다. 따라서 본 연구에서는 생활권 수목의 종별 문헌 조사와 생활권에서 구성 수종의 종수와 식재빈도를 조사하고 이러한 자료를 기반으로 생활권에서 우점하고 있는 수종들을 파악하여 향후 농약의 약해 시험이나 약효 시험 시에 수목 그룹화의 기초자료를 제공하고자 수행하였다.

조사방법

생활권 수목의 종류와 층위별 구성 종 조사

층위별 구성 종 조사는 현장 조사와 문헌 조사를 병행하였다. 현장조사는 2025년 5월부터 9월까지 경남 15개소, 경북 2개소, 전남 4개소, 전북 1개소, 충남 2개소, 경기 3개소를 대상으로 조사하였다. 학교, 관공서 등 제한된 공간의 경우에는 전체를 대상으로 조사하였고, 공원과 도로변에 길이로 조성된 녹지공간은 길이 40 m 내외를 대상으로 조사하였다. 층위 구분은 수종별 생육 특성을 고려하여 수고를 기준으로 하층은 2 m 미만, 중층은 2 m ~ 5 m 이하, 상층은 5 m 이상으로 구분하였는데 층위별 수종의 구분은 조사장소에 따라 전지나 전정에 의한 수고의 조절상태에 따라 구분하였다. 각 조사지역 별로 층위에 따라 수목의 종을 조사한 뒤 층위별 종 수의 비율과 각 층위별로 수종별 출현빈도를 산출하였다. 층위별 수종의 출현 빈도는 각 조사지역별 값과 전체의 평균값을 산출하였는데 전체 조사지역에 대한 평균값과 표준편차는 엑셀 프로그램을 이용하여 산출하였다.

문헌조사는 Lee et al.(2025a)이 수행한 46개 시의 46개 도심공원과 96개 아파트 단지에서 조사된 층위별 수종 자료를 기반으로 아파트단지와 생활권 수목을 병합한 교목층과 관목층의 종 출현 빈도를 순위별로 재 계산하여 상위 10대 수종을 목록화하였다. 또한 2024년과 2025년 (사)한국나무의사협회에서 전국의 공동주택과 학교의 주요 식재 수종 결과(Korea Forest Service, 2025; 2026)를 취합하여 주요

교목과 관목의 10대 조성 수종을 목록화하였다. 이러한 현장 조사와 문헌조사 결과를 바탕으로 조성 종 빈도 비율을 기반으로 교목과 관목류들의 상위 10개 수종을 선발하였다.

생활권 수목의 종류에 대한 문헌 조사는 층위별 구성 종 조사의 현장 및 문헌 조사 결과와 아파트 단지 내 조경수 실태 조사 결과(Lee, 2000; Lee and Seo, 2000), 서원이나 문화재 내 조경수목 현황(Shim and Bae, 2004; Lee et al., 2013; Hong et al., 2017), 학교 숲(Park et al., 2012; Jung and Park, 2021; Jeon et al., 2024; Jo et al., 2025), 도시림(Park, 2023), 공원, 광장, 정원, 가로수 등(Lee et al., 1988)의 선행 연구에서 조사된 수목들을 종합하여 목록화하였다.

생활권 수목류의 농약 약효시험 그룹화 대표 수종 선발

생활권 수목의 종류와 층위별 구성 종 조사 자료를 기반으로 생활권에 층위별로 조성되어 있는 수목들을 교목류와 관목류로 구분하여 상위 10대 종 조성을 차지하는 수종을 약해 시험 대상 수종으로 선발하였다. 또한 생활권에 식재된 전체 수목류 목록을 기반으로 보편적으로 식재되어 있거나 식재량이 많은 수종을 각 과(Family)에서 약효 시험의 대표 수종으로 선발하였으며 장미과와 같이 과 내 종 수가 많은 경우 주요 속(Genus)에서도 약효 시험 그룹화의 대표 수종을 선발하였다.

결과 및 고찰

생활권 수목의 층위별 구성 종과 조성 비율 및 농약 약해 시험 그룹화 대표 수종 선발

공원, 아파트, 녹지공간 등 생활권에 식재되어 있는 층위별 종 구성을 알아보기 위하여 27개 장소를 대상으로 상층, 중층, 하층으로 구분하여 수목의 종류를 조사한 결과 상층에서는 94종이 출현하였고, 중층에서는 65종, 하층에서는 72종이 출현하였다(Fig. 1). 층위별 각 수종의 출현빈도율은 전체 조사장소 중에서 출현 비율로 상층에서는 소나무(*Pinus densiflora*)와 느티나무(*Zelkova serrata*)가 72.4%로 가장 높았고, 다음으로 왕벚나무((*Prunus* × *yedoensis*))가 69.0%로 높았다. 중층에서는 배롱나무가 48.3%로 가장 높았으며 구골나무목서(*Osmanthus* × *fortunei*), 단풍나무(*Acer palmatum*), 매실나무(*Prunus mume*)가 30% 이상으로 출현 빈도가 높았다. 하층에서는 영산홍(*Rhododendron indicum*)이 82.8%로 가장 높았으며, 남천(*Nandina domestica*)이 41.4%, 회양목(*Buxus sinica* var. *insularis*)과 사철나무(*Euonymus japonicus*)가 37.9%였다(Supplementary Table 1). 각 층위별 종 구성비율은 상층과 중층, 하층의 평균값이 36%, 28%, 36%로 중층의 비율이 낮았다(Fig. 2).

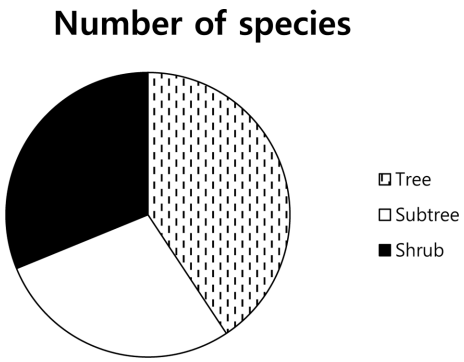


Fig. 1. Ratio of species occurrence by vegetation strata.

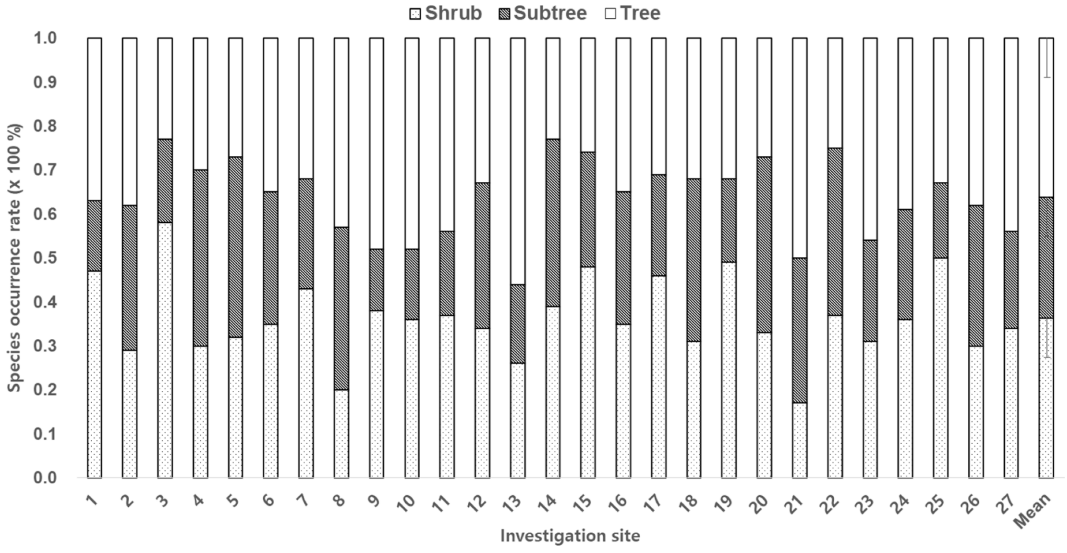


Fig. 2. Frequency of appearance of trees in residential areas by vegetation strata.
1-3: Paju, 4-6: Sacheon, 7: Yangsan, 8-18: Jinju, 19: Gyeongju, 20: Pohang, 21-24: Gwangju, 25: Wanju, 26: Daejeon, 27: Saejong.
The bars inside the mean graph represent the standard deviation.

Table 1. Top 10 trees by frequency of planting species in residential areas

Scientific name	Korean name	Frequency of planted tree species (%)				Mean
		This research	Lee et al. (2025a)	KFS (2025)	KFS (2026)	
Acer palmatum	단풍나무	4.5	-	13.2	13.0	10.2
Pinus densiflora	소나무	7.3	6.7	11.0	13.0	9.5
Zelkova serrata	느티나무	7.3	6.9	10.9	8.1	8.3
Pinus strobus	스트로브잣나무	-	3.1	8.4	13.2	8.2
Juniperus chinensis	향나무	-	-	7.8	7.7	7.8
Prunus × *yedoensis*	왕벚나무	7.0	6.5	7.8	8	7.3
Platycladus orientalis	측백나무	-	-	-	5.3	5.3
Ginkgo biloba	은행나무	2.8	4.2	6.8	4.1	4.5
Metasequoia glyptostroboides	메타세쿼이아	3.8	3.8	-	-	3.8
Chionanthus retusus	이팝나무	4.5	3.1	3.1	1.6	3.1
Quercus palustris	대왕참나무	3.1	2.8	-	1.8	2.6
Magnolia kobus	목련	2.8	-	-	-	2.8
Celtis sinensis	팽나무	2.4	2.6	-	-	2.5
Quercus glauca	종가시나무	2.4	-	-	-	2.4
Pinus thunbergii	곰솔	-	2.2	-	-	2.2
Camellia japonica	동백나무	-	-	-	1.8	1.8
Lagerstroemia indica	배롱나무	-	-	1.7	-	1.7
Taxus cuspidata	주목	-	-	1.6	-	1.6

Table 2. Top 10 shrubs by frequency of planting species in residential areas

Scientific name	Korean name	Frequency of planted tree species (%)				Mean
		This research	Lee et al. (2025a)	KFS (2025)	KFS (2026)	
Buxus sinica	회양목	4.6	4.6	18.7	25.4	13.3
Rhododendron indicum	영산홍	10.1	6.2	13.5	22.1	13.0
Euonymus japonicus	사철나무	4.6	4.1	10.7	8.0	6.9
Hibiscus syriacus	무궁화	-	-	6.6	1.9	4.3
Nandina domestica	남천	5.1	3.6	5.0	2.4	4.0
Ligustrum obtusifolium	쥐똥나무	-	2.8	6.2	1.6	3.5
Forsythia koreana	개나리	-	-	3.5	3.2	3.4
Rosa hybrida	장미	-	2.7	4.6	2.3	3.2
Euonymus alatus	화살나무	3.4	3.1	4.0	1.9	3.1
Ilex crenata	꽝꽝나무	2.9	-	-	-	2.9
Juniperus chinensis var. *globosa*	둥근향나무	-	-	4.0	1.7	2.9
Spiraea prunifolia	조팝나무	2.9	2.9	3.5	1.1	2.6
Thuja orientalis cv. *Compacta*	둥근측백	2.5	2.6	-	-	2.6
Cercis chinensis	박태기나무	2.5	-	-	-	2.5
Hydrangea macrophylla	수국	-	2.5	-	-	2.5
Aberia grandiflora	꽃댕강나무	2.1	-	-	-	2.1

본 조사 결과와 기존의 문헌 조사 자료를 기반으로 생활권에 식재 된 수목의 빈도를 교목과 관목으로 구분한 결과는 Tables 1, 2와 같았다. 교목류에서는 단풍나무의 식재 빈도율이 가장 높았으며 소나무, 느티나무, 스트로브잣나무(*Pinus strobus*), 향나무(*Juniperus chinensis*), 왕벚나무 순이었다(Table 1).

Table 3. Recommended tree species for pesticide phytotoxicity testing in residential areas

Tree		Shrub	
Scientific name	Korean name	Scientific name	Korean name
Acer palmatum	단풍나무	*Buxus sinica*	회양목
Pinus densiflora	소나무	*Rhododendron indicum*	영산홍
Zelkova serrata	느티나무	*Euonymus japonicus*	사철나무
Pinus strobus	스트로브잣나무	*Hibiscus syriacus*	무궁화
Juniperus chinensis	향나무	*Nandina domestica*	남천
Prunus × *yedoensis*	왕벚나무	*Ligustrum obtusifolium*	쥐똥나무
Platycladus orientalis	측백나무	*Forsythia koreana*	개나리
Ginkgo biloba	은행나무	*Euonymus alatus*	화살나무
Metasequoia glyptostroboides	메타세쿼이아	*Ilex crenata*	꽝꽝나무
Chionanthus retusus	이팝나무	*Juniperus chinensis* var. *globosa*	둥근향나무

관목에서는 회양목의 빈도율이 가장 높았으며 영산홍, 사철나무, 무궁화(*Hibiscus syriacus*), 남천(*Nandina domestica*), 쥐똥나무(*Ligustrum obtusifolium*), 개나리(*Forsythia koreana*) 순이었다(Table 2). 이들 자료를 기반으로 생활권 수목류 약해 시험 그룹화 대표 수종으로 제안하는 교목류 10종과 관목류 10종은 Table 3과 같다. 교목류의 경우 이들 10개 수종의 식재 종 빈도율 전체 합계는 68%였으며 관목의 경우 57.3% 였다. 한편 관목류에서는 장미의 빈도율이 평균 3.2%로 전체 8번째에 해당되었으나 장미는 화훼작물로 이미 다양한 농약들이 등록(RDA, 2026) 되어 있어 생활권 수목의 시험 대상에서는 제외하였다.

생활권 수목은 근린 생활지역에 서식하고 있는 수목류로 도시숲과 가로수를 포함하는데 인위적으로 조성하지 않은 도심 내의 산림에 서식하는 수목류를 포함하기도 한다(Kwak and Park, 2022). 또한 동일한 수목이지만 공간적 분포 위치에 따라 생활권 수목과 산림수목으로 구분하는 개념이기 때문에 생물지리학상 분포지역이나 서식 범위와는 다른 개념이다. 생활권에 식재되는 수목류는 조경적 기능을 고려하여 식재되기 때문에 다양한 외래 수종들이 이용되고 있다(Lee et al., 2004). Lee et al.(2025a)은 전국의 46개 도심공원과 96개 아파트 단지 식재 수종 367종들 중 외래종이 144종이라고 하여 외래 수종이 39.2%에 달하였다. 또한 문헌 조사를 통해 확인된 생활권 수목 476종에서 외래종은 215종으로 전체의 45.2%에 달하였다(Table 2). 생활권 수목의 종류는 다양한 외래 조경 수목들로 인해 새로운 종이나 원예종이 늘어날 개연성이 높기 때문에 동일한 속이나 품종의 식재가 매년 다양화될 수 있다. 따라서 이러한 식재 수종의 다양성에 능동적으로 대처하기 위해서도 농약의 약효나 약해시험 대상 수종의 그룹화는 필연적으로 요구되고 있다.

농약의 약해시험은 농약관리법의 별표 3 '농약의 약효 및 약해 시험성적서 검토기준'과 별표 11 '약해 시험기준과 방법'의 적용을 받는다(Korean Law Information Center, 2026b). 현행의 약해 시험은 약효 시험을 수행한 작물에 대해 약해 시험을 수행하거나 그룹화로 지정되어 있는 작물의 경우 대표작물에 약효 시험을 수행하고, 나머지 작물들에 대한 약해시험을 수행하여야 한다. 그러나 수목류의 경우 앞에서도 기술한 바와 같이 다층구조를 가지며 식재패턴도 다양하여 (Lee et al., 2004) 인접된 수목류에 대한 약해 검토가 필요한데 생활권 수목으로 사용되고 있는 모든 수종을 대상으로 시험을 할 수 없기 때문에 상대적으로 식재 종의 빈도가 높은 교목류 10종과 관목류 10종을 수목류 약해 시험의 공동 수종으로 제안한다. 대상 병해충의 대표 수종과 식재 빈도가 높은 교목과 관목 전체 20종에 대한 약해 평가를 통해 전체 수목류에 사용이 가능하도록 하는 부분에 대해서는 시험을 하지 않은 수목류에 대한 약해 발생 시 책임 소재 문제와 이에 따른 보상문제 등을 종합적으로 고려해야 한다. 그렇지만 수목류의 경우 현재의 약해 조사 기준의 약해정도 3이나 4에 해당하여 일시적인 미적 손상이 발생할지라도 시간의 경과에 따라 회복되거나 낙엽 피해가 발생하여도 잎이 다시 나기 때문에 소득을 목적으로 식재하지 않은 비식용 생활권 수목의 경우 약효 시험 대표 수종과 다식재 20종에 대한 약해 시험으로 전체 수목류에 적용하는 것이 가능할 것으로 판단된다. 다만 개인 주택이나 사유지에 조경수 생산이나 조경을 목적으로 식재 된 수목류의 경우 이러한 피해 발생 시 책임 소재에 대한 분쟁 발생이 있을 수 있기 때문에 비경제적 목적의 비식용 수목류로 한정하여 그룹화를 하고, 일반 작물에 적용하는 약해정도 허용 수준을 완화하여 3이나 4수준으로 변경 적용하는 것도 제안한다. 또한 약해의 경우 일반적으로 어린식물체에서 발생가능성이 높기 때문에 현행 약해 시험 기준과 방법 11-1-6-2-2-2항의 '시험작물이 목본류일 경우 노지 또는 시설내의 1년생 이상 시험작물의 신초를 선정하여 시험한다'는 규정을 '시험작물이 목본류일 경우 노지 또는 시설내의 포트묘를 포함하는 1년생 이상 시험작물의 신초를 선정하여 시험한다'로 수정하는 것도 제안한다.

생활권 수목의 목록과 과별 약효시험 대표 수종

본 조사와 문헌조사 자료를 기반으로 생활권에 조성되어 있는 생활권 수목의 종류를 목록화 한 결과 81과 214속 475종이었다(Fig. 3, Supplementary Table 2).

80개 과의 수목류 종수는 과별로 차이를 보였는데 장미과가 23속 78종으로 가장 많았으며 측백나무과가 8속 25종, 소나무과가 6속 21종, 물푸레나무과가 8속 20종 순이었다. 반면 다래나무과나 박쥐나무과, 회양목과의 경우 각각 1종의 수목들만이 포함되었다(Supplementary table 2). 다래나무과의 다래(*Actinidia arguta*)나 박쥐나무과의 박쥐나무(*Alangium platanifolium* var. *trilobum*), 회양목과의 회양목 같이 과별로 한 종만이 생활권 수목 목록에 포함되어 있는 수종들을 제외하고, 두 종 이상의 수목들이 포함된 과별 수목들을 대상으로 이용(식재) 빈도를 고려하여 대표 수종을 정리하였는데 단풍나무과에서는 단풍나무, 옻나무과에서는 붉나무(*Rhus chinensis*), 협죽도과에서는 협죽도(*Nerium oleander*), 감탕나무과에서는 꽝꽝나무(*Ilex crenata*) 등을 선정하였다(Supplementary table 2).

한편 하나의 과에 두 종 이상이 포함되어 있는 수목이라 할지라도 보리수나무(*Elaeagnus umbellata*), 뜰보리수(*Elaeagnus multiflora*), 보리밥나무(*Elaeagnus macrophylla*), 비타민나무(*Hippophae rhamnoides*)가 포함되어 있는 보리수나무과의 경우 대상 수목들의 열매를 모두 식용이 가능한 수종이라 대표 수종 선정을 배제하였다. 동일한 이유로 뽕나무과의 경우도 대표 수종을 배제하였으며 으름덩굴(*Akebia quinata*)과 멀꿀(*Stauntonia hexaphylla*)이 포함되어 있는 으름덩굴과의 경우도 두 수종 모두 열매를 식용할 수 있어 대표 수종 선정을 배제하였다. 아울러 과수나 약용작물들로 이미 농약이 등록되어 있는 수종의 경우(RDA, 2026) 대표 수종에서 배재하였는데 감나무과는 감나무(*Diospyros kaki*)와 고욤나무(*Diospyros lotus*) 두 종이 포함되었는데 감나무의 경우 과실을 식용으로 사용하고, 이미 과수로 농약이 등록되어 있기 때문에 배제시키고, 고욤나무를 대표 수종으로 선발하였다. 동일한 이유로 대추나무(*Ziziphus jujuba*)나 모과나무(*Chaenomeles sinensis*), 산딸기(*Rubus crataegifolius*), 치자나무(*Gardenia jasminoides*), 산수유(*Cornus officinalis*)와 같이 열매를 식용이나 약용으로 사용하여 임산물로 재배되고 있거나 차나무(*Camellia sinensis*)와 같이 잎을 식용으로 이용하는 수목류들은 대표 수종에서 배제하였다. 한편 장미과는 한 과(科) 내에 23속 78종의 많은 종들이 포함되어 있는데 23속들 중 벚나무속(Prunus)이 28종으로 가장 많아 해당 속의 왕벚나무를 대표 수종으로 선발하였으며 두 번째로 많은 종수를 포함하고 있는 조팝나무속(Spiraea)에서 조팝나무(*Spiraea prunifolia* f. *simpliciflora*)를 대표 수종으로 선발하였다. 따라서 장미과에서는 과의 대표수종으로는 왕벚나무를 추천하지만 조팝나무속의 수종을 대상으로 약효시험을 수행할 경우 조팝나무를 대표 수종으로 시험할 것을 제안한다(Supplementary Table 2).

본 연구에서 제안하는 과별 대표 수종은 다기주 병·해충에 대한 농약 시험 시 약효시험의 대표 수종을 제안하는 것으로 개별 병해충의 기주 범위가 동일 과에 두 종 이상의 수목이 해당할 경우 대표 수종으로 권장하는 수종이다. 그러나 여러 개의 과를 기주수목으로 포함할 경우에는 대상 병·해충 별로 별도의 대표 수종을 선발하는 것이 필요할 것으로 판단된다.

농약관리법의 별표 3에는 '농약의 약효 및 약해 시험성적서 검토기준'과 관련하여 3-2-1-7-3-1항 '살균제', 3-2-1-7-3-2항의 '살충제'의 그룹화 병·해충과 작물분류, 대표작물, 그룹 내 작물이 지정되어 있는데(Korean Law Information Center, 2026b) 수목류의 경우도 병·해충별 그룹화 대표작물을 구체화시켜야 할 것으로 판단된다.

본 연구에서는 생활권에 조성되어 있는 수목류를 현장과 문헌 조사를 통해 목록화하였으며 생활권 수목의 층위와 생활형을 고려하여 약해시험 그룹화 교목 10종과 관목 10종을 제안한다(Table 3). 아울러 전체 생활권 수목의 분류학적 목록을 기반으로 각 과별 약효 시험 대표 수종을 제안하여 향후 개별 대상 병과 해충별 그룹화 수목과 대표 수목 선정 시에 참고할 수 있는 기초 자료를 제시한다(Supplementary Table 2). 수목류에 발생하는 병해충은 매우 다양한데 한국수목해충 목록집에서 2,252종의 곤충과 35종의 응애류가 수록되어 있다(FRI, 1995). 따라서 이들 모든 수목 해충에 대한 수목 그룹화를 제안하는 것은 현실적으로 실효성이 없기 때문에 생활권이나 산림 병, 해충으로서 중요도가 높은 우선 대상 종들을 선발하여 그룹화 수목을 정리하여야 할 것으로 판단된다. 장기적으로는 생활권 수목의 경우 일본이나 미국과 같이 대상 병·해충을 그룹화(Joo et al., 2016)하는 것도 적극 고려하여야 할 것으로 판단된다.

감사의 글

본 연구는 산림청(한국임업진흥원) 산림과학기술 연구개발사업('생활권 수목 방제용 약제 약효·약해 시험의 수목 및 병해충 그룹화 연구: RS-2024-00402949')의 지원에 의하여 이루어진 것입니다.

Author Information and Contributions

Dae Geun Lee: Kyungpook National University, Master Student, ORCID http://orcid.org/0009-0008-5574-1136

Young Hak Jung and Sang Myeong Lee: SM Biovision Co, Doctor

Yi-seul Kim and Jae Min Chung: Kyungpook National

University, Research Professor

Gi-rae Kang: Korea Tree Doctor Association, Doctor

DongWoon Lee: Kyungpook National University, Professor, ORCID http://orcid.org/0000-0001-9751-5390

Research design; Lee DW, Lee SM, Jung YH, Jung JM, Investigation; Chung JM, Jung YH, Lee DG, Lee SM, Data analysis; Chung JM, Kim YS, Lee DW, Writting – original draft preparation; Lee DG, Lee DW, Writing – review & editing; Lee DG, Jung YH, Lee SM, Kim YS, Kang GR, Chung JM, Lee DW.

이해상충관계

저자는 이해상충관계가 없음을 선언합니다.

Literate Cites

Ahn CH, Kim YH, Eom HS, Lee GH, Ryu GH, 2014. A study on crop group for pesticide efficacy and crop safety of minor crops. Korean J. Pestic. Sci. 18(4):364-375. (In Korean)

Flora of Korea Editorial Committee, 2007. The genera of vascular plants of Korea. Academy Publishing Co., Seoul (www.academybook.co.kr). 1498 pp. (In Korean)

Forestry Research Institute (FRI), 1995. A list of insect pests of trees and shrubs in Korea. Gyemunsa Co. Seoul. pp360. (In Korean)

Hong SH, An MY, Kang RY. 2017. Construction of spatial information and growth status of all tree individuals in the Gyerim historical site, Gyeongju. J. KILA 45(5):1-13. (In Korean)

Jeon SG, Jo SY, JUN HW, Jeong SH, Moon HS. 2024. Vegetation characteristics of forests associated with elementary schools in the eastern region of Gyeongnam-do. J. Environ. Sci. Int. 33(10):709-719. (In Korean)

Jo SY, Kim MS, Kang MY, Jeong SH, Moon HS. 2025. The status of school forests as field for ecological transformation education of elementary schools in Western Gyeongnam. J. Agric. Life Sci. 59(4):49-58. (In Korean)

Joo BH, Kim MS, Son JH, Kim YH, Lee KH. 2016. Safety management measures for pesticide use on landscape trees - Directions for improving the pesticide registration system through grouping landscape trees by living area. Proceedings of the 2016 Fall Conference of the Korean Society of Landscape Architects. pp12-14. (In Korean)

Jung JM, Bae EJ, Lee DW. 2025. Current status of turfgrass and herbaceous plantings in urban parks and apartment complexes. Weed Turf. Sci. 14(4):133-146. (In Korean)

Jung TY, Park KM. 2021. Analysis of the current status and characteristics of landscape tree planting in elementary, middle and high schools in Daegu metropolitan city. J. Korea Landscape Counc. 13(2):24-38. (In Korean)

Jung YJ. 2019. A Comparative study of species of tree applied to scientific name questions of eigineer landscape architecture examination and landscape planting construction. J. KILA 47(2): 1-12. (In Korea)

Korea Forest Service (KFS). 2020. Street tree planting and management manual. Korea Forest Service. Daejeon, Korea. (In Korean)

Korea Forest Service (KFS). 2025. 2024 tree care monitoring analysis. Korean Association of Tree Doctors. (In Korean)

Korea Forest Service (KFS). 2026. 2025 tree care monitoring analysis. Korean Association of Tree Doctors. (In Korean)

Korea National Arboretum, 2016. Standard checklist of cultivated plants in Korea. Jonghabgihoeg sum-eungil. Seoul, Korea. (In Korean)

Korea Law Information Center 2026a. Pesticide control act. https://www.law.go.kr/%EB%B2%95%EB%A0%B9/%EB%86%8D%EC%95%BD%EA%B4%80%EB%A6%AC%EB%B2%95 (Access 12 April, 2026) (In Korean)

Korean Law Information Center, 2026b. Registration standards for pesticides and active ingredients. https://www.law.go.kr/LSW/admRulLsInfoP.do?admRulId=2075765&efYd=0 (Access 12 April, 2026) (In Korean)

Kwak DA, Park SH. 2022. Study on spatial change of urban forest considering definition of urban area in South Korea. J. Korean Assoc. Geogr. Inf. Stud. 25(4):19-31. (In Korean)

Lee CH. 2000. A study on landscape tree species planted within apartment complex of Korea National Housing Corporation. J. Korean Inst. Landsc. Arch. 18(1):146-156. (In Korean)

Lee DG, Jung YH, Lee SM, Kim Y, Lee Y, et al., 2025a. Assessment of phytotoxicity of registered insecticides to woody species and woody species diversity inrResidential areas. Korean J. Pestic. Sci. 29(4):328-367. (In Korean)

Lee DG, Kim KW, Jung YH, Lee SM, Kim DS, et al., 2025b. Insecticidal responses of regional populations of the *Hyphantria cunea* in Korea. Korean J. Pestic. Sci. 29(2):71-80. (In Korean)

Lee DG, Kim MH, Kwon OG, Jung YH, Lee SM, et al., 2025c. Control of citrus flatid planthopper (*Metcalfa pruinosa*) varies by type of insecticide, test host plant species, and *M. pruinosa* collection region. Korean J. Pestic. Sci. 29(3):194-203. (In Korean)

Lee KE, Lee WT, Park BW, Jo HK, 1988. The planting and use of landscaping plants in Kangweon-do. J. Kor. Inst. Trad. Lands. Architect, 15:33-50. (In Korean)

Lee KJ, Han BH, Lee SD, 2004. Improvement planting method and characteristics of planting design with ornamental trees in apartment complex, Seoul. Kor. J. Env. Eco. 18(2):236-248. (In Korean)

Lee KS, Seo BK. 2000. A study on the characteristic of landscape trees at the small scale apartment site. J. Korean Inst. Tradit. Landsc. Arch. 18(1):140-145. (In Korean)

Lee WH, Lee SH, Shin HS, 2013. The planting of a Seowon made to the authenticity and integrity status. J. Korean Inst. Tradit. Landsc. Arch. 31(2):31-42. (In Korean)
Park BJ, Kim SC, Lee HJ, 2012. Planting status of school forest in elementary schools in cheongju, Chungbuk. J. of KIFR. 16(2):119-124. (In Korea)
Park JY. 2023. Analysis of planted trees to improve the landscape and naturalness of Seoul forest. J. Korean Inst. Tradit. Landsc. Arch. 41(2):19-25. (In Korean)
Rural Development Administration (RDA). 2026. Pesticide Safety Information System. https://psis.rda.go.kr. (Access 8 June, 2026) (In Korean)
Shim JS, Bae JK, 2004. An investigation study of the planting arrangement of ornamental plants in four level land Buddhist temples. J. Nat. Sci. 14(1):123-138. (In Korean)
Shim WK, Lee DI, 2001. An analysis of status quo on the multi-layer planting at the landscape planting area in apartments and neighborhood parks in Seoul metropolitan area. J. Korean Inst. Landsc. Arch. 29(1):140-151. (In Korean)
Son DC, Jang JE, Park BK, Lee KH, Kang ES, et al., 2025. An updated checklist of the vascular flora native to Korea. J. Asia Pac. Biodivers. 18(3):651-687.

생활권 수목의 종과 층위구조를 고려한 농약 약효와 약해 시험 대표 수종 추천

이대건[1†] · 이상명[2†] · 정영학[2] · 김이슬[3] · 강기래[4] · 정재민[3] · 이동운[1,3*]**

[1]경북대학교 생태과학과, [2]㈜에스엠바이오비전, [3]경북대학교 질병매개무척추동물연구소, [4]나무의사협회

요 약 단일작물을 집약적으로 재배하는 농경지와는 달리 산림과 생활권의 수목류는 다양한 수종들이 혼재되어 서식하고 있어 농약사용시 특정 수종에만 한정하여 처리하는 것은 현실적으로 어렵다. 따라서 본 연구에서는 수목류의 농약 등록 시험 시 합리적으로 적용할 수 있는 기준안 마련을 위한 기초자료를 알아보기 위하여 수행하였다. 첫째는 현장조사와 문헌조사를 통해 생활권 수목류의 종류를 조사하였고, 두 번째는 이들 수종들에 대한 약효와 약해 시험시 그룹화를 위한 대표 수종을 추천하는 것이다. 공원이나 공동주택 등의 생활권에 식재 된 수목류들은 대부분 층상구조를 하고 있어 교목과 관목을 구분하여 10개의 수종을 약해시험 추천수종으로 선발하였다. 생활권 수목류는 80과 468종으로 조사되었으며 각 과별 종 수는 다양하였으나 각 과별로 약효 시험의 대표 수종을 선발하였다. 수목류의 대표수종은 임산소득 작물로 식용이나 약용으로 활용되어 등록 된 농약들이 있는 수종들은 대표 수종에서 배제하고, 비식용 수목류를 대상으로 선정하였다. 향후 생활권 수종에 발생이나 피해가 많아 우선 방제 대상이 되는 병과 해충을 목록화 하여 이들에 대한 수목류 그룹화도 추가적으로 필요할 것으로 판단된다.

핵심어: 생물검정, 농약관리법, 생활권 수목, 시험, 그룹화

Supplementary table 1. Frequency of occurrence of tree species according to vegetation strata of trees in residential areas

Frequency of occurrence of tree species (%)								
Tree			Subtree			Shrub		
Scientific name	Korean name	Fre. (%)	Scientific name	Korean name	Fre.(%)	Scientific name	Korean name	Fre.(%)
Zelkova serrata	느티나무	72.4	*Lagerstroemia indica.*	배롱나무	48.3	*Rhododendron indicum*	영산홍	82.8
Pinus densiflora	소나무	72.4	*Osmanthus* × *fortunei*	구골나무목서	34.5	*Nandina domestica*	남천	41.4
Prunus × *yedoensis*	왕벚나무	69.4	*Acer palmatum*	단풍나무	31.0	*Euonymus japonicus*	사철나무	37.9
Acer palmatum	단풍나무	44.8	*Prunus mume*	매실나무	31.0	*Buxus sinica* var. *insularis*	회양목	37.9
Chionanthus retusus	이팝나무	44.8	*Taxus cuspidata*	주목	24.1	*Euonymus alatus*	화살나무	27.6
Metasequoia glyptostroboides	메타세쿼이아	37.9	*Malus floribunda*	꽃사과나무	20.7	*Ilex crenata*	꽝꽝나무	24.1
Quercus palustris	대왕참나무	31.0	*Camellia japonica*	동백나무	20.7	*Spiraea prunifolia* f. *simpliciflora*	조팝나무	24.1
Magnolia kobus	목련	27.6	*Cornus officinalis*	산수유	20.7	*Thuja occidentalis 'Globosa'*	둥근서양측백	20.7
Ginkgo biloba	은행나무	27.6	*Pinus strobus*	스트로브잣나무	20.7	*Cercis chinensis*	박태기나무	20.7
Quercus glauca	종가시나무	24.1	*Photinia glabra*	홍가시나무	20.7	*Abelia* × *grandiflora*	꽃댕강나무	17.2
Celtis sinensis	팽나무	24.1	*Pinus densiflora*	소나무	17.2	*Juniperus chinensis* var. *sargentii*	눈향나무	17.2
Cornus kousa	산딸나무	20.7	*Camellia sasanqua*	애기동백	17.2	*Camellia japonica*	동백나무	17.2
Pinus strobus	스트로브잣나무	20.7	*Osmanthus fragrans* var. *aurantiacus*	금목서	13.8	*Taxus cuspidata*	주목	17.2
Quercus myrsinifolia	가시나무	17.2	*Styrax japonicus*	때죽나무	13.8	*Pyracantha angustifolia*	피라칸다	17.2
Pinus thunbergii	곰솔	17.2	*Pinus densiflora* f. *multicaulis*	반송	13.8	*Ligustrum japonicum*	광나무	13.8
Cornus officinalis	산수유	17.2	*Cornus kousa*	산딸나무	13.8	*Hydrangea paniculata*	나무수국	13.8
Diospyros kaki	감나무	13.8	*Chionanthus retusus*	이팝나무	13.8	*Juniperus chinensis 'Globosa'*	둥근향나무	13.8
Prunus mume	매실나무	13.8	*Platycladus orientalis*	측백나무	13.8	*Syringa vulgaris*	라일락	13.8
Liquidambar styraciflua	미국풍나무	13.8	*Ilex serrata*	낙산홍	10.3	*Chaenomeles speciosa*	명자나무	13.8
Lagerstroemia indica	배롱나무	13.8	*Juniperus virginiana*	연필향나무	10.3	*Hydrangea macrophylla*	수국	13.8
Liriodendron tulipifera	백합나무	13.8	*Acer palmatum* subsp. *Amoenum*	홍단풍	10.3	*Pleioblastus viridistriatus*	노랑줄무늬사사	13.8
Sorbus commixta	마가목	10.3	*Juniperus chinensis* var. *Kaizuka*	가이스카향나무	6.9	*Ligustrum obtusifolium*	쥐똥나무	13.8
Koelreuteria paniculata	모감주나무	10.3	*Diospyros kaki*	감나무	6.9	*Kerria japonica*	황매화	13.8
Aesculus turbinata	칠엽수	10.3	*Acer palmatum* var. *dissectum*	공작단풍	6.9	*Forsythia koreana*	개나리	10.3
Magnolia grandiflora	태산목	10.3	*Ziziphus jujuba*	대추나무	6.9	*Osmanthus* × *fortunei*	구골나무목서	10.3
Styphnolobium japonicum	회화나무	10.3	*Pittosporum tobira*	돈나무	6.9	*Osmanthus fragrans* var. *aurantiacus*	금목서	10.3
Abies koreana	구상나무	6.9	*Wistaria floribunda*	등나무	6.9	*Ilex serrata*	낙산홍	10.3
Malus floribunda	꽃사과나무	6.9	*Chaenomeles sinensis*	모과나무	6.9	*Berberis chinensis*	당매자나무	10.3
Cornus walteri	말채나무	6.9	*Cornus florida*	미국산딸나무	6.9	*Salix integra f.* Hakuro-Nishiki	무늬키버들	10.3
Melia azedarach	멀구슬나무	6.9	*Magnolia kobus*	목련	6.9	*Pinus densiflora* f. *multicaulis*	반송	10.3
Chaenomeles sinensis	모과나무	6.9	*Prunus persica*	복사나무	6.9	*Thuja occidentalis*	서양측백	10.3
Sapindus mukorossi	무환자나무	6.9	*Crataegus pinnatifida*	산사나무	6.9	*Viburnum odoratissimum* var. *awabuki*	아왜나무	10.3
Prunus serrulata f. *spontanea*	벚나무	6.9	*Pseudosasa japonica*	이대	6.9	*Osmanthus* × *fortunei*	은목서	10.3
Quercus acuta	붉가시나무	6.9	*Albizia julibrissin*	자귀나무	6.9	*Spiraea cantoniensis*	공조팝나무	6.9
Quercus acutissima	상수리나무	6.9	*Quercus glauca*	종가시나무	6.9	*Daphniphyllum macropodum*	굴거리나무	6.9
Carpinus laxiflora	서어나무	6.9	*Chamaecyparis obtusa*	편백	6.9	*Gardenia jasminoides* var. *radicans*	꽃치자	6.9
Pinus parviflora	섬잣나무	6.9	*Pyracantha angustifolia*	피라칸다	6.9	*Elaeagnus multiflora*	뜰보리수	6.9
Platanus occidentalis	양버즘나무	6.9	*Prunus donarium*	겹왕벚나무	3.4	*Hibiscus syriacus*	무궁화	6.9
Idesia polycarpa	이나무	6.9	*Acer negundo*	네군도단풍	3.4	*Elaeagnus umbellata*	보리수나무	6.9
Prunus cerasifera	자엽자두	6.9	*Campsis grandiflora*	능소화	3.4	*Rhododendron yedoense* f. *poukhanense*	산철쭉	6.9
Ulmus parvifolia	참느릅나무	6.9	*Ilex pedunculosa*	동청목	3.4	*Rosa multiflora* var. *platyphylla*	장미	6.9
Aria alnifolia	팥배나무	6.9	*Ilex rotunda*	먼나무	3.4	*Amorpha fruticosa*	족제비싸리	6.9
Chamaecyparis pisifera	화백	6.9	*Liriodendron tulipifera*	튤립나무	3.4	*Photinia glabra*	홍가시나무	6.9
Machilus thunbergii	후박나무	6.9	*Hibiscus syriacus*	무궁화	3.4	*Cornus alba*	흰말채나무	6.9
Juglans mandshurica	가래나무	3.4	*Ficus carica*	무화과	3.4	*Viburnum dilatatum*	가막살나무	3.4
Picea jezoensis	가문비나무	3.4	*Liquidambar styraciflua*	미국풍나무	3.4	*Cephalotaxus harringtonia*	개비자	3.4
Juniperus chinensis var. *Kaizuka*	가이스카향나무	3.4	*Pinus bungeana*	백송	3.4	*Magnolia sieboldii* for. *Semiplena*	겹함박꽃나무	3.4
Carpinus tschonoskii	개서어나무	3.4	*Prunus armeniaca*	살구나무	3.4	*Pinus thunbergii*	곰솔	3.4
Cedrus deodara	개잎갈나무	3.4	*Thuja occidentalis*	서양측백	3.4	*Ligustrum japonicum*	광나무	3.4
Cercidiphyllum japonicum	계수나무	3.4	*Punica granatum*	석류나무	3.4	*Malus floribunda*	꽃사과나무	3.4
Cornus brachypoda	곰의말채	3.4	*Carpinus turczaninovii*	소사나무	3.4	*Juniperus chinensis* var. *sargentii*	눈향나무	3.4
Ligustrum japonicum	광나무	3.4	*Tsuga sieboldii*	솔송나무	3.4	*Ziziphus jujuba*	대추나무	3.4
Fraxinus excelsior	구주물푸레	3.4	*Viburnum odoratissimum* var. *awabuki*	아왜나무	3.4	*Zabelia tyaihyonii*	댕강나무	3.4
Daphniphyllum macropodum	굴거리나무	3.4	*Trachycarpus fortunei*	종려나무	3.4	*Pittosporum tobira*	돈나무	3.4
Quercus variabilis	굴참나무	3.4	*Ilex* x *wandoensis*	완도호랑가시나무	3.4	*Styrax japonicus*	때죽나무	3.4
Catalpa bignonioides	꽃개오동	3.4	*Ginkgo biloba*	은행나무	3.4	*Prunus mume*	매실나무	3.4
Malus floribunda	꽃사과나무	3.4	*Albizia julibrissin*	자귀나무	3.4	*Berberis koreana*	매자나무	3.4
Trachycarpus fortunei	당종려	3.4	*Ligustrum obtusifolium*	쥐똥나무	3.4	*Vitis coignetiae*	머루	3.4
Styrax japonicus	때죽나무	3.4	*Euonymus hamiltonianus*	참빗살나무	3.4	*Weigela subsessilis*	병꽃나무	3.4

Pinus rigida	리기다소나무	3.4	*Magnolia grandiflora*	태산목	3.4	*Spiraea blumei*	산조팝나무	3.4
Ilex rotunda	먼나무	3.4	*Juniperus chinensis*	향나무	3.4	*Daphne odora*	서향	3.4
Fraxinus rhynchophylla	물푸레나무	3.4	*Ilex cornuta*	호랑가시나무	3.4	*Cycas revoluta*	소철	3.4
Castanea crenata	밤나무	3.4	*Machilus thunbergii*	후박나무	3.4	*Aucuba japonica*	식나무	3.4
Magnolia denudata	백목련	3.4	*Ternstroemia gymnanthera*	후피향나무	3.4	*Camellia sasanqua*	애기동백	3.4
Pinus bungeana	백송	3.4				*Prunus tomentosa*	앵두나무	3.4
Firmiana simplex	벽오동나무	3.4		-	-	*Albizia julibrissin*	자귀나무	3.4
Acer triflorum	복자기나무	3.4		-	-	*Abies holophylla*	전나무	3.4
Morus bombycis	산뽕나무	3.4		-	-	*Callicarpa dichotoma*	좀작살나무	3.4
Cryptomeria japonica	삼나무	3.4		-	-	*Camellia sinensis*	차나무	3.4
Maackia fauriei	솔비나무	3.4		-	-	*Fatsia japonica*	팔손이	3.4
Phyllostachys nigra var. *henonis*	솜대	3.4		-	-	*Ilex cornuta*	호랑가시나무	3.4
Hemiptelea davidii	시무나무	3.4		-	-	*Acer palmatum* subsp. *Amoenum*	홍단풍	3.4
Acer tataricum subsp. *Ginnala*	신나무	3.4		-	-	*Acer palmatum* 'Akashidare'	홍세열단풍	3.4
Chamaecyparis pisifera 'Filifera'	실화백	3.4		-	-		-	-
Viburnum odoratissimum var. *awabuki*	아왜나무	3.4		-	-		-	-
Juniperus virginiana	연필향나무	3.4			-		-	-
Tilia mandshurica var. *megaphylla*	염주나무	3.4		-	-		-	-
Phyllostachys nigra	오죽	3.4		-	-		-	-
Phyllostachys reticulata	왕대	3.4		-	-		-	-
Elaeagnus umbellata var. *coreana*	왕보리수	3.4		-	-		-	-
Populus × *tomentiglandulosa*	은사시나무	3.4		-	-		-	-
Abies firma	일본전나무	3.4		-	-		-	-
Albizia julibrissin	자귀나무	3.4		-	-		-	-
Pinus koraiensis	잣나무	3.4		-	-		-	-
Quercus phillyreoides	졸가시나무	3.4		-	-		-	-
Acer buergerianum	중국단풍	3.4		-	-		-	-
Quercus salicina	참가시나무	3.4		-	-		-	-
Cornus controversa	층층나무	3.4		-	-		-	-
Aesculus turbinata	칠엽수	3.4		-	-		-	-
Chamaecyparis obtusa	편백	3.4		-	-		-	-
Aphananthe aspera	풍조나무	3.4		-	-		-	-
Tilia amurensis	피나무	3.4		-	-		-	-
Photinia glabra	홍가시나무	3.4		-	-		-	-
Acer palmatum subsp. *Amoenum*	홍단풍	3.4		-	-		-	

Supplementary table 2. List of trees in residential areas and recommended representative tree species for pesticide efficacy testing by family

Family name	Scienticic name	Korean name	Native range[a)]	Dormancy form[b)]	Life form[c)]	Literature[d)]	Lee et al. (2025a)
Aceraceae	*Acer buergerianum*	중국단풍	IP	CT	BT	2,4,5,6,8	+
Aceraceae	***Acer palmatum***	**단풍나무**	NP	CT	BT	1,2,3,4,5,7,8,9	+
Aceraceae	*Acer palmatum*	청단풍	IP	SCT	BT	4	+
Aceraceae	*Acer palmatum* 'Akashidare'	홍세열단풍	IP	SCT	BT		+
Aceraceae	*Acer palmatum* 'Shojo-Nomura'	노무라단풍	IP	CT	BT	5	
Aceraceae	*Acer palmatum* subsp. *amoenum*	홍단풍	IP	SCT	BT	2,4,6,8	+
Aceraceae	*Acer palmatum* var. *dissectum*	공작단풍	IP	SCT	BT	4	+
Aceraceae	*Acer pictum* var. *mono*	고로쇠나무	NP	CT	BT	1,4,5,8,9	+
Aceraceae	*Acer platanoides*	노르웨이단풍	IP	CT	BT	4	
Aceraceae	*Acer saccharinum*	은단풍	IP	CT	BT	4,6	
Aceraceae	*Acer tataricum* subsp. *Ginnala*	신나무	NP	SCT	BT	6,7	+
Aceraceae	*Acer triflorum*	복자기	NP	CT	BT	4,5,7,8	+
Aceraceae	*Acer negundo*	네군도단풍	IP	CT	BT	6	+
Aceraceae	*Acer okamotoanum*	우산고로쇠	IP	CT	BT		+
Aceraceae	*Acer palmatum* var. *matsumurae*	뜰단풍	IP	SCT	BT	6	
Aceraceae	*Acer pseudosieboldianum*	당단풍나무	IP	SCT	BT	1,4,5,6,8	+
Aceraceae	*Acer pseudosieboldianum* var. *ishidoyanum*	산단풍나무	IP	SCT	BT	8	
Actinidiaceae	*Actinidia arguta*	다래	IP	Vine	BT	4,6	

Alangiaceae	*Alangium platanifolium* var. *trilobum*	박쥐나무	NP	Shrub	BT		+
Anacardiaceae	*Cotinus coggygria*	안개나무	IP	SCT	BT		+
Anacardiaceae	***Rhus chinensis***	**붉나무**	NP	SCT	BT	4,6	+
Anacardiaceae	*Toxicodendron succedaneum*	검양옻나무	NP	SCT	BT	2	
Anacardiaceae	*Toxicodendron sylvestre*	산검양옻나무	NP	SCT	BT		+
Anacardiaceae	*Toxicodendron trichocarpum*	개옻나무	NP	SCT	BT	4	+
Anacardiaceae	*Toxicodendron vernicifluum*	옻나무	IP	CT	BT	6	+
Apocynaceae	***Nerium oleander***	**협죽도**	IP	Shrub	BT	4,5,6	+
Apocynaceae	*Trachelospermum asiaticum*	마삭줄	NP	CT	BT		+
Aquifoliaceae	*Ilex* × *wandoensis*	완도호랑가시나무	NP	SCT	BET		+
Aquifoliaceae	*Ilex cenata*	큰꽝꽝나무	IP	Shrub	BET		+
Aquifoliaceae	*Ilex cornuta*	호랑가시나무	NP	SCT	BET	4,6,8	+
Aquifoliaceae	***Ilex crenata***	**꽝꽝나무**	NP	Shrub	BET	4,5,6,8	+
Aquifoliaceae	*Ilex integra*	감탕나무	NP	SCT	BET	4	
Aquifoliaceae	*Ilex pedunculosa*	동청목	IP	Shrub	BT	4	
Aquifoliaceae	*Ilex rotunda*	먼나무	NP	SCT	BET	4,5,8	+
Aquifoliaceae	*Ilex serrata*	낙상홍	IP	Shrub	BT	4.5.8	+
Aquifoliaceae	*Ilex verticillata*	미국낙상홍	IP	SCT	BT	8	+
Araliaceae	*Aralia elata*	두릅나무	NP	Shrub	BT	6,9	+
Araliaceae	*Dendropanax trifidus*	황칠나무	NP	SCT	BET	8	+
Araliaceae	*Eleutherococcus sessiliflorus*	오갈피나무	NP	Shrub	BT	4,6,9	+
Araliaceae	***Fatsia japonica***	**팔손이**	NP	Shrub	BET	2,4,5,6	+
Araliaceae	*Hedera helix*	아이비	IP	Shrub	BET		+
Araliaceae	*Hedera rhombea*	송악	NP	Vine	BET		+
Araliaceae	*Kalopanax septemlobus*	음나무	NP	CT	BT	6,7,8	+
Araliaceae	*Tetrapanax papyriferus*	통탈목	NP	Shrub	BET		+
Arecaceae	*Cocos nucifera*	코코넛야자	IP	Shrub	BET		+
Arecaceae	*Phoenix canariensis*	카나리아야자	IP	CT	BET		+
Arecaceae	*Rhapis excelsa*	관음죽	IP	SCT	BT		+
Arecaceae	***Trachycarpus fortunei***	**당종려**	IP	SCT	BET	4	+
Arecaceae	*Washingtonia filifera*	워싱턴야자나무	IP	SCT	BET	5	
Berberidaceae	*Berberis amurensis*	매발톱나무	NP	Shrub	BT	4,5,6	
Berberidaceae	*Berberis chinensis*	당매자나무	NP	Shrub	BT	5	+
Berberidaceae	*Berberis thunbergii*	일본매자나무	IP	Shrub	BT	4	
Berberidaceae	***Nandina domestica***	**남천**	IP	Shrub	BET	2,4,5,8,9	+
Betulaceae	*Alnus japonica*	오리나무	NP	CT	BT	4	+
Betulaceae	*Alnus firma*	사방오리	IP	CT	BT		+
Betulaceae	*Betula costata*	거제수나무	NP	CT	BT	6	
Betulaceae	*Betula davurica*	물박달나무	NP	CT	BT	6,7,8	+
Betulaceae	*Betula pendula*	자작나무	NP	CT	BT	4,5,6,8	+
Betulaceae	*Carpinus cordata*	까치박달	NP	CT	BT	4	
Betulaceae	*Carpinus laxiflora*	서어나무	NP	CT	BT	4,8	+
Betulaceae	***Carpinus turczaninovii***	**소사나무**	NP	SCT	BT	4,8	+
Betulaceae	*Carpinus tschonoskii*	개서어나무	NP	CT	BT	8	+
Betulaceae	*Corylus heterophylla*	개암나무	NP	Shrub	BT	4,6,7	+
Bignoniaceae	***Campsis grandiflora***	**능소화**	IP	Vine	BT	4,7,9	+
Bignoniaceae	*Catalpa bignonioides*	꽃개오동	IP	CT	BT	5	+
Bignoniaceae	*Catalpa ovata*	개오동	IP	CT	BT	6,8	
Buxaceae	*Buxus sinica* var. *insularis*	회양목	NP	Shrub	BET	2,4,5,6,7,8,9	+
Calycanthaceae	*Calycanthus floridus* var. *glaucus*	자주받침꽃	IP	SCT	BT		+
Caprifoliaceae	*Abelia* × *grandiflora*	꽃댕강나무	IP	Shrub	BT	2,4,8	+
Caprifoliaceae	*Heptacodium miconioides*	칠자화	IP	SCT	BT	4	
Caprifoliaceae	*Lonicera japonica*	인동덩굴	NP	Vine	BT		+

Caprifoliaceae	*Lonicera maackii*	괴불나무	NP	SCT	BT	6,8	
Caprifoliaceae	*Sambucus williamsii*	딱총나무	NP	Shrub	BT	5,6,7,8	+
Caprifoliaceae	*Viburnum carlesii*	분꽃나무	NP	Shrub	BT	5,8	+
Caprifoliaceae	*Viburnum dilatatum*	가막살나무	NP	Shrub	BT	4,5	+
Caprifoliaceae	*Viburnum erosum*	덜꿩나무	NP	Shrub	BT	4,5,6,8	+
Caprifoliaceae	*Viburnum odoratissimum* var. *awabuki*	아왜나무	NP	SCT	BT	2,4,8	+
Caprifoliaceae	*Viburnum opulus* var. *calvescens*	백당나무	NP	Shrub	BT	4,5,7,8	+
Caprifoliaceae	*Viburnum opulus* var. *sargentii*	불두화	IP	Shrub	BT	4,6,8,9	+
Caprifoliaceae	*Viburnum plicatum* f. *tomentosum* 'Lanarth'	서양덜꿩나무	IP	Shrub	BT		+
Caprifoliaceae	*Weigela florida*	붉은병꽃나무	NP	Shrub	BT	6	
Caprifoliaceae	***Weigela subsessilis***	**병꽃나무**	NP	Shrub	BT	2,4,5,6,7,8	+
Caprifoliaceae	*Weigela coraeensis*	일본병꽃나무	IP	Shrub	BT		+
Caprifoliaceae	*Zabelia tyaihyonii*	댕강나무	NP	Shrub	BT	4,5	+
Celastraceae	*Celastrus orbiculatus*	노박덩굴	NP	Vine	BT		+
Celastraceae	***Euonymus alatus***	**화살나무**	NP	Shrub	BT	2,4,5,6,7,8	+
Celastraceae	*Euonymus alatus* f. *ciliatodentatus*	회잎나무	NP	Shrub	BT	6	
Celastraceae	*Euonymus fortunei*	줄사철나무	NP	Vine	BET	2	+
Celastraceae	*Euonymus hamiltonianus*	참빗살나무	NP	SCT	BT	1	+
Celastraceae	*Euonymus hamiltonianus* var. *maackii*	좁은잎참빗살나무	IP	SCT	BT		+
Celastraceae	*Euonymus japonicus*	사철나무	NP	Shrub	BET	2,4,5,6,7,8,9	+
Celastraceae	*Euonymus japonicus* for. *aureo-variegata*	금사철	IP	Shrub	BET	6,8	
Cephalotaxaceae	*Cephalotaxus harringtonia*	개비자나무	NP	SCT	CFT	4,6	+
Cercidiphyllaceae	*Cercidiphyllum japonicum*	계수나무	IP	CT	BT	4,5,6,8	+
Clusiaceae	*Hypericum patulum*	망종화	IP	Shrub	BT	4	+
Cornaceae	*Aucuba japonica*	식나무	NP	SCT	BT	4,6	+
Cornaceae	*Aucuba japonica* f. *variegata*	금식나무	IP	Shrub	BET	2,5	
Cornaceae	*Cornus brachypoda*	곰의말채나무	NP	SCT	BT		
Cornaceae	*Cornus controversa*	층층나무	NP	CT	BT	4,5,6,8,9	+
Cornaceae	***Cornus kousa***	**산딸나무**	NP	SCT	BT	2,3,4,6,7,8	+
Cornaceae	*Cornus officinalis*	산수유	IP	SCT	BT	1,3,4,5,6,7,8,9	+
Cornaceae	*Cornus walteri*	말채나무	NP	SCT	BT	6	+
Cornaceae	*Cornus florida*	미국산딸나무	IP	CT	BT	5	+
Cupressaceae	*Chamaecyparis obtusa*	편백	IP	SCT	CFT	4,5,6,8	+
Cupressaceae	*Chamaecyparis obtusa* var. *filicoides*	실편백	IP	Shrub	CFT	6	
Cupressaceae	*Chamaecyparis obtusa* var. *filicoides* for. *aurea*	황금실편백	IP	CT	CFT	4	
Cupressaceae	*Chamaecyparis pisifera*	화백	IP	CT	CFT	5,6,8	+
Cupressaceae	*Chamaecyparis pisifera* 'Filifera'	실화백	IP	CT	CFT		+
Cupressaceae	*Chamaecyparis pisifera* 'Silver Lode'	서리화백	IP	CT	CFT		+
Cupressaceae	*Chamaecyparis obtusa* 'Gold Lace'	황금편백	IP	CT	CFT		+
Cupressaceae	*Cryptomeria japonica*	삼나무	IP	CT	CFT	4,5,6	+
Cupressaceae	*Cupressus arizonoca* var. *glabra*	블루아이스향나무	IP	CT	CFT		+
Cupressaceae	***Juniperus chinensis***	**향나무**	NP	CT	CFT	2,3,4,5,6,7,9	+
Cupressaceae	*Juniperus chinensis* 'Globosa'	둥근향나무	IP	Shrub	CFT	2,4,5	+
Cupressaceae	*Juniperus chinensis* var. *globosa*	옥향	IP	CT	CFT	6,7,9	
Cupressaceae	*Juniperus chinensis* var. *Kaizuka*	가이스카향나무	IP	CT	BET	2,3,4,5,6,7,8,9	+
Cupressaceae	*Juniperus chinensis* var. *procumbens*	섬향나무	NP	CT	CFT		+
Cupressaceae	*Juniperus chinensis* var. *sargentii*	눈향나무	NP	Shrub	CFT	4,5,6,7,8	+
Cupressaceae	*Juniperus procumbens*	좀눈향나무	IP	Shrub	CFT	4	
Cupressaceae	*Juniperus rigida*	노간주나무	NP	CT	CFT	4,6,8	+
Cupressaceae	*Juniperus scopulorum*	로키향나무	IP	SCT	CFT		+
Cupressaceae	*Juniperus virginiana*	연필향나무	IP	SCT	BET	9	+
Cupressaceae	*Metasequoia glyptostroboides*	메타세쿼이아	IP	SCT	CFT	2,3,4,5,6,8	+
Cupressaceae	*Platycladus orientalis*	측백나무	NP	CT	CFT	2,3,4,5,6,7,8,9	+

Cupressaceae	*Taxodium distichum*	낙우송	IP	CT	CFT	4,5	+
Cupressaceae	*Thuja occidentalis*	서양측백	IP	CT	CFT	2,4,5	+
Cupressaceae	*Thuja occidentalis* 'Globosa'	둥근서양측백	IP	Shrub	CFT		+
Cupressaceae	*Thuja orientalis* f. *sieboldi*	천지백	IP	Shrub	CFT	4	
Cycadaceae	*Cycas revoluta*	소철	IP	Shrub	CFT		+
Daphniphyllaceae	*Daphniphyllum macropodum*	굴거리나무	NP	SCT	BET	2,4,5,8	+
Ebenaceae	*Diospyros kaki*	감나무	IP	CT	BT	1,2,3,4,5,6,7,8	+
Ebenaceae	***Diospyros lotus***	**고욤나무**	NP	CT	BT	1,6	+
Elaeagnaceae	*Elaeagnus macrophylla*	보리밥나무	NP	Shrub	BET		+
Elaeagnaceae	*Elaeagnus multiflora*	뜰보리수	IP	SCT	BT	4	+
Elaeagnaceae	*Elaeagnus umbellata*	보리수나무	NP	Shrub	BT	4,5,6,8	+
Elaeagnaceae	*Elaeagnus umbellate* var. *coreana*	왕보리수나무	NP	Shrub	BT		
Elaeagnaceae	*Hippophae rhamnoides*	비타민나무	IP	SCT	BT		+
Elaeocarpaceae	*Elaeocarpus sylvestris* var. *ellipticus*	담팔수	IP	CT	BET	5	+
Ericaceae	*Enkianthus campanulatus*	등대꽃	IP	Shrub	BT		+
Ericaceae	*Enkianthus perulatus*	단풍철쭉	NP	Shrub	BT	4,8	
Ericaceae	*Rhododendron brachycarpum*	만병초	NP	Shrub	BT	6	
Ericaceae	*Rhododendron micranthum*	꼬리진달래	NP	Shrub	BT	6	
Ericaceae	*Rhododendron mucronulatum*	진달래	NP	Shrub	BT	4,5,6,7,8,9	+
Ericaceae	*Rhododendron schlippenbachii*	철쭉	NP	Shrub	BT	4,5,6,8	+
Ericaceae	*Rhododendron weyrichii*	참꽃나무	NP	Shrub	BT	5	
Ericaceae	*Rhododendron yedoense* f. *poukhanense*	산철쭉	NP	Shrub	BT	2,4,5,6,7,8,9	+
Ericaceae	***Rhododendron indicum***	**영산홍**	IP	Shrub	BET	2,4,6,7,8,9	+
Ericaceae	*Rhododendron japonicum* f. *flavum*	황철쭉	IP	Shrub	BT	6	
Ericaceae	*Vaccinium corymbosum*	블루베리	IP	Shrub	BET		+
Eucommiaceae	*Eucommia ulmoides*	두충	IP	CT	BT	6,8,9	+
Euphorbiaceae	***Mallotus japonicus***	**예덕나무**	NP	SCT	BT		+
Euphorbiaceae	*Securinega suffruticosa*	광대싸리	NP	Shrub	BT	1	+
Fabaceae	*Robinia pseudoacacia* var. *umbraculifera*	민둥아까시나무	IP	Shrub	BT	6	
Fabaceae	***Wistaria floribunda***	**등나무**	NP	Vine	BT		
Fagaceae	*Castanea crenata*	밤나무	NP	CT	BET	4,5,6,7,8	+
Fagaceae	*Castanopsis sieboldii.*	구실잣밤나무	NP	CT	BET	4,5	+
Fagaceae	*Fagus multinervis*	너도밤나무	NP	CT	BT	4	
Fagaceae	*Quercus acuta*	붉가시나무	NP	CT	BT		+
Fagaceae	***Quercus acutissima***	**상수리나무**	NP	CT	BET	3,4,5,6,8	+
Fagaceae	*Quercus aliena*	갈참나무	NP	CT	BET	4,5,6,8	+
Fagaceae	*Quercus dentata*	떡갈나무	NP	CT	BET	4,6,8	+
Fagaceae	*Quercus glauca*	종가시나무	NP	CT	BT	2,5,8	+
Fagaceae	*Quercus mongolica*	신갈나무	NP	CT	BT	4,6,8	+
Fagaceae	*Quercus myrsinifolia*	가시나무	NP	CT	BET	4,5,8	+
Fagaceae	*Quercus palustris*	대왕참나무	IP	SCT	BT	4,5,8	+
Fagaceae	*Quercus phillyreoides*	졸가시나무	IP	CT	BT	8	+
Fagaceae	*Quercus rubra*	루브라참나무	IP	CT	BT	8	+
Fagaceae	*Quercus serrata*	졸참나무	NP	SCT	BET	4,6,8	+
Fagaceae	*Quercus variabilis*	굴참나무	NP	CT	BET	4,6,7,8	+
Flacourtiaceae	*Idesia polycarpa*	이나무	NP	CT	BT	5	
Ginkgoaceae	*Ginkgo biloba*	은행나무	IP	CT	BT	1,2,3,4,5,6,7,8,9	+
Grossulariaceae	*Ribes sativum*	카란트	IP	Shrub	BT	6	
Hamamelidaceae	*Corylopsis coreana*	히어리	NP	Shrub	BT	4,5,8	+
Hamamelidaceae	***Distylium racemosum***	**조록나무**	NP	CT	BT	5	+
Hamamelidaceae	*Hamamelis japonica*	풍년화	IP	SCT	BET		+
Hamamelidaceae	*Liquidambar styraciflua*	미국풍나무	IP	Shrub	BT		+
Hippocastananceae	*Aesculus turbinata*	칠엽수	IP	CT	BT	4,5,6,8	+

Illiciaceae	*Illicium anisatum*	붓순나무	NP	SCT	BET		+
Juglandaceae	*Carya illinoinensis*	피칸	IP	CT	BT	6	
Juglandaceae	*Juglans mandshurica*	가래나무	NP	CT	BT	5,6	+
Juglandaceae	*Juglans regia*	호두나무	NP	CT	BT	4,6,8	+
Juglandaceae	***Platycarya strobilacea***	**굴피나무**	NP	CT	BT		+
Juglandaceae	*Pterocarya stenoptera*	중국굴피나무	IP	CT	BT	6	
Labiatae	*Thymus quinquecostatus*	백리향	NP	Vine	BT		+
Lardizabalaceae	*Akebia quinata*	으름덩굴	NP	Vine	BT		+
Lardizabalaceae	*Stauntonia hexaphylla*	멀꿀	NP	Vine	BT		+
Lauraceae	***Cinnamomum camphora***	**녹나무**	NP	CT	BET	4,5,8	+
Lauraceae	*Cinnamomum yabunikkei*	생달나무	NP	CT	BET		+
Lauraceae	*Laurus nobilis*	월계수	IP	SCT	BT		+
Lauraceae	*Lindera erythrocarpa*	비목나무	NP	SCT	BT	5	+
Lauraceae	*Lindera glauca*	감태나무	NP	SCT	BT		+
Lauraceae	*Lindera obtusiloba*	생강나무	NP	Shrub	BT	4,6,8	+
Lauraceae	*Litsea japonica*	까마귀쪽나무	NP	SCT	BT	5	+
Lauraceae	*Machilus thunbergii*	후박나무	NP	CT	BET	4,5	+
Lauraceae	*Neolitsea aciculata*	새덕이	NP	CT	BET		+
Lauraceae	*Neolitsea sericea*	참식나무	NP	CT	BET	5	+
Leguminosae	*Albizia julibrissin*	자귀나무	NP	SCT	BT	4,5,6,7,8	+
Leguminosae	*Amorpha fruticosa*	족제비싸리	IP	Shrub	BT	6	+
Leguminosae	*Caragana sinica*	골담초	IP	Shrub	BT	5,6	+
Leguminosae	*Cercis chinensis*	박태기나무	IP	SCT	BT	2,4,5,6,7	+
Leguminosae	*Gleditsia japonica*	주엽나무	NP	Shrub	BT	4,6	
Leguminosae	*Indigofera kirilowii*	땅비싸리	NP	Shrub	BT	6	
Leguminosae	*Lespedeza bicolor*	싸리	NP	Shrub	BT	4,6	+
Leguminosae	*Lespedeza buergeri* subsp. *Tricolor*	삼색싸리	NP	Shrub	BT	6	
Leguminosae	*Lespedeza cyrtobotrya*	참싸리	NP	Shrub	BT	6	
Leguminosae	*Lespedeza maximowiczii*	조록싸리	NP	SCT	BT	5,6	+
Leguminosae	*Maackia amurensis*	다릅나무	NP	Shrub	BT	6	+
Leguminosae	*Robinia hispida*	꽃아카시아	IP	Shrub	BT	6	
Leguminosae	*Robinia pseudoacacia*	아까시나무	IP	Shrub	BT	3,4,6,8	+
Leguminosae	*Sophora koreensis*	개느삼	NP	CT	BT	6	
Leguminosae	***Sophora japonica***	**회화나무**	IP	Shrub	BT	1,3,4,5,6,7,8	+
Leguminosae	*Wisteria floribunda*	등	IP	Shrub	BT	4,6,7	+
Leguminosae	*Wisteriopsis japonica*	애기등	NP	CT	BT		+
Lythraceae	***Lagerstroemia indica***	**배롱나무**	IP	SCT	BT	1,2,3,4,5,6,7,8,9	+
Lythraceae	*Lagerstroemia indica* f. *alba*	흰배롱나무	IP	SCT	BT		+
Magnoliaceae	*Liriodendron tulipifera*	튜울립나무	IP	CT	BT	4,5,6,8	+
Magnoliaceae	*Magnolia denudata*	백목련	IP	SCT	BT	2,4,9	+
Magnoliaceae	*Magnolia grandiflora*	태산목	IP	SCT	BET	4	+
Magnoliaceae	***Magnolia kobus***	**목련**	NP	CT	BT	3,4,5,6,7,8	+
Magnoliaceae	*Magnolia liliiflora*	자목련	IP	SCT	BT	4,8	
Magnoliaceae	*Magnolia obovata*	일본목련	IP	CT	BT	4,6,7	+
Magnoliaceae	*Magnolia sieboldii*	함박꽃나무	NP	SCT	BT	4,5,6	
Magnoliaceae	*Magnolia sieboldii* for. *Semiplena*	겹함박꽃나무	IP	SCT	BT		
Magnoliaceae	*Magnolia stellata*	별목련	IP	SCT	BT		+
Malvaceae	*Hibiscus hamabo*	황근	NP	Shrub	BT		+
Malvaceae	*Hibiscus mutabilis*	부용	IP	Shrub	BT	4	+
Malvaceae	***Hibiscus syriacus***	**무궁화**	IP	Shrub	BT	2,4,5,6,7,8,9	+
Meliaceae	***Melia azedarach***	**멀구슬나무**	IP	CT	BT	4	+
Meliaceae	*Toona sinensis*	참죽나무	IP	CT	BT		+
Moraceae	*Broussonetia* × *hanjiana*	닥나무	NP	SCT	BT	6	

Moraceae	*Broussonetia* × *kazinoki*	애기닥나무	NP	Shrub	BT		+
Moraceae	*Broussonetia papyrifera*	꾸지나무	NP	CT	BT		+
Moraceae	*Cudrania tricuspidata*	꾸지뽕나무	NP	SCT	BT		+
Moraceae	*Ficus carica*	무화과나무	IP	SCT	BT	4,6	+
Moraceae	*Ficus erecta*	천선과나무	NP	SCT	BT		+
Moraceae	*Ficus erecta* f. *sieboldii*	좁은잎천선과	NP	SCT	BT		+
Moraceae	*Ficus oxyphylla*	모람	NP	Vine	BT		+
Moraceae	*Morus alba*	뽕나무	IP	CT	BT	1,5,6,7,8	+
Moraceae	*Morus bombucis* for. *dissecta*	가새뽕나무	NP	SCT	BT	6	
Moraceae	*Morus bombycis*	산뽕나무	NP	CT	BT	6	+
Myricaceae	*Myrica rubra*	소귀나무	NP	CT	BET	4	
Myrsinaceae	***Ardisia crispa***	**백량금**	NP	Shrub	BET	5	
Myrsinaceae	*Ardisia japonica*	자금우	NP	Shrub	BET	4,5	
Myrtaceae	*Callistemon speciosus*	병솔나무	IP	Shrub	BET		+
Oleaceae	*Abeliophyllum distichum*	미선나무	NP	Shrub	BT	4,6,8	+
Oleaceae	*Chionanthus retusus*	이팝나무	NP	CT	BT	1,2,3,4,5,7,8	+
Oleaceae	***Forsythia koreana***	**개나리**	NP	Shrub	BT	2,4,5,6,7,8,9	+
Oleaceae	*Fraxinus excelsior*	구주물푸레나무	IP	CT	BT		
Oleaceae	*Fraxinus mandshurica*	들메나무	NP	CT	BT	1,4,6,8	
Oleaceae	*Fraxinus rhynchophylla*	물푸레나무	NP	CT	BT	1,4,6,8	+
Oleaceae	*Jasminum nudiflorum*	영춘화	IP	Shrub	BT	8	
Oleaceae	*Ligustrum japonicum*	광나무	NP	SCT	BT	2,4,5,6,8	
Oleaceae	*Ligustrum obtusifolium*	쥐똥나무	NP	Shrub	BT	4,5,6,7,8	+
Oleaceae	*Ligustrum ovalifolium* 'Aureum'	황금왕쥐똥나무	IP	SCT	BT	8	
Oleaceae	*Ligustrum lucidum*	당광나무	NP	SCT	BET		+
Oleaceae	*Osmanthus* × *fortunei*	구골나무목서	IP	SCT	BET		+
Oleaceae	*Osmanthus heterophyllus*	구골나무	IP	SCT	BET	2,8	+
Oleaceae	*Osmanthus* × *fortunei*	은목서	IP	SCT	BET	2	
Oleaceae	*Osmanthus fragrans*	목서	IP	SCT	BET	4,5	
Oleaceae	*Osmanthus fragrans* var. *aurantiacus*	금목서	IP	Shrub	BET	4	+
Oleaceae	*Syringa oblata Lindl.* var. *dilatata*	수수꽃다리	NP	SCT	BT	2,4,5,6,7,8,9	
Oleaceae	*Syringa pubescens* subsp. *patula* 'Miss Kim'	미스김라일락	IP	Shrub	BT	8	+
Oleaceae	*Syringa reticulata*	개회나무	NP	SCT	BT		+
Oleaceae	*Syringa vulgaris*	라일락	IP	Shrub	BT	6	+
Onagraceae	*Fuchsia hybrida*	후쿠샤	IP	Shrub	BET	6	
Pinaceae	*Abies holophylla*	전나무	NP	CT	CFT	4,5,6,7,8,9	+
Pinaceae	*Abies koreana*	구상나무	NP	CT	CFT	4,5,8,9	+
Pinaceae	*Abies nephrolepis*	분비나무	NP	CT	CFT	5	+
Pinaceae	*Cedrus deodara*	개잎갈나무	IP	CT	CFT	3,4,5,6	+
Pinaceae	*Larix kaempferi*	일본잎갈나무	IP	CT	CFT	4,5,6	+
Pinaceae	*Picea jezoensis*	가문비나무	NP	CT	CFT	4,5,6,7	
Pinaceae	*Picea koraiensis*	종비나무	NP	CT	CFT	4	
Pinaceae	*Picea abies*	독일가문비나무	IP	CT	CFT	4,5,6	+
Pinaceae	*Pinus banksiana*	방크스소나무	IP	CT	CFT	6	
Pinaceae	*Pinus bungeana*	백송	IP	CT	CFT	4,5,6,7,8,9	+
Pinaceae	***Pinus densiflora***	**소나무**	NP	CT	CFT	2,3,4,5,6,7,8,9	+
Pinaceae	*Pinus densiflora* f. *multicaulis*	반송	IP	SCT	CFT	2,8	+
Pinaceae	*Pinus koraiensis*	잣나무	NP	CT	CFT	1,3,4,5,6,7,8	+
Pinaceae	*Pinus parviflora*	섬잣나무	NP	CT	CFT	3,4,5,6,7,8,9	
Pinaceae	*Pinus rigida*	리기다소나무	IP	CT	CFT	3,4,5,6	+
Pinaceae	*Pinus strobus*	스트로브잣나무	IP	CT	CFT	2,3,4,5,6,8	+
Pinaceae	*Pinus thunbergii*	곰솔	NP	CT	BT	2,3,4,5,6,7	+
Pinaceae	*Pinus virginiana*	버지니아소나무	IP	CT	CFT	5	

Pinaceae	*Pinus parviflora*	오엽송	NP	SCT	CFT		+
Pinaceae	*Sciadopitys verticillata*	금송	IP	CT	CFT	4,5,6,7,9	+
Pinaceae	*Tsuga sieboldii*	솔송나무	NP	CT	CFT		
Piperaceae	*Piper kadsura*	후추등	NP	Shrub	BET		+
Pittosporaceae	*Pittosporum tobira*	돈나무	NP	Shrub	BET	4,5	+
Platanaceae	***Platanus occidentalis***	**양버즘나무**	IP	CT	BT	4,5,8	+
Platanaceae	*Platanus orientalis*	버즘나무	IP	CT	BT	4,6	
Poaceae	*Pleioblastus viridistriatus*	노랑줄무늬사사	IP	CT	BET		
Poaceae	***Phyllostachys nigra***	**오죽**	IP	CT	BET	6,7,9	+
Poaceae	*Phyllostachys nigra* var. *henonis*	솜대	NP	CT	BET	6,7	+
Poaceae	*Phyllostachys reticulata*	왕대	IP	CT	BET	4,8	+
Poaceae	*Phyllostachys edulis*	죽순대	IP	CT	BET		+
Poaceae	*Pseudosasa japonica*	이대	NP	Shrub	BET	7	+
Poaceae	*Sasa borealis*	조릿대	NP	Shrub	BET	4,6	+
Podocarpaceae	*Podocarpus macrophyllus*	나한송	NP	CT	CFT	8	+
Punicaceae	*Punica granatum*	석류나무	IP	SCT	BT	2,3,4,6,7,9	+
Ranunculaceae	*Paeonia* × *suffruticosa*	모란	IP	Shrub	BT	4,6,7,8,9	+
Rhamnaceae	*Hovenia dulcis*	헛개나무	NP	CT	BT	6	+
Rhamnaceae	*Ziziphus jujuba*	대추나무	IP	SCT	BT	4,5,6,7,8	+
Rosaceae	*Aria alnifolia*	팥배나무	NP	SCT	BT	4,5,8	
Rosaceae	*Aronia arbutifolia*	아로니아	IP	Shrub	BT		+
Rosaceae	*Chaenomeles japonica*	풀명자	IP	Shrub	BT	7	
Rosaceae	*Chaenomeles sinensis*	모과나무	IP	CT	BT	2,3,4,5,6,7,8,9	+
Rosaceae	*Chaenomeles speciosa*	명자나무	IP	Shrub	BT	4,5,6,8	+
Rosaceae	*Cotoneaster wilsonii*	섬개야광나무	NP	Shrub	BT	4	
Rosaceae	*Crataegus pinnatifida*	산사나무	NP	SCT	BT	4,5,6,7,8,9	+
Rosaceae	*Crataegus scabrida*	미국산사	IP	SCT	BT	8	+
Rosaceae	*Dasiphora fruticosa*	물싸리	NP	Shrub	BT	8	+
Rosaceae	*Eriobotrya japonica*	비파나무	IP	Shrub	BET	5	+
Rosaceae	*Exochorda serratifolia*	가침박달	NP	Shrub	BT	6	
Rosaceae	*Kerria japonica*	황매화	IP	SCT	BT	4,5,6,8	+
Rosaceae	*Malus baccata*	야광나무	NP	SCT	BT	6,8	+
Rosaceae	*Malus floribunda*	꽃아그배나무	IP	Shrub	BET	4	
Rosaceae	*Malus toringo*	아그배나무	NP	SCT	BT	8	
Rosaceae	*Malus asiatica*	능금나무	IP	SCT	BT	6	
Rosaceae	*Malus floribunda*	꽃사과나무	NP	SCT	BT	3,4,6,7,8	+
Rosaceae	*Malus halliana*	서부해당화	IP	SCT	BT	4,6	+
Rosaceae	*Malus pumila*	사과	IP	CT	BT	8	+
Rosaceae	*Photinia glabra*	홍가시나무	IP	Shrub	BT	2,4,5	+
Rosaceae	*Physocarpus opulifolius*	양국수나무	IP	Shrub	BT	8	
Rosaceae	***Prunus* × *yedoensis***	**왕벚나무**	IP	CT	BT	2,3,4,5,6	+
Rosaceae	*Prunus armeniaca*	살구나무	IP	CT	BT	3,4,5,6,7,8	+
Rosaceae	*Prunus cerasus*	양앵두	IP	SCT	BT		+
Rosaceae	*Prunus donarium*	겹벚나무	IP	CT	BT	4,5,6	
Rosaceae	*Prunus donarium*	겹왕벚나무	IP	CT	BT		+
Rosaceae	*Prunus glandulosa*	산옥매	NP	Shrub	BT		+
Rosaceae	*Prunus japonica* var. *nakaii*	이스라지	NP	Shrub	BT	8	
Rosaceae	*Prunus mume*	매실나무(백매)	IP	SCT	BT	6	
Rosaceae	*Prunus mume* var. *pendula*	수양매실	IP	SCT	BT	7	
Rosaceae	*Prunus padus*	귀룽나무	NP	CT	BT	4,6,7	+
Rosaceae	*Prunus persica*	복사나무	IP	Shrub	BT	4,6,7,9	+
Rosaceae	*Prunus persica* var. *versicolor*	꽃복사나무(품종)	IP	Shrub	BT		+
Rosaceae	*Prunus salicina*	자두나무	NP	SCT	BT	4,5,6,8	+

Rosaceae	*Prunus salicina* var. *columnaris*	열녀목	IP	SCT	BT	6	
Rosaceae	*Prunus sargentii*	산벚나무	NP	CT	BT	4,6,8	
Rosaceae	*Prunus serrulata* f. *spontanea*	벚나무	NP	CT	BT	5,7,8,9	+
Rosaceae	*Prunus spachiana* f. *ascendens*	올벚나무	NP	CT	BT		+
Rosaceae	*Prunus cerasifera*	자엽꽃자두	IP			4	
Rosaceae	*Prunus domestica*	서양자두	IP	SCT	BT		+
Rosaceae	*Prunus glandulosa* f. *albiplena*	옥매	IP	Shrub	BT	4,5,6,7,8	
Rosaceae	*Prunus glandulosa* f. *sinensis*	홍매	IP	SCT	BT	6	
Rosaceae	*Prunus mandshurica*	개살구나무	NP	CT	BT	4,6	
Rosaceae	*Prunus mume*	매실나무	IP	SCT	BT	2,3,4,5,6,7,8,9	+
Rosaceae	*Prunus serotina*	세로티나벚나무	IP	CT	BT		+
Rosaceae	*Prunus spachiana*	처진올벚나무	IP	SCT	BT	4	
Rosaceae	*Prunus spachiana* f. *ascendens*	수양올벚나무	IP	CT	BT	6	+
Rosaceae	*Prunus tomentosa*	앵도나무	IP	Shrub	BT	4,6,7,9	+
Rosaceae	*Prunus verecunda*	개벚나무	NP	CT	BT	4	
Rosaceae	*Pyracantha angustifolia*	피라칸다	IP	Shrub	BT	2,4,5	+
Rosaceae	*Pyrus calleryana* var. *fauriei*	콩배나무	NP	SCT	BT		+
Rosaceae	*Pyrus pyrifolia*	돌배나무	NP	CT	BT	4,8	+
Rosaceae	*Pyrus ussuriensis*	산돌배	NP	CT	BT	8	
Rosaceae	*Pyrus pyrifolia* var. *cultiva*	배나무	IP	CT	BT	6	
Rosaceae	*Rhaphiolepis indica* var. *umbellata*	다정큼나무	NP	Shrub	BT	4,5,8	+
Rosaceae	*Rhodotypos scandens*	병아리꽃나무	NP	Shrub	BT		+
Rosaceae	*Rosa davurica*	생열귀나무	NP	Shrub	BT	6	
Rosaceae	*Rosa multiflora* var. *platyphylla*	덩굴장미	IP	Vine	BT	2,4,6	
Rosaceae	*Rosa rugosa*	해당화	NP	Shrub	BT	4,6,7	+
Rosaceae	*Rosa multiflora*	찔레나무	NP	Shrub	BT	4,6,7,8	+
Rosaceae	*Rosa multiflora* var. *platyphylla*	장미	IP	Shrub	BT	4,6,7,9	+
Rosaceae	*Rosa xanthina*	노랑해당화	IP	Shrub	BT	6	
Rosaceae	*Rubus corchorifolius*	수리딸기	NP	Shrub	BT		+
Rosaceae	*Rubus crataegifolius*	산딸기	NP	Shrub	BT	6	
Rosaceae	*Rubus parvifolius*	멍석딸기	NP	Shrub	BT	6	
Rosaceae	*Sorbaria sorbifolia* var. *stellipila*	쉬땅나무	NP	Shrub	BT	4,5,6,8	+
Rosaceae	*Sorbus commixta*	마가목	NP	SCT	BT	4,5,6,8	+
Rosaceae	*Sorbus pohuashanensis*	당마가목	NP	SCT	BT		+
Rosaceae	*Spiraea blumei*	산조팝나무	NP	Shrub	BT		+
Rosaceae	*Spiraea cantoniensis*	공조팝나무	IP	Shrub	BT	4,8	+
Rosaceae	*Spiraea fritschiana*	참조팝나무	NP	Shrub	BT		+
Rosaceae	*Spiraea japonica* 'Gold Mound'	황금조팝	IP	SCT	BT	8	
Rosaceae	*Spiraea japonica* 'Walbuma'	삼색조팝나무	IP	Shrub	BT	4	
Rosaceae	***Spiraea prunifolia* f. *simpliciflora***	**조팝나무**	NP	Shrub	BT	2,4,5,6,7,8	+
Rosaceae	*Spiraea salicifoli*	꼬리조팝나무	NP	Shrub	BT	6,7	+
Rosaceae	*Spiraea trichocarpa*	갈기조팝나무	NP	Shrub	BT	6	
Rosaceae	*Spiraea vanhouttei*	반호테조팝나무	NP	Shrub	BT		+
Rosaceae	*Stephanandra incisa*	국수나무	NP	Shrub	BT	5,6,8	+
Rubiaceae	*Gardenia jasminoides*	치자나무	IP	Shrub	BET	2,4,5	+
Rubiaceae	***Gardenia jasminoides* var. *radicans***	**꽃치자**	IP	Shrub	BT		+
Rubiaceae	*Serissa japonica*	백정화	IP	Shrub	BET	5	+
Rutaceae	*Citrus junos*	유자나무	IP	SCT	BET	5	+
Rutaceae	*Phellodendron amurense*	황벽나무	NP	CT	BT	4,5,8	
Rutaceae	*Poncirus trifoliata*	탱자	IP	Shrub	BT	4,6	+
Rutaceae	***Tetradium daniellii***	**쉬나무**	NP	SCT	BT	4,6,8	+
Rutaceae	*Zanthoxylum ailanthoides*	머귀나무	NP	CT	BT		+
Rutaceae	*Zanthoxylum piperitum*	초피나무	NP	Shrub	BT	6,9	+

Rutaceae	*Zanthoxylum schinifolium*	산초나무	NP	Shrub	BT	8	+
Rutaceae	*Zanthoxylum planispinum*	개산초	NP	Shrub	BT		+
Salicaceae	*Populus* × *tomentiglandulosa*	은사시나무	NP	CT	BT	5,6	+
Salicaceae	*Populus alba*	은백양	IP	CT	BT	6	+
Salicaceae	*Populus nigra*	양버들	IP	CT	BT	1,4,5	+
Salicaceae	*Populus suaveolens*	황철나무	NP	CT	BT	6	
Salicaceae	*Populus tremula* var. *davidiana*	사시나무	NP	CT	BT	4	+
Salicaceae	*Populus* × *canadensis*	이태리포플라	IP	CT	BT	4,6,8	+
Salicaceae	*Populus deltoides*	미류나무	IP	CT	BT	4,6	
Salicaceae	*Salix babylonica*	수양버들	IP	CT	BT	6,8	+
Salicaceae	*Salix chaenomeloides*	왕버들	NP	CT	BT	1,4,7,8	+
Salicaceae	*Salix gracilistyla*	갯버들	NP	Shrub	BT	4,6	+
Salicaceae	*Salix integra* f. Hakuro-Nishiki	무늬키버들	IP	Shrub	BT		+
Salicaceae	*Salix integra* 'Flamingo'	삼색버들	IP	Shrub	BT	8	
Salicaceae	*Salix koriyanagi*	키버들	NP	Shrub	BT	6	+
Salicaceae	*Salix matsudana* f. *tortuosa*	용버들	IP	CT	BT	6	+
Salicaceae	***Salix pierotii***	**버드나무**	NP	CT	BT	1,4,5,6,7,8	+
Salicaceae	*Salix pseudolasiogyne*	능수버들	NP	CT	BT	4,5,8	+
Salicaceae	*Salix subfragilis*	선버들	NP	CT	BT		+
Sapindaceae	*Koelreuteria paniculata*	모감주나무	NP	SCT	BT	4,5,6,8,9	+
Saxifragaceae	*Deutzia parviflora*	말발도리	NP	Shrub	BT	4,5,8	
Saxifragaceae	*Deutzia crenata*	빈도리	IP	Shrub	BT		+
Saxifragaceae	*Deutzia crenata* for. *Plena*	만첩빈도리나무	IP	Shrub	BT	8	
Saxifragaceae	*Deutzia gracilis*	애기말발도리	IP	Shrub	BT	8	
Saxifragaceae	***Hydrangea macrophylla***	**수국**	IP	Shrub	BT	2,4,6,8	+
Saxifragaceae	*Hydrangea macrophylla* 'Ayesha'	팝콘수국	IP	SCT	BT	8	
Saxifragaceae	*Hydrangea macrophylla* subsp. *Serrata*	산수국	NP	Shrub	BT	4,8	+
Saxifragaceae	*Hydrangea paniculata*	나무수국	IP	Shrub	BT	4,8,9	+
Saxifragaceae	*Hydrangea quercifolia*	떡갈잎수국	IP	Shrub	BT	8	
Saxifragaceae	*Philadelphus schrenkii*	고광나무	NP	Shrub	BT	4,5,8	+
Saxifragaceae	*Ribes fasciculatum* var. *chinense*	까마귀밥나무	NP	SCT	BT		+
Saxifragaceae	*Schizophragma hydrangeoides*	바위수국	NP	Vine	BT	8	
Schisandraceae	*Schisandra chinensis*	오미자	NP	Shrub	BT	6	
Scrophulariaceae	*Paulownia coreana*	오동나무	NP	CT	BT	4,6,7,8	+
Simaroubaceae	***Ailanthus altissima***	**가죽나무**	IP	CT	BT	1,4,5,6,8	+
Simaroubaceae	*Picrasma quassioides*	소태나무	NP	CT	BT	6	+
Solanaceae	*Lycium chinense*	구기자	NP	Vine	BT	4	+
Staphyleaceae	***Euscaphis japonica***	**말오줌때**	NP	SCT	BT		+
Staphyleaceae	*Staphylea bumalda*	고추나무	NP	Shrub	BT	6	+
Sterculiaceae	*Firmiana simplex*	벽오동	NP	CT	BT	3,4,5,6,8	+
Styracaceae	*Styrax japonicus*	때죽나무	NP	SCT	BT	4,6,8	+
Styracaceae	***Styrax obassia***	**쪽동백나무**	NP	SCT	BT	4,5,6,8	+
Symplocaceae	***Symplocos sawafutagi***	**노린재나무**	NP	SCT	BT	5,6	+
Symplocaceae	*Symplocos tanakana*	검노린재	IP	Shrub	BT		+
Tamaricaceae	*Tamarix chinensis*	위성류	IP	SCT	BT	5,6	+
Taxaceae	*Taxus brevifolia*	미국주목	IP	SCT	BET	5	
Taxaceae	***Taxus cuspidata***	**주목**	NP	Shrub	CFT	2,3,4,5,6,7,8,9	+
Taxaceae	*Taxus cuspidata* var. *nana*	눈주목	NP	CT	CFT	4,8	
Taxaceae	*Torreya nucifera*	비자나무	NP	CT	CFT	4,5,7	+
Theaceae	***Camellia japonica***	**동백나무**	NP	CT	BET	2,4,5,7,8	+
Theaceae	*Camellia sinensis*	차나무	IP	Shrub	BET	4,5,7	+
Theaceae	*Camellia sasanqua*	애기동백	IP	Shrub	BET	2	+
Theaceae	*Cleyera japonica*	비쭈기나무	NP	SCT	BET	4	+

Theaceae	*Eurya japonica*	사스레피나무	NP	SCT	BET	5	+
Theaceae	*Eurya emarginata*	우묵사스레피나무	IP	SCT	BT		+
Theaceae	*Stewartia koreana*	노각나무	NP	Shrub	BT	4,8	+
Theaceae	*Ternstroemia gymnanthera*	후피향나무	NP	Shrub	BET	2,4,5	+
Thymelaeaceae	***Daphne genkwa***	**팥꽃나무**	NP	Shrub	BET	5,8	+
Thymelaeaceae	*Daphne kiusiana*	백서향	NP	Shrub	BT		+
Thymelaeaceae	*Daphne odora*	서향	IP	Shrub	BT	4	+
Thymelaeaceae	*Edgeworthia chrysantha*	삼지닥나무	IP	Shrub	BT	5,6	+
Tiliaceae	***Tilia amurensis***	**피나무**	NP	CT	BT	4,5	+
Tiliaceae	*Tilia mandshurica*	찰피나무	NP	Shrub	BT	6	
Ulmaceae	*Aphananthe aspera*	푸조나무	NP	CT	BT	4	+
Ulmaceae	*Celtis sinensis*	팽나무	NP	CT	BT	1,3,4,5,6,7,8	+
Ulmaceae	*Hemiptelea davidii*	시무나무	NP	CT	BT	4,9	
Ulmaceae	*Ulmus davidiana* f. *suberosa*	혹느릅나무	NP	SCT	BT		+
Ulmaceae	*Ulmus davidiana* var. *japonica*	느릅나무	NP	CT	BT	1,3,4,6,7,8	+
Ulmaceae	*Ulmus macrocarpa*	왕느릅나무	NP	CT	BT		+
Ulmaceae	*Ulmus minor* ‘Argenteovariegata’	미노르느릅나무	IP	Shrub	BT		+
Ulmaceae	*Ulmus parvifolia*	참느릅나무	NP	SCT	BT	2,4,8	+
Ulmaceae	*Ulmus pumila*	비술나무	NP	CT	BT		+
Ulmaceae	***Zelkova serrata***	**느티나무**	NP	CT	BT	1,2,3,4,5,6,7,8,9	+
Verbenaceae	*Callicarpa dichotoma*	좀작살나무	NP	Shrub	BT	4,8	+
Verbenaceae	***Callicarpa japonica***	**작살나무**	NP	Shrub	BT	4,5,6	+
Verbenaceae	*Clerodendrum trichotomum*	누리장나무	NP	SCT	BT	6	+
Verbenaceae	*Lantana camara*	란타나	IP	Shrub	BT	8	
Verbenaceae	*Vitex negundo* var. *incisa*	좀목형	NP	Shrub	BT		+
Verbenaceae	Vitex rotundifolia	순비기나무	NP	Shrub	BT		+
Verbenaceae	*Vitex negundo* var. *cannabifolia*	목형	IP	Shrub	BT	6	
Vitaceae	*Ampelopsis glandulosa* var. *heterophylla*	개머루	NP	Shrub	BT		+
Vitaceae	*Parthenocissus quinquefolia*	미국담쟁이덩굴	IP	Vine	BT		+
Vitaceae	***Parthenocissus tricuspidata***	**담쟁이덩굴**	NP	Vine	BT		+
Vitaceae	*Vitis amurensis*	왕머루	NP	Vine	BT		+
Vitaceae	*Vitis coignetiae*	머루	NP	Vine	BT	6	
Vitaceae	*Vitis vinifera*	포도	IP	Vine	BT	6	+

Bold text in the family name, scientific name, and common name indicates the representative tree species of each family.
[a)]NP; Native plant, IP; Introduced plant, [b)]CT; Tree, SCT; Sub-tree, [c)]BT; Broadleaved tree, BET; Breadleaved evergreen tree, CFT; Corniferous tree, DC; Deciduous conifers, [d)]1; Hong et al. (2017), 2; Jeon et al. (2024), 3; Jung and Park (2021), 4; Jung (2019), 5; Korea Forest Service (2020), 6; Lee et al. (1988); 7; Lee et al. (2013), 8; Park (2023), 9; Shim and Bae (2004).