

# 전남 동부지역 우량 산림습원의 관속식물상

이종원<sup>1</sup>, 안종빈<sup>2</sup>, 강신호<sup>3</sup>, 윤호근<sup>4\*</sup>

<sup>1</sup>국립수목원 DMZ자생식물원, 박사후연구원, <sup>2</sup>연구사, <sup>4</sup>석사후연구원, <sup>3</sup>세명대학교 대학원, 교수

## A Study on the Flora of Outstanding Forest Wetlands in the Eastern Part of Jeonnam Province

Jong-Won Lee<sup>1</sup>, Jong Bin An<sup>2</sup>, Shin-Ho Kang<sup>3</sup> and Ho-Geun Yun<sup>4\*</sup>

<sup>1</sup>Post-doc, <sup>2</sup>Researcher and <sup>4</sup>Master's Degree Researcher, DMZ Botanic Garden, Korea National Arboretum, Yanggu 24564, Korea

<sup>3</sup>Professor, Graduate School, Semyung University, Jecheon 27136, Korea

**Abstract** - This study conducted monitoring of flora and vegetation in order to utilize basic data for forest wetland conservation targeting outstanding forest wetlands located in the eastern part of Jeonnam Province. The survey was carried out for a total of 54 times from May 2020 to October 2020, 1-2 times each for each season. The vascular plants of outstanding forest wetland in eastern Jeollanam-do were 93 families, 251 genera, 336 species, 5 subspecies, 47 varieties, 7 forma, and a total of 395 taxa. This was about 8.5% of 4,641 species of vascular plants in Korea Peninsula. A total of 8 taxa and 12 taxa were identified Korea endemic plants and rare plants respectively. A total of 68 taxa and 19 taxa of floristic target plants and invasive alien plants were classified each, the naturalized Index was 4.83% and the urbanized Index was 5.90%. As a result of the analysis by wetland type of the forest wetlands, obligate upland plants were the highest in the forest wetlands in the eastern Jeonnam province (61.4%), with unclassified wetland plants 19.1%, facultative wetland plants 8.2%, and obligate wetland plants 4.6%, facultative upland plants 4.5%, and facultative plants 2.3% were confirmed in the order.

**Key words** - Categorized wetland plants, Eastern Jeonnam, Flora, Floristic target plants, Invasive alien plant, Korea endemic plant, Rare plant

## 서 언

습지는 영구적 또는 계절적으로 수원이 공급되어 유지되면서, 특별히 그 상태에 적응된 식생이 서식하는 곳이며(Cylinder, 1995), 육지의 특성을 지닌 내륙(upland terrestrial system)과 수생태계(deep water: aquatic system) 사이 일종의 전이지대로서(Cowardin *et al.*, 1979), 종다양성이 높은 생태계(Mitsch and Gosselink, 2000)를 말한다. 이러한 습지의 구성요소는 습지수문, 습지식생 그리고 습윤토양을 이야기할 수 있다(Gu, 2002). 또한 습지는 국제협약과 법적 차원에서 다양하게 정의되고 있다. 우리나라의 습지보전법(1999)에서는 “담수 기수 또는 염수가 영구적 또는 일시적으로 그 표면을 덮고 있는 지역으로

대륙습지와 연안습지를 말한다.”라고 정의하며, 람사르협약 제 1조에서는 “자연 또는 인공이든, 영구적 또는 일시적이든, 정수 또는 우수이든, 담수, 기수 혹은 염수이든 간조시 수심 6 m를 넘지 않는 곳을 포함하는 늪, 습지, 이탄지”로 규정하여 19개의 습지유형으로 구분하고 있다(Kwon and Choi, 2009; Ministry of Environment, 2008, 2021; Ramsar Convention, 2021). 2008년 10월 경남 창원에서 세계 최대의 습지환경보전회의인 “람사르 총회” 개최를 통해 우리나라의 위상은 물론이고 습지 보전 현황 및 문제점을 밝히고, 생물다양성 보전에 있어 습지의 중요성을 다시 한번 일깨우는 계기를 마련하였다. 특히, 총회에서는 ‘논습지 결의안’ 이 채택되어 논(paddy field)이 식량 생산지일 뿐만 아니라 생물다양성의 보고라는 인식의 전환을 불러일으켰다. 습지 생태계는 지형학, 수문학, 식생학, 수화학, 수영역의 모든 생물리화학 및 지형학적 특성을 가지는 경관 단위이다. 습지생태계

\*교신저자: E-mail yunhg90@korea.kr

Tel. +82-33-480-3036

© 본 학회지의 저작권은 (사)한국자원식물학회지에 있으며, 이의 무단전재나 복제를 금합니다.

This is an Open-Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

의 형성 요인은 매우 다양한, 표고, 토양, 침식과 침전의 비율, 강수, 염류의 축적, 해안과의 거리, 조수 간만의 차에 의한 수위 변동, 유수, 인위적인 교란 등이 주요 요인으로 알려져 있다 (Chun *et al.*, 2004).

습지는 늪, 벌, 못, 소(沼), 지(地), 습원, 소택지, 이탄지 등의 많은 용어로 사용되지만 표준화되지 않아 혼돈되고 있다. 또한, 다양한 형태와 기능을 가지므로 습지에 대한 정의는 다양하고 복잡하게 나타나고 있다(Dugan, 1990). Park *et al.* (2000)은 “일반적으로 습지는 영구적 또는 계절적으로 습윤 상태를 유지하면서 특별히 그 상태에서 적응된 식생이 서식하고 있는 곳을 뜻하며, 육상생태계와 수생태계 사이의 이행대로서 두 생태계의 가장자리에 위치한 공간”으로 정의되었다. Gu (2002)는 “육지 환경과 물환경의 전이지대로서 생물의 생장기를 포함한 연중 또는 상당기간 동안 물이 지표면을 덮고 있거나 지표 가까이 또는 근처에 지하수가 분포하는 토지를 의미하며, 식생과 동물이 일생의 중요한 시기와 생활 근거를 이루기에 충분한 기간 동안 물이 못을 이루거나 흐르는 장소”라 정의하였다.

습지식생은 지속적, 주기적으로 범람하거나 침수되어 물로 포화상태인 토양에 적응된 식생이다. 대부분의 습지식생은 천근성 뿌리를 가지고 있으며, 줄기에 통기조직이 발달하여 대기 중의 산소를 물속의 혐기성 토양으로 이동 전달할 수 있는 기능을 가지고 있다(Kwon and Choi, 2009; Tiner, 1993). 표토 부분의 뿌리에 호기성 환경이 존재하므로 얇은 표층의 호기성 토양에 뿌리를 뺄게 된다. 습지식생을 확인하기 위해서는 식생과 우점 등에 대한 개괄적인 개념을 파악해야 하며 특히, 습지식생은 군락의 개념이 종의 개념보다 우선시 되기 때문에 습지지역에서 우점종이 나무인 경우는 기분의 면적(basal area)이 초본인 경우는 피복률을 이용하여 측정한다(Kwon, 2013). 습지식생은 환경에 따라 절대습지식생(obligate wetland), 상대적습지식생(facultative wetland), 중성식생(facultative), 습성내륙식생(facultative upland), 내륙식생(upland)으로 구분되고, 각각의 식생에서 생육하는 식물을 수생식물, 습생식물, 육상식물로 분류하고 있다(Gu, 2002).

산림습원은 산림 또는 산림과 연접한 지역에 소택지, 늪원 및 이탄지 등 습원 식물이 자생하는 지역으로 웅덩이형 습원, 수로형 습원, 평지형 습원, 가장자리 습원을 말하며, 지목이 산림으로 되어있는 지역과 지목상 산림이 아닌 지역을 포함하는 것으로 정의되었다(Korea Forest Service, 2006). 산림습원은 산림 습지를 포함하며 과거에 화전, 경작 등의 활동으로 형성된 산림 내 수분을 다량 함유한 지형 및 수분이 공급되는 지점으로 산림

생태계의 유지와 생물다양성의 증진에 핵심적인 역할을 하는 지역을 지칭하는 확장된 범위의 개념이다. 또한, 산림습원 내 토사와 식물은 물을 저장하는 기능을 가지고 있기때문에 지하수 등의 보습 능력이 뛰어나므로 계곡부의 수분 공급과 홍수 조절의 역할을 한다(Tarnocai, 2006). 그리고 많은 영양분을 함유하고 있어 수서곤충 및 양성·파충류 등과 같은 습원생물의 서식처 역할을 하고 있으며, 탄소 저장능력이 뛰어나 이산화탄소의 양을 조절해준다. 이는 지구온난화를 방지할 뿐만 아니라 국지적으로는 기후조절기능을 하고 있다. 일반적으로 습원식물은 농약이나 공업용수와 같은 유독성 물질을 체내에 저장할 수 있는 능력이 있으며, 이는 수질정화 기능에 중요한 요인 중 하나이다. 따라서 습원은 육상생태계 및 수생태계와는 다른 특성을 나타내며, 이러한 환경에서 진화한 독특한 생물의 서식처로서 생물다양성이 풍부하여 산림 내에서 다양한 기능을 수행하고 있는 소생물권역을 구성하고 있다(Son *et al.*, 2014).

산림습원에 관한 선행연구는 제주도에 분포하는 233개소의 습지를 조사한 결과, 수생 및 습지 식물은 총 53과 99속 185종 6변종 2품종 193분류군으로 제주고사리삼 등과 같은 희귀식물이 출현하는 것으로 파악되었다(Kang, 2013). Son *et al.* (2015)은 강원도의 점봉산, 소황병산 및 질피늪 등을 대상으로 식물상을 조사하여 92과 296속 468종 4아종 67변종 8품종 총 547분류군으로 조사되었다. DMZ 파주 정의선 지역의 산림습지는 휴경지가 자연상태로 방치되면서 소택형 산림습지로 나타났고, 주요 식생은 버드나무와 신나무 등이 우점하는 것으로 나타났다(Park *et al.*, 2005). 다도해해상국립공원의 서단에 위치한 장도의 습지보호지역에 식물군락의 다양성을 파악하기 위한 연구에서 22개의 군락으로 구분되었다(An *et al.*, 2015). 청옥산(경북 봉화군) 산림습원의 식물상 및 식생연구에서 72과, 167속 209종 2아종 27변종 5품종 총 243분류군으로 조사되었다(Son *et al.*, 2014). Choi and Kim (2018), 그리고 Choi (2019)은 전라남도 고흥 거금도에서 자주망귀개(*Utricularia yakusimensis* Masam.) 등 3종의 식충식물이 서식하는 산림습지는 해발 약 100 ~ 155 m 범위의 산지계곡부 및 사면에 형성되어있다고 보고하였다. 한편 전남동부지역을 대상으로 진행된 선행연구로는 Park *et al.* (2011)이 전남동부지역의 귀화식물과 도시화지수를 분석하여, 총 22과 75속 118종 5변종 123분류군이 파악되었다. 조사지역별로는 순천시(83분류군), 여수시 산업단지(66분류군)와 여수시가지와 고흥군 도로변(각각 52종) 등으로 나타났고, 도시화지수는 순천시가 30.31%로 가장 높았고, 구례군이 18.12%로 가장 낮은 것으로 분석되었다.

본 연구는 산림청 국립수목원에서 2006년부터 2019년까지의 선행연구 결과를 바탕으로 전남동부지역에서 발굴된 13곳을 대상으로 실시하였다. 선행연구를 면밀히 살펴보면, 2006년부터 2014년까지의 선행연구에서 발굴된 전국의 산림습원은 총 1,264개소이고 총 면적은 약 460 ha로 파악되었다(Korea National Arboretum, 2016a). 이 연구에서 파악된 전체 산림습원을 대상으로 2015년부터 2019년까지 재 조사를 실시하였다. 산림습원의 식물상과 습원 면적을 기준을 적용하여 산림습원 보전등급을 5등급으로 구분하였다. 산림습원의 보호, 관리 및 활용방안 도출을 시도하여 5등급으로 구분한 결과 보전등급이 상대적으로 높은 1등 ~ 3등급에 해당하는 상위등급의 산림습원 247개의 우량 산림습원이 발굴되었다. 이 중에서 본 연구의 대상지인 전남 동부지역 13곳이 우량 산림습원으로 선발되었다(Korea National Arboretum, 2015; 2016b).

전남동부지역은 여수시, 순천시, 광양시, 곡성군, 구례군, 고흥군 및 보성군 7개 시·군으로 구성되어있다. 전남 동부지역은 한반도의 남부에 위치하며 동쪽은 소백산맥의 높은 봉우리로 경남 하동군과 경계하고 서쪽은 주암댐을 기준으로 화순군과 경계한다. 북쪽은 백두대간의 끝자락인 지리산이 전북 남원시와 경계하고 있고 남쪽은 해안과 맞닿아 있다. 그리고 위도 34° 24' 23" ~ 35° 22' 07", 경도 127° 05' 17" ~ 127° 47' 11"에 자리하고 있다. 지형은 동고서저와 북고남저의 형태이고, 기후는 해안 및 도서지방과 내륙 산악지대에 위치하여 기온의 차이가 크며 대체로 해양성 기후를 보이지만 내륙 산악지대는 대륙성 기후를 나타낸다. 연평균 기온은 13 ~ 14°C이고, 연간 강수량은 약 1289 mm 정도이다(KMA, 2021).

전남동부지역 7개 시·군의 면적은 전라남도의 총 면적 12,345 km<sup>2</sup>의 35.2%인 4,347 km<sup>2</sup>를 차지하고 있다(Jeollanam-do, 2021). 전남동부지역은 서부지역에 비해 작은 면적을 차지하고 있으나, 대한민국 1호 국립공원인 지리산(1,915 m)과 더불어, 백운산(1,222 m), 조계산(887 m) 등의 산지와 남한에서는 4번째로 큰 섬진강의 침실습지, 람사르습지도시(Wetland City Accreditation of the Ramsar Convention)와 유네스코 생물권 보전지역으로 지정된 순천시의 순천만 갯벌 연안습지와 동천하구 내륙습지 등 생태·문화 등 자원의 보고이다(Suncheon-si, 2021). 선발된 우량 산림습원 13곳의 전체면적은 약 0.25 km<sup>2</sup>로 조사되었다. 전남동부지역의 면적의 약 0.006% 비율을 차지하는 것으로 나타났지만 생물다양성은 높을 것으로 판단된다.

하지만 본 연구의 대상지의 대부분이 민유림이기 때문에 산

림습원의 보전에 있어 많은 제약이 따르는 것으로 파악되었고, 더욱이 전남 동부지역은 광양만에 물류·항만시설과 공단부지 조성, 여수의 국가산업단지, 순천의 주거단지 등으로 개발이 지속되고, 교통량이 많은 지역이다. 따라서 침입외래식물 등 귀화식물이 산림습원으로 확산될 것으로 우려되기 때문에 장기적인 보전 대책 수립의 일환으로 생태계 건강성 보전을 위한 모니터링 체계구축과 보호·관리 및 활용방안에 대한 기초 식물상 및 식생 정보 구축이 절실하다. 특히 전남 동부지역을 중심으로 기초적인 식물 및 생태 연구는 지지부진한 상태이고, 종합적으로 지역적인 관점에서 수행된 연구가 많지 않다. 또한, 산림습원 내 환경 특성 등을 파악하여 현지 내외 보전전략 및 대책 마련이 시급한 실정이기 때문에 기초자료로 활용하기 위해 수행되었다.

## 재료 및 방법

### 연구 방법

본 연구는 전남동부지역의 여수시, 고흥군, 순천시, 구례군, 곡성군에 위치한 우량산림습원 13곳을 대상으로 산림습원 보전을 위한 기초자료를 활용하기 위하여 식물상 및 식생 등의 모니터링을 실시하였다(Table 1, Fig. 1). 조사 진행은 2020년 5월부터 2020년 10월까지 계절별로 각 1~2회씩 총 54회에 걸쳐 실시하였으며(Table 2), 출현한 식물에 대한 동정은 조사지에서 실시하였다. 일부 동정에 혼란이 있는 분류군은 채집 후 연구실에서 Lee (2014) 등의 도감을 참조하여 동정을 진행하였다. 관속 식물상은 양치식물, 나자식물, 피자식물 순으로 정리하였고, 학명의 기재는 국가표준식물목록(Korea National Arboretum, 2021), 희귀식물은 Korea National Arboretum (2008)를 따라 기재하였으며, 특산식물은 한반도관속식물(Chung *et al.*, 2017)을 참고하였고, 외래식물은 국가외래식물목록(Korea National Arboretum, 2019)을 기준으로 기재하였다. 식물구계학적특정식물은 National Institute of Ecology (2018)의 식물구계학적 특정식물에 따라 기재하였고, 습지식물은 우리나라 습지생태계 관속식물 유형분류(Choung *et al.*, 2012)의 준하여, 조사구역 내의 출현식물을 습지출현빈도에 따라 절대습지식물(obligate wetland plant), 임의습지식물(facultative wetland plant), 양생식물(facultative plant), 임의육상식물(facultative upland plant) 및 절대육상식물(obligate upland plant)로 구분하고 출현종수와 비율을 산출하였다.

Table 1. The overview of the forest wetlands in the eastern Jeonnam province

No.	Location	GPS	Altitude	Area (m <sup>2</sup> )
1	Goheung-gun I	N34°28', E127°12'	147	89
2	Goheung-gun II	N34°36', E127°29'	129	2,207
3	Gokseong-gun I	N35°14', E127°10'	168	1,656
4	Gokseong-gun II	N35°06', E127°18'	120	207,270
5	Gokseong-gun III	N35°08', E127°23'	298	3,909
6	Gurye-gun	N35°14', E127°24'	322	2,967
7	Suncheon-si I	N34°54', E127°29'	70	11,652
8	Suncheon-si II	N34°59', E127°24'	408	4,646
9	Suncheon-si III	N35°00', E127°18'	807	5,086
10	Suncheon-si IV	N34°55', E127°14'	414	6,851
11	Suncheon-si V	N35°02', E127°14'	124	3,694
12	Suncheon-si VI	N35°09', E127°26'	262	4,018
13	Yeosu-si	N34°47', E127°41'	181	762

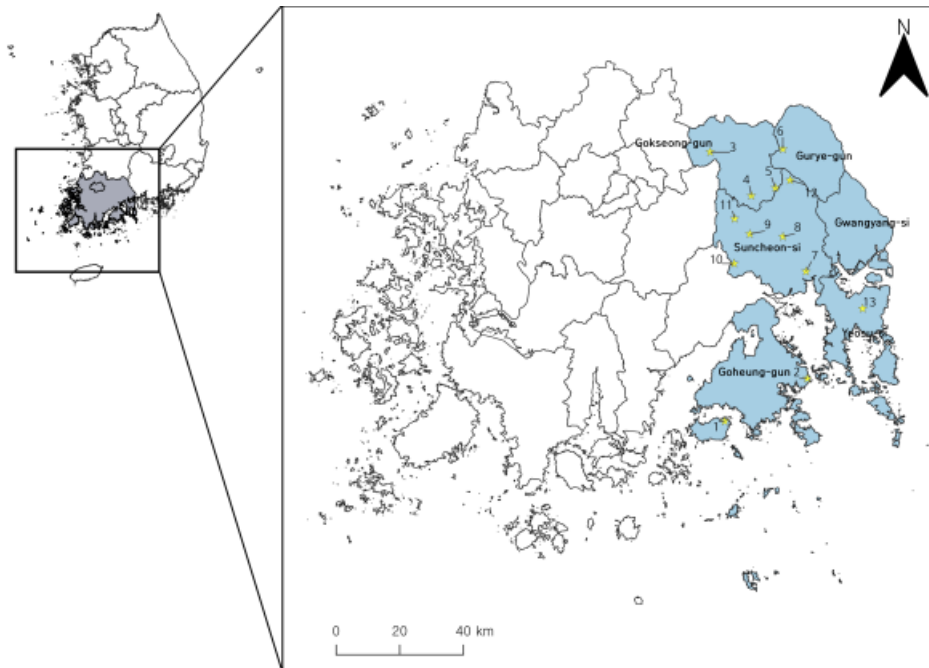


Fig. 1. Map of study area and site on the forest wetlands in the eastern Jeonnam province.

## 결 과

### 관속식물상

전남동부지역 우량산림습원에서 확인된 관속식물은 93과 251속 336종 5아종 47변종 7품종 총 395분류군으로 조사되었다 (Table 3, Appendix 1). 이는 우리나라 관속식물 4,641종의 약

8.51%에 해당된다(Korea National Arboretum, 2021). 해당 습원에서 산림청지정 희귀식물(2008)은 끈끈이주걱, 새박, 이삭귀개, 자주땅귀개, 해오라비난초, 방울새란 등 11종류, 특산식물은 외대으아리, 키버들, 벌개미취 등 10분류군이 출현하였다. 우리나라 습지생태계 관속식물 유형분류(categorizing vascular plant species occurring in wetland ecosystems of the Korean

Table 2. The list of investigated routes in this study

No.	date	Investigated Sites
1	2020.05.10./ 2020.06.25./ 2020.07.09./ 2020.08.17./ 2020.10.03.	Goheung-gun( I ) Geumsan-myeon
2	2020.05.10./ 2020.07.19./2020.08.23./ 2020.10.03.	Goheung-gun(II) Yeongnam-myeon
3	2020.05.11./ 2020.07.01./ 2020.08.15./ 2020.10.04.	Gokseong-gun( I ) Gyeom-myeon
4	2020.05.11./ 2020.07.01./ 2020.08.16./ 2020.10.04.	Gokseong-gun( II ) Moksadong-myeon
5	2020.05.11./ 2020.07.01./ 2020.08.16./ 2020.10.04.	Gokseong-gun(III) Jukgok-myeon
6	2020.05.16./ 2020.06.21./ 2020.07.11./ 2020.08.22./ 2020.10.10.	Gurye-gun Yongbang-myeon
7	2020.05.16./ 2020.06.26./ 2020.08.03./ 2020.10.11.	Suncheon-si( I ) Daeryong-dong
8	2020.05.17./ 2020.07.11./ 2020.08.17./ 2020.10.11.	Suncheon-si( II ) Samgeo-dong
9	2020.05.19./ 2020.06.26./ 2020.08.27./ 2020.10.17.	Suncheon-si(III) Songgwang-myeon
10	2020.05.17./ 2020.06.30./ 2020.08.16./ 2020.10.17.	Suncheon-si(IV) Oeseo-myeon
11	2020.05.20./ 2020.06.18./ 2020.07.30./ 2020.10.18.	Suncheon-si(V) Juam-myeon
12	2020.05.20./ 2020.06.30./ 2020.08.22./ 2020.10.10.	Suncheon-si(VI) Hwangjeon-myeon
13	2020.05.18./ 2020.07.20./ 2020.09.1./ 2020.10.11.	Yeosu-si Pyeongyeo-dong

Table 3. The flora of the high graded forest wetlands in Eastern Jeonnam province

Taxa	Fam.	Gen.	Sp.	Subsp.	Var.	For.	Total	Ratio(%)
Pteridophyta	6	14	23	0	3	0	26	6.6
Gymnospermae	3	4	5	0	0	0	5	1.3
Angiospermae	84	233	308	5	44	7	364	92.2
Dicotyledoneae	72	179	243	4	32	5	284	71.9
Monocotyledoneae	12	54	65	1	12	2	80	20.3
Total	93	251	336	5	47	7	395	100.0

Study site	Fam.	Gen.	Sp.	Subsp.	Var.	For.	Total	Ratio(%)
Goheung-gun I	37	53	58	0	7	1	66	16.7
Go-heungGun II	36	47	48	0	7	3	58	14.7
Gok-SeongGun I	40	73	81	1	9	2	93	23.5
Gok-SeongGun II	50	102	112	2	10	1	125	31.6
Gok-SeongGun III	43	65	59	2	11	1	73	18.5
Gurye-gun	56	115	117	2	19	3	141	35.7
Suncheon-si I	34	47	52	2	3	1	58	14.7
Suncheon-si II	53	105	107	2	17	3	129	32.7
Suncheon-si III	32	49	47	0	5	3	55	13.9
Suncheon-si IV	44	86	102	1	12	4	119	30.1
Suncheon-si V	39	64	65	2	7	1	75	19.00
Suncheon-si VI	52	98	97	1	18	1	117	29.6
Yeosu-si	30	39	40	1	1	1	43	10.9

Peninsula)에 따라 구되된 절대습지식물은 감자개발나물, 골풀, 아재비, 기장대풀, 끈끈이주걱, 좁개수염 등 22분류군, 임의습지식물은 가는오이풀, 갈풀, 청비녀골풀, 고마리 등 27분류군, 양생식물은 닭의난초, 좁고추나물, 산뚝사초 등 15분류군으로 확인되었다.

지역별로 살펴보면, 고흥군 금산면(고흥 I)에 위치한 우량 산림습원은 웅덩이형 및 늪원 형태의 습원으로 관속식물상은 37과 52속 58종 7변종 1품 총 66분류군으로 나타났다. Korea National Arboretum (2015, 2016b)의 선행연구에서는 27과 35속 38종 2변종 총 30분류군으로 나타났다. 고흥군 영남면(고흥 II)의 습지 유형은 웅덩이형의 소택지이고 36과 47속 48종 7변종 3품 총 58분류군으로 관찰되었다. 선행연구에서는 18과 27속 28종 3변종 총 31분류군으로 조사되었다(Korea National Arboretum, 2015). 고흥지역 모든 조사지에서 분류군 수에 차이가 나는 것은 본 조사에 계절별로 모두 진행한 결과로 판단된다.

곡성군 점면(곡성 I)지역의 습원은 수로형 묵논 습원으로, 관속식물은 40과 73속 81종 9변종 1아종 2품 총 93분류군으로 확인되었다. 곡성군 목사동면(곡성 II)지역의 습원은 묵논 다랭이평지형 습원이며, 관속식물상은 50과 101속 112종 10변종 2아종 1품 총 125분류군으로 나타났다. 곡성군 죽곡면(곡성 III)에 위치한 습원은 수로형 묵논 습원이다. 이 곳의 관속식물상은 43과 61속 59종 11변종 2아종 1품 총 73분류군으로 파악되었다. 한편 국립수목원의 2015년 선행연구에 따르면, 곡성군 우량산림습원 3곳의 관속식물상은 각각 3과 56속 63종 1아종 4변종 2품 총 70분류군(곡성 I 지역), 26과 49속 51종 2아종 4변종 1품 총 57분류군(곡성 II 지역) 및 43과 64속 59종 11변종 2아종 1품 총 73분류군(곡성 III 지역)으로 비교되었다. 곡성지역의 우량습원 3곳 모두 또한 정밀조사 등으로 분류군 수가 증가하였다. 특히 곡성 II 지역은 묵논의 대다수가 습원으로 편입되어 면적이 증가하였고, 이에 따라 분류군의 수 또한 큰폭으로 증가한 것으로 생각된다. 구례군 용방면 지역에 위치한 산림습원은 수로형묵논 습원이며, 관속식물상은 56과 114속 117종 19변종 2아종 3품 총 141분류군으로 조사되었다. 선행조사에서는 113분류군이 관찰된 것으로 보고되었다(Korea National Arboretum, 2015).

순천시 대룡동(순천 I)의 산림습원은 평지형 묵논습원으로, 관속식물은 34과 46속 52종 3변종 2아종 1품 총 58분류군이 확인되었다. 선행연구에서는 16과 23속 24종 1아종 3변종 1품 총 29분류군이 조사되었다(Korea National Arboretum, 2015). 순천시 삼거동(순천 II)의 위치한 산림습원의 유형은 평지형 묵

논습원이다. 그 관속식물상은 53과 104속 107종 17변종 2아종 3품 총 129분류군으로 파악되었다. 선행연구에서는 22과 35속 38종 1아종 4변종 2품 총 43분류군이 조사되었다(Korea National Arboretum, 2016b). 식물상의 분류군 수에 차이가 나는 이유는 습원의 내부까지 정밀하게 조사한 결과라고 생각된다. 순천시 송광면(순천 III)의 산림습원은 조계산 산정에 위치한 습원으로 평지형 늪원인 산림습원이다. 관속식물상은 32과 48속 47종 5변종 3품 총 55분류군이 출현한 것으로 나타났다. 선행조사에서는 20과 25속 23종 2변종 1품 총 26분류군이 관찰되었다. 순천시 외서면(순천 IV)에 위치한 산림습원은 수로형 묵논 산림습원이다. 이 지역의 관속식물상은 44과 85속 102종 12변종 1아종 4품 총 119분류군으로 나타났으나 선행연구에서는 34과 53속 52본 2아종 6변종 1품 총 61분류군으로 분류군의 수에 큰 차이가 있는 것으로 나타났다. 이는 습원의 면적 및 조사횟수 차이에 따라 나타난 결과로 판단된다. 순천시 주암면(순천 V)의 산림습원은 수로형 묵논 습원이다. 이 지역의 관속식물상은 39과 63속 65종 7변종 2아종 1품 총 75분류군이 조사되었다. 선행연구에서는 22과 31속 32종 2아종 2변종 총 36분류군으로 보고되었다. 순천시 황전면(순천 VI) 지역의 산림습원은 수로형 묵논 습원으로 유역변화에 따라 습원의 면적이 증가하고 있다. 본 조사지의 관속식물상은 52과 97속 97종 18변종 1아종 1품 총 117분류군으로 파악되었다. 선행연구에서 결과는 17과 32속 31종 1아종 7변종 총 39분류군으로 보고되었다. 끝으로 여수시 평여동에 위치한 산림습원은 수로형 묵논 형의 습원이다. 관속식물상은 30과 38속 40종 1변종 1아종 1품 총 43분류군이 조사되었다. 선행연구에서는 22과 29속 29종 1변종 1품 총 31분류군으로 보고되었다(Korea National Arboretum, 2015). 2015년과 2020년 조사에서 전체적으로 식물상의 분류군 수가 증가한 이유는 계절별로 정밀조사가 진행된 이유로 판단된다.

### 한반도 특산식물

전남동부지역 우량산림습원 13곳에서 확인된 관속식물 중 특산식물은 키버들과 별개미취 등 6과 9속 7종 1변종 총 8분류군이 확인되었고, 한반도 특산식물(Chung *et al.*, 2017) 360분류군의 2.2%가 출현한 것으로 파악되었다. 병꽃나무와 키버들은 13개 지역 중에서 순천시 삼거동 등 8개의 지역에서 나타났으며, 별개미취는 곡성군 목사동면 등 5개 지역에서 관찰되었다. 은평의다리과 강활은 각각 고흥군 영남면과 순천시 외서면 1개 지역에서 관찰되었다(Table 4, Fig. 2).

Table 4. The list of endemic plants in the high graded forest wetlands in Eastern Jeonnam province

Scientific name	Korean name	A <sup>z</sup>	B <sup>y</sup>	C <sup>x</sup>	D <sup>w</sup>	E <sup>v</sup>	F <sup>u</sup>	G <sup>l</sup>	H <sup>s</sup>	I <sup>r</sup>	J <sup>q</sup>	K <sup>p</sup>	L <sup>o</sup>	M <sup>n</sup>
<i>Weigela subsessilis</i> (Nakai) L.H.Bailey	병꽃나무		○	○		○			○	○		○	○	○
<i>Thalictrum actaeifolium</i> var. <i>brevistylum</i> Nakai	은평의다리		○											
<i>Salix koriyanagi</i> Kimura	키버들				○	○	○		○	○	○	○	○	
<i>Aster koraiensis</i> Nakai	별개미취				○				○		○	○	○	
<i>Populus tomentiglandulosa</i> T.B.Lee	은사시나무						○	○						
<i>Ostericum praeteritum</i> Kitag.	강활										○			
<i>Clematis brachyura</i> Maxim.	외대으아리											○	○	
<i>Broussonetia x kazinoki</i> M.Kim	닥나무													○

<sup>z</sup>A: Goheung-gun Geumsan-myeon, <sup>y</sup>B: Goheung-gun Yeongnam-myeon, <sup>x</sup>C: Gokseong-gun Gyeom-myeon, <sup>w</sup>D: Gokseong-gun Moksadong-myeon, <sup>v</sup>E: Gokseong-gun Jukgok-myeon, <sup>u</sup>F: Gurye-gun Yongbang-myeon, <sup>l</sup>G: Suncheon-si Daeryong-dong, <sup>s</sup>H: Suncheon-si Samgeo-dong, <sup>r</sup>I: Suncheon-si Songgwang-myeon, <sup>q</sup>J: Suncheon-si Oeseo-myeon, <sup>p</sup>K: Suncheon-si Juam-myeon, <sup>o</sup>L: Suncheon-si Hwangjeon-myeon, <sup>n</sup>M: Yeosu-si Pyeongyeo-dong.



*Aster koraiensis* Nakai



*Salix koriyanagi* Kimura



*Weigela subsessilis* (Nakai) L.H.Bailey

Fig. 2. The pictures showing endemic plants in the high graded forest wetlands in Eastern Jeonnam province.

### 산림청 지정 희귀식물

전남동부지역 우량산림습원에서 확인된 희귀식물은 10과 12속 10종 1아종 1변종 총 12분류군으로 확인되었다(Table 3). 멸종위기종(CR: Critically Endangered species)은 해오라비난초 및 자주땅귀개 등이 관찰되었다. 위기종(EN: Endangered species)은 복사앵도나무가 관찰되었다. 하지만 석회암지대에 주로 분포하는 종이기 때문에 식재되었을 것으로 추정된다. 취약종(VU: Vulnerable)은 방울새라과 끈끈이주걱이 출현한 것으로 조사되었다. 약관심종(LC: Least Concern)과 자료부족종(Data Deficient)은 이삭귀개, 삐꾸나리 및 벚풀이 관찰되었다(Table 5, Fig. 3).

### 식물구계학적 특정식물종

전남동부지역 우량산림습원에서 확인된 식물구계학적 특정식물(National Institute of Ecology, 2018) 총 68분류군이 확인되었다(Table 6, Fig. 4). V등급은 해오라비난초 및 자주땅귀개

등 4분류군으로 파악되었고, IV등급은 산향나무 및 가는잎개고사리 등 4분류군이 확인되었다. III등급은 천선과나무 및 좁작살나무 등 15분류군이 나타났고, II등급은 꼬리조팝나무 및 닭의난초 등이 관찰되었다. I등급은 개미타과 말오줌때 등 총 36분류군이 확인되었다.

### 침입외래식물

전남동부지역 산림습원 내 침입외래식물은 주홍서나물, 개망초, 달맞이꽃 등 총 19분류군이 확인되었다. 산림습원은 본래 경작지가 습원화 된 곳으로 접근성이 쉬워 습지 외곽지역에서 확인되었다. 침입외래식물의 종수/출현식물의 총 종수×100 비율로 확인되는 귀화율(naturalized Index)은 4.83%, 조사지역 내 출현한 침입외래식물 식물종수/한반도에 유입된 침입외래식물의 수×100=(19/322×100)로 확인되는 도시화지수(urbanized Index)는 5.90%로 조사되었다. 일반적으로 산림의 귀화율은 약

Table 5. The list of rare plants in the high graded forest wetlands in Eastern Jeonnam province

Scientific name	Korean name	Degree*	A <sup>z</sup>	B <sup>y</sup>	C <sup>x</sup>	D <sup>w</sup>	E <sup>v</sup>	F <sup>u</sup>	G <sup>t</sup>	H <sup>s</sup>	I <sup>r</sup>	J <sup>q</sup>	K <sup>p</sup>	L <sup>o</sup>	M <sup>n</sup>
<i>Habenaria radiata</i> (Thunb.) Spreng.	해오라비난초	CR		○											
<i>Utricularia yakusimensis</i> Masam.	자주땅귀개	CR	○	○											
<i>Magnolia kobus</i> DC.	목련	CR							○						
<i>Prunus choreiana</i> Nakai ex Im	복사영도나무	EN								○					
<i>Pogonia minor</i> (Makino) Makino	방울새란	VU	○												
<i>Drosera rotundifolia</i> L.	끈끈이주걱	VU	○	○							○				○
<i>Iris ensata</i> var. <i>spontanea</i> (Makino) Nakai	꽃창포	LC		○				○							
<i>Tricyrtis macropoda</i> Miq.	빼꼭나리	LC				○		○				○			
<i>Melothria japonica</i> (Thunb.) Maxim.	새박	LC										○			○
<i>Arisaema heterophyllum</i> Blume	두루미천남성	LC		○						○					
<i>Utricularia racemosa</i> Wall.	이삭귀개	LC	○	○											
<i>Sagittaria sagittifolia</i> subsp. <i>leucopetala</i> (Miq.) Hartog	벗플	DD													○

\*CR: Critically Endangered, EN: Endangered species, VU: Vulnerable, LC: Least Concerned, DD: Data Deficient.

<sup>z</sup>A: Goheung-gun Geumsan-myeon, <sup>y</sup>B: Goheung-gun Yeongnam-myeon, <sup>x</sup>C: Gokseong-gun Gyeom-myeon, <sup>w</sup>D: Gokseong-gun Moksadong-myeon, <sup>v</sup>E: Gokseong-gun Jukgok-myeon, <sup>u</sup>F: Gurye-gun Yongbang-myeon, <sup>t</sup>G: Suncheon-si Daeryong-dong, <sup>s</sup>H: Suncheon-si Sameo-dong, <sup>r</sup>I: Suncheon-si Songgwang-myeon, <sup>q</sup>J: Suncheon-si Oeseo-myeon, <sup>p</sup>K: Suncheon-si Juam-myeon, <sup>o</sup>L: Suncheon-si Hwangjeon-myeon, <sup>n</sup>M: Yeosu-si Pyeongyeo-dong.



*Habenaria radiata* (Thunb.) Spreng.



*Drosera rotundifolia* L.



*Utricularia racemosa* Wall.

Fig. 3. The pictures showing rare plants in the high graded forest wetlands in Eastern Jeonnam province.

Table 6. The list of the V ~ I degree taxa of Korean floristic target plants in the high graded forest wetlands in Eastern Jeonnam province

Degree	Family name	Scientific name / Korean name
V	Orchidaceae	<i>Habenaria radiata</i> (Thunb.) Spreng. 해오라비난초
	Lentibulariaceae	<i>Utricularia yakusimensis</i> Masam. 자주땅귀개
	Magnoliaceae	<i>Magnolia kobus</i> DC. 목련
	Dryopteridaceae	<i>Dryopsis maximowicziana</i> (Miq.) Holttum & Edwards 흰비늘고사리
IV	Eriocaulaceae	<i>Eriocaulon hondoense</i> Satake 큰개수염
	Lentibulariaceae	<i>Utricularia racemosa</i> Wall. 이삭귀개
	Rhamnaceae	<i>Rhamnus crenata</i> Siebold & Zucc. 산황나무
III	Athyriaceae	<i>Athyrium iseanum</i> Rosenst. 가는잎개고사리
	Cyperaceae	<i>Carex conica</i> Boott 애기사초
	Poaceae	<i>Agrostis scabra</i> Willd. 긴겨이삭



Table 6. Continued

Degree	Family name	Scientific name / Korean name
III	Liliaceae	<i>Veratrum maackii</i> var. <i>japonicum</i> (Baker) T.Schmizu 여로
	Lamiaceae	<i>Salvia japonica</i> Thunb. 등근배암차즈기
	Verbenaceae	<i>Callicarpa mollis</i> Siebold & Zucc. 새비나무
	Verbenaceae	<i>Callicarpa dichotoma</i> (Lour.) K.Koch 좁작살나무
	Primulaceae	<i>Lysimachia vulgaris</i> var. <i>davurica</i> (Ledeb.) R.Kunth 좁쌀풀
	Flacourtiaceae	<i>Idesia polycarpa</i> Maxim. 이나무
	Rosaceae	<i>Rhaphiolepis indica</i> var. <i>umbellata</i> (Thunb.) Ohashi 다정큼나무
	Rosaceae	<i>Prunus sargentii</i> Rehder 산벚나무
	Hydrangeaceae	<i>Philadelphus schrenkii</i> Rupr. 고광나무
	Droseraceae	<i>Drosera rotundifolia</i> L. 끈끈이주걱
	Ranunculaceae	<i>Clematis brachyura</i> Maxim. 외대으아리
	Urticaceae	<i>Boehmeria pannosa</i> Nakai & Satake 왕모시풀
	Moraceae	<i>Ficus erecta</i> Thunb. 천선과나무
	II	Orchidaceae
Cyperaceae		<i>Eleocharis tetraquetra</i> Nees 네모골
Iridaceae		<i>Iris ensata</i> var. <i>spontanea</i> (Makino) Nakai 꽃창포
Apiaceae		<i>Peucedanum japonicum</i> Thunb. 갯기름나무
Celastraceae		<i>Tripterygium regelii</i> Sprague & Takeda 미역줄나무
Rosaceae		<i>Spiraea salicifolia</i> L. 꼬리조팝나무
Ranunculaceae		<i>Caltha palustris</i> L. 동의나물
Magnoliaceae		<i>Magnolia sieboldii</i> K.Koch 함박꽃나무
Betulaceae		<i>Alnus japonica</i> (Thunb.) Steud. 오리나무
I		Liliaceae
	Liliaceae	<i>Ophiopogon japonicus</i> (L.f.) KerGawl. 소엽맥문동
	Liliaceae	<i>Hosta capitata</i> (Koidz.) Nakai 일월비비추
	Asteraceae	<i>Carpesium glossophyllum</i> Maxim. 천일담배풀
	Asteraceae	<i>Artemisia rubripes</i> Nakai 덩불쑥
	Rubiaceae	<i>Paederia scandens</i> (Lour.) Merr. 계요등
	Oleaceae	<i>Ligustrum japonicum</i> Thunb. 광나무
	Ericaceae	<i>Vaccinium oldhamii</i> Miq. 청금나무
	Araliaceae	<i>Eleutherococcus sessiliflorus</i> (Rupr. & Maxim.) S.Y.Hu 오갈피나무
	Haloragaceae	<i>Haloragis micrantha</i> (Thunb.) R.Br. ex Siebold & Zucc. 개미탑
	Cucurbitaceae	<i>Melothria japonica</i> (Thunb.) Maxim. ex Cogn. 새박
	Cucurbitaceae	<i>Gynostemma pentaphyllum</i> (Thunb.) Makino 돌외
	Staphyleaceae	<i>Euscaphis japonica</i> (Thunb.) Kanitz 말오줌때
	Celastraceae	<i>Euonymus sachalinensis</i> (F.Schmidt) Maxim. 회나무
Aquifoliaceae	<i>Ilex macropoda</i> Miq. 대팻집나무	
Sabiaceae	<i>Meliosma myriantha</i> Siebold & Zucc. 나도밤나무	

Table 6. Continued

Degree	Family name	Scientific name / Korean name
I	Anacardiaceae	<i>Rhus sylvestris</i> Siebold & Zucc. 산검양옻나무
	Euphorbiaceae	<i>Sapium japonicum</i> (Siebold & Zucc.) Pax & Hoffm. 사람주나무
	Euphorbiaceae	<i>Mallotus japonicus</i> (Thunb.) Muell. Arg. 예덕나무
	Rosaceae	<i>Sanguisorba tenuifolia</i> Fisch. ex Link 가는오이풀
	Rosaceae	<i>Rubus corchorifolius</i> L.f. 수리딸기
	Rosaceae	<i>Rosa wichuraiana</i> Crep. ex Franch. & Sav. 돌가시나무
	Rosaceae	<i>Pyrus calleryana</i> var. <i>fauriei</i> (C.K.Schneid.) Rehder 콩배나무
	Rosaceae	<i>Filipendula glaberrima</i> Nakai 터리풀
	Theaceae	<i>Eurya japonica</i> Thunb. 사스레피나무
	Chloranthaceae	<i>Chloranthus japonicus</i> Siebold 홀아비꽃대
	Ranunculaceae	<i>Aconitum jaluense</i> Kom. 투구꽃
	Lauraceae	<i>Lindera glauca</i> (Siebold & Zucc.) Blume 감태나무
	Lauraceae	<i>Lindera erythrocarpa</i> Makino 비목나무
	Caryophyllaceae	<i>Cucubalus baccifer</i> var. <i>japonicus</i> Miq. 덩굴별꽃
	Ulmaceae	<i>Ulmus parvifolia</i> Jacq. 참느릅나무
	Betulaceae	<i>Carpinus turczaninowii</i> Hance 소사나무
	Salicaceae	<i>Salix chaenomeloides</i> Kimura 왕버들
	Onocleaceae	<i>Onoclea sensibilis</i> var. <i>interrupta</i> Maxim. 야산고비
	Dryopteridaceae	<i>Dryopteris erythrosora</i> (D.C.Eaton) Kuntze 홍지네고사리
	Araceae	<i>Arisaema heterophyllum</i> Blume 두루미천남성



*Magnolia kobus* DC.



*Rhamnus crenata* Siebold & Zucc.



*Epipactis thunbergii* A.Gray

Fig. 4. The pictures showing Korean floristic target plants in the high graded forest wetlands in Eastern Jeonnam province.

4% 이상일 경우 교란이 있는 것으로 판단되는데, 전남동부지역의 습원은 교란이 발생할 우려가 있는 지역으로 확인되었다 (Kim, 2000).

최근 Jung *et al.* (2017)은 산림 내 침입외래식물의 분포 및 확산을 고려하여, 광분포종(WS), 심각한 확산종(SS), 확산 위험종(SR), 확산 우려종(SC), 확산 진행종(CS) 등 5개 등급으로 나누어 위협을 구분하였다. 전남동부지역 산림습원에 분포하는 침입외래식물 중 광분포종(WS)은 개망초(*Erigeron annuus* (L.) Pers.), 달맞이꽃(*Oenothera biennis* L.) 등 10 분류군, 심

각한 확산종(SS)은 미국쑥부쟁이(*Aster pilosus* Willd.) 1분류군, 확산 위험종(SR) 털여뀌(*Persicaria orientalis* (L.) Spach), 주홍서나물(*Crassocephalum crepidioides* (Benth.) S. Moore) 2분류군, 확산 우려종(SC)은 메귀리(*Avena fatua* L.), 유럽점나도나물(*Cerastium glomeratum* Thuill.) 등 3분류군, 확산 진행종(CS)은 봄망초(*Erigeron philadelphicus* L.) 등 1분류군으로 총 17분류군이 분포하고 있어 확산을 막기 위한 제거 및 관리가 필요하였다(Fig. 5, Table 7).

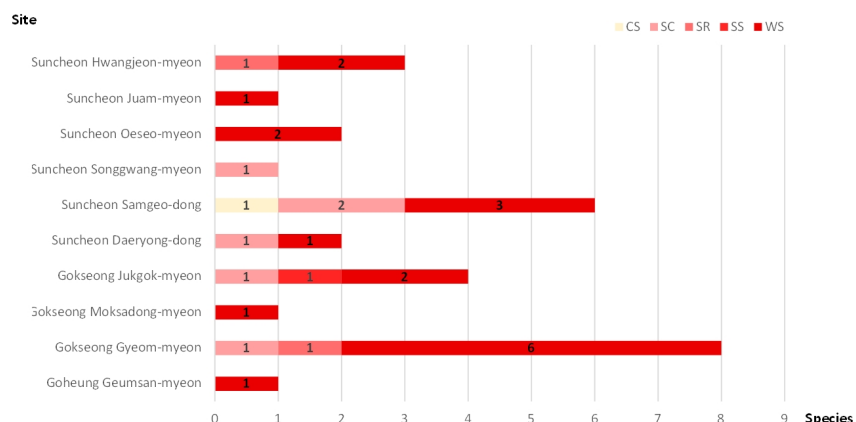


Fig. 5. The pictures showing how many spread for invasive alien plants each area.

Table 7. The list of spread for invasive alien plants in the east part of Jeonnam

Site	A <sup>z</sup>	B <sup>y</sup>	C <sup>x</sup>	D <sup>w</sup>	E <sup>v</sup>	Total
Goheung Geumsan-myeon					1	1
Gyeom-myeon		1	1		6	8
Gokseong Moksadong-myeon					1	1
Jukgok-myeon		1		1	2	4
Daeryong-dong		1			1	2
Sameo-dong	1	2			3	6
Suncheon Songgwang-myeon		1				1
Oeseo-myeon					2	2
Juam-myeon					1	1
Hwangjeon-myeon			1		2	3
Total	1	3	2	1	10	17

<sup>z</sup>A: CS (Continue spreading species), <sup>y</sup>B: SC (Spread concern species), <sup>x</sup>C: SR (Spread risk species), <sup>w</sup>D: SS (Serious spread species), <sup>v</sup>E: WS (Widespread).

Table 8. Categorizing vascular plant species occurring in wetland ecosystems of the Korean Peninsula (Jung *et al.*, 2017)

Frequency of occurrence	Abbreviation	Explanation
Obligate wetland plant	OBW	Occurs almost always in wetlands under natural conditions (estimated > 98% probability in wetlands)
Facultative wetland plant	FACW	Usually occurs in wetlands but occasionally found in non-wetlands (estimated 71 ~ 98% probability in wetlands)
Facultative plant	FAC	Equally likely to occur in wetlands of non-wetlands (estimated 31 ~ 70% probability in wetlands)
Facultative upland plant	FACU	Occasionally occurs in wetlands, but usually occurs in non-wetlands (estimated 3 ~ 30% probability in wetlands)
Obligate upland plant	OBU	Almost never occurs in wetlands under natural conditions (estimated < 3% probability in wetlands)
Unclassified wetland plant	UWP	403 taxa of cultivars were not classified among the total 4,452 taxa of vascular plants distributed in the Korean Peninsula

Table 9. Categorizing vascular plant species by frequency of occurrence in study area

Site	Frequency	A <sup>z</sup>	B <sup>y</sup>	C <sup>x</sup>	D <sup>w</sup>	E <sup>v</sup>	F <sup>u</sup>	Total	
Goheung	Geumsanmyeon	Species	8	5	2	3	32	16	66
		(%)	12.1	7.6	3.0	4.5	48.5	24.2	100.0
	Yeongnammyeon	Species	10	5	2	1	25	15	58
		(%)	17.2	8.6	3.4	1.7	43.1	25.9	100.0
Gogseong	Gyeommyeon	Species		6		4	66	17	93
		(%)		6.5		4.3	71.0	18.3	100.0
	Moksadongmyeon	Species	6	9	5	9	76	20	125
		(%)	4.8	7.2	4.0	7.2	60.8	16.0	100.0
	Juggogmyeon	Species	1	5	1	2	51	13	73
		(%)	1.4	6.8	1.4	2.7	69.9	17.8	100.0
Gulye	Yongbangmyeon	Species	4	14		6	92	25	141
		(%)	2.8	9.9		4.3	65.2	17.7	100.0
	Daelyongdong	Species	3	10		2	35	8	58
		(%)	5.2	17.2		3.4	60.3	13.8	100.0
Suncheon	Samgeodong	Species	5	11	1	9	80	23	129
		(%)	3.9	8.5	0.8	7.0	62.0	17.8	100.0
	Songgwangmyeon	Species	3	6	2	2	29	13	55
		(%)	5.5	10.9	3.6	3.6	52.7	23.6	100.0
	Oeseomyeon	Species	2	9	7	4	72	25	119
		(%)	1.7	7.6	5.9	3.4	60.5	21.0	100.0
Juammyeon	Species	2	5	2	5	44	17	75	
	(%)	2.7	6.7	2.7	6.7	58.7	22.7	100.0	
Yeosu	Hwangjeonmyeon	Species	5	8	3	4	80	17	117
		(%)	4.3	6.8	2.6	3.4	68.4	14.5	100.0
	Pyeongyeodong	Species	4	1	1	1	25	11	43
		(%)	9.3	2.3	2.3	2.3	58.1	25.6	100.0
Total	Species	53	94	26	52	707	220	1,152	
	(%)	4.6	8.2	2.3	4.5	61.4	19.1	100.0	

<sup>z</sup>A: OBW (Obligate wetland plant), <sup>y</sup>B: FACW (Facultative wetland plant), <sup>x</sup>C: FAC (Facultative plant), <sup>w</sup>D: FACU (Facultative upland plant), <sup>v</sup>E: OBU (Obligate upland plant), <sup>u</sup>F: UWP (Unclassified wetland plant).

### 습지출현빈도에 의한 전체 관속식물의 유형분류

전남동부지역 산림습원 내 출현한 식물을 대상으로 습지 출현빈도에 따라 절대습지식물(Obligate wetland plant, OBW), 임의습지식물(Facultative wetland plant, FACW), 양생식물(Facultative plant, FAC), 임의육상식물(Facultative upland plant, FACU) 및 절대육상식물(Obligate upland plant, OBU), 미분류 습지식물(UWP, Unclassified wetland plant) 등으로 구분하였다(Table 8).

습지 유형별로 분석을 실시한 결과, 전남 동부지역 산림습원은 절대육상식물이 61.4%로 가장 높게 도출되었고, 미분류 습지식물 19.1%, 임의습지식물 8.2%, 절대습지식물 4.6%, 임의육상식물 4.5%, 양생식물 2.3% 순으로 확인되었다(Table 9).

지역별로 습지 유형별로 구분해보면, 고흥 I 지역은 절대습지식물 큰개수염(*Eriocaulon hondoense* Satake)과 네모골(*Eleocharis tetraquetra* Nees) 등 8분류군, 임의습지식물은 가느오이풀(*Sanguisorba x tenuifolia* Fisch. ex Link) 등 6분류

군, 양생식물은 닭의난초(*Epipactis thunbergii* A. Gray) 등 2분류군이 조사되었다. 고흥Ⅱ 지역은 절대습지식물 수원고랭이 [*Schoenoplectus wallichii* (Nees) T. Koyama] 및 감자개발나물(*Sium ninsi* L.) 등 9분류군, 임의습지식물은 청비녀골풀(*Juncus papillosus* Franch. & Sav.) 등 6분류군, 양생식물은 좁고추나물(*Hypericum laxum* (Blume) Koidz.) 1분류군이 조사되었다.

곡성Ⅰ 지역은 임의습지식물 고마리(*Persicaria thunbergii* (Siebold & Zucc.) H. Gross)와 왕버들(*Salix chaenomeloides* Kimura) 등 7분류군이 확인되었고, 절대습지식물과 양생식물은 출현하지 않는 것으로 파악되었다. 곡성Ⅰ 지역은 집중호우의 피해로 습원의 북쪽지역이 토사가 유입되어 육지화가 급속하게 진행될 것으로 판단되어 추가조사가 요구될 것으로 판단된다. 곡성Ⅱ 지역은 애기부들(*Typha angustifolia* L.) 등 5분류군이 확인되었고, 임의습지식물은 미꾸리늪시(*Persicaria sagittata* (L.) H. Gross) 등 8분류군, 양생식물은 꼬리조팝나무(*Spiraea salicifolia* L.) 등 5분류군이 확인되었다. 곡성Ⅲ 지역은 절대습지식물은 미나리 1분류군, 임의습지식물은 방울고랭이 등 5분류군, 양생식물은 가락지나물이 출현하였다. 곡성Ⅲ 지역의 산림습원은 습원이 육지화됨에 따라 조릿대가 확산하여 하층식생에 많은 영향을 미치는 것으로 조사되었다. 구례지역의 산림습원은 절대습지식물은 비늘골 등 3분류군, 임의습지식물은 바보여뀌 및 갈풀 등 13분류군이 확인되었다. 양생식물은 버드나무 등 우점군락이 발달하여 없는 것으로 나타났다.

순천Ⅰ 지역의 절대습지식물은 갈대 등 3분류군, 임의습지식물은 물쭉 등 10분류군이 확인되었다. 전형적인 묵논형습지로 체계적인 보전 및 관리가 이루어진다면 이탄층이 발달하여 다수의 양생식물이 유입될 것으로 예측된다. 순천Ⅱ 지역의 절대습지식물은 사마귀풀 등 5분류군, 임의습지식물은 구릿대 및 갯버들 등 12분류군, 양생식물은 처녀바디 1분류군이 확인되었다. 순천Ⅲ 지역은 절대습지식물이 골풀아재비 등 3분류군, 임의습지식물이 동의나물 등 5분류군, 양생식물이 바다나물 등 2분류군이 파악되었다. 순천Ⅳ 지역의 절대습지식물은 갈대 등 2분류군, 임의습지식물은 궁궁이 등 9분류군, 양생식물은 산여뀌 등 7분류군이 확인되었다. 순천Ⅴ 지역은 절대습지식물 벼풀 등 2분류군, 임의습지식물은 진퍼리새 등 6분류군, 양생식물은 미나리아재비가 출현한 것으로 나타났다. 순천Ⅵ 지역의 절대습지식물은 도깨비사초 등 5분류군, 임의습지식물은 키버들 등 7분류군, 양생식물은 산뚝사초 등 3분류군이 확인되었다. 여수 지역의 산림습원에서 조사된 절대습지식물은 좁개수염 등 3분

류군, 임의습지식물은 진퍼리새 1분류군, 양생식물은 좁고추나물 1분류군이 확인되었다.

## 고 찰

전남동부지역 내 우량 산림습원 13곳의 면적은 약 0.25 km<sup>2</sup>로 대한민국의 전체 산림습원 1,264곳 면적 약 4.60 km<sup>2</sup> (Korea National Arboretum, 2016b)의 약 5.43%를 차지하고 있다. 그러나 전남 동부지역 우량 산림습원의 전체 관속식물상은 93과 251속 336종 5아종 47변종 7품종 총 395분류군으로 파악되었다. Korea National Arboretum (2016b)의 전체 산림습원 통계에 따르면 1,264곳의 전체 식물상은 1,260분류군으로 보고되었으며, 조사지에서 파악한 395분류군 중에서 362분류군이 전체 산림습원식물 1,260분류군 중에서 약 28.7%가 출현한 것으로 조사되었다. 하지만 산황나무 및 쇠고비 등 33분류군은 새롭게 분포가 확인되었다. 3월이나 4월에 추가적인 모니터링과 계절별로 정밀 모니터링을 수행한다면 산림습원 내 생물다양성은 증가할 것으로 판단된다.

한반도 특산식물은 총 병꽃나무, 키버들 및 벌개미취 등 8분류군이 관찰되었다. 병꽃나무와 키버들은 8개 지역 그리고 벌개미취는 5개 지역에서 조사되었는데, 벌개미취의 분포범위는 증가할 것으로 판단된다. 희귀식물은 해오라비난초, 자주땅귀개 및 목련 등 12분류군이 확인되었다. 특히 이탄층이 발달한 산림습원에서 다수의 희귀식물이 출현한 것으로 파악되어 추가적인 조사 및 연구가 필요하다. 또한 목련은 제주도과 추자도 등에만 자생하는 것으로 알려져 있으나, 순천Ⅰ 지역에서 출현하였다. 하지만 Lee et al. (2021)의 연구와 같이 해당지역이 마을과 인접하여 식재되었을 것으로 판단된다. 멸종위기종(CR) 등급인 목련의 자생지 분포역 조사가 진행되어야 할 것이다. 식물구계학적 특정식물은 총 68분류군이 확인되었다. V등급은 해오라비난초 및 자주땅귀개 등 4분류군이 파악되었는데, 고흥Ⅱ 지역에서 두 종이 출현한 것으로 파악되어 산림유전자보호구역 등으로 지정을 추진해야 할 것이다. IV등급은 산황나무 및 가는잎개고사리 등 4분류군이 확인되었다. III등급은 천선과나무 및 좁작살나무 등 15분류이 나타났고, II등급은 꼬리조팝나무 및 닭의난초 등이 관찰되었다. I등급은 개미탐과 말오줌때 등 총 36분류군이 확인되었다. Lee et al. (2021)이 제안한 방법인 한반도 특산식물, 희귀식물 및 식물구계학적 특정식물 III등급 ~ V등급에 해당되는 식물을 대상으로 장기모니터링을 통하여 전남 동부권만의 기후변화 취약종 등을 선별하여 장기생태 보전대책

의 기틀을 마련해야 할 것이다.

침입외래식물은 주홍서나물 등 19분류군으로 조사되었다. 하지만 산림습원의 대부분이 민유림이기 때문에 산지 개간 및 임도 등 개발 등으로 침입외래식물의 확산한 것으로 나타났다 (Yun *et al.*, 2021). 특히 곡성과 순천에 소재한 산림습원은 중·장기적으로 침입외래식물의 분류군 수와 개체수가 급속도로 증가될 것으로 예상된다. 따라서 침입외래식물에 대한 모니터링 및 관리체계를 구축하는 등의 관리방안이 마련 되어야 한다. 더불어 산림유전자원보호구역 및 기타 효과적인 지역 기반 보전 수단(OECMs, Other effective area-based conservation measures) 등으로 확대 지정하여 체계적으로 관리되어야 한다.

OECMs은 보호지역으로 지정되지는 않았지만 관련된 생태계 기능 및 서비스, 그리고 문화적, 영적, 사회경제적 및 기타 지역적으로 관련된 가치와 함께 생물다양성의 긍정적이고 지속적인 현지 내 보전을 유지하면서 장기적인 시간에 걸쳐 관리되는 지리적으로 한정된 공간으로 정의된다(CBD, 2018). 국내의 경우 국립수목원 완충지역과 자연휴양림 구역 등 7개 용도 지역이 OECMs으로 발굴되었고, 이 결과 보호지역을 양적으로 확대하는 데는 OECMs이 효과적인 것으로 나타났다(Hong *et al.*, 2017). 산림습원은 대표적인 OECMs으로 활용할 수 있을 것으로 생각된다.

## 적 요

본 연구는 전남동부지역에 위치한 우량산림습원을 대상으로 산림습원 보전을 위한 기초자료를 활용하기 위하여 식물상 및 식생 등의 모니터링을 실시하였다. 조사진행은 2020년 5월부터 2020년 10월까지 계절별로 각 1~2회씩 총 54회에 걸쳐 실시하였다. 전남동부지역 우량산림습원의 관속식물은 93과 251속 336종 5아종 47변종 7품종 총 395분류군으로 조사되었다. 이는 우리나라 관속식물 4,641종의 약 8.5%로 나타났다. 본 조사지역에 출현한 한국특산식물은 키버들과 별개미취 등 6과 6속 7종 1변종 총 8분류군이 확인되었고, 한반도 특산식물 328분류군의 2.43%가 출현한 것으로 파악되었다. 산림청 지정 희귀식물은 10과 12속 10종 1아종 1변종 총 12분류군으로 확인되었다. 멸종위기종(CR)은 해오라비난초 및 자주망귀개 등이 관찰되었다. 위기종(EN)은 복사앵도나무가 관찰되었다. 하지만 석회암지대에 주로 분포하는 종이기 때문에 식재되었을 것으로 추정된다. 취약종(VU)은 방울새란과 끈끈이주걱이 출현한 것으로 조사되었다. 약관심종(LC)과 자료부족종(DD)는 이삭귀개, 삿갓나리

및 벚풀이 관찰되었다. 식물구계학적 특정식물 총 68분류군이 확인되었다. V등급은 해오라비난초 및 자주망귀개 등 4분류군으로 파악되었고, IV등급은 산황나무 및 가는잎개고사리 등 4분류군이 확인되었다. III등급은 천선과나무 및 좀작살나무 등 15분류이 나타났다, II등급은 꼬리조팝나무 및 닭의난초 등이 관찰되었다. I등급은 개미타과 말오줌때 등 총 36분류군이 확인되었다. 전남동부지역 산림습원 내 침입외래식물은 주홍서나물, 개망초, 달맞이꽃 등 총 19분류군이 확인되었고, 귀화율(Naturalized Index)은 4.83%, 도시화지수(Urbanized Index)는 5.90%로 조사되었다. 전남동부지역 우량산림습원의 습지유형 별 분석을 실시한 결과, 전남 동부지역 산림습원은 절대육상식물이 61.4%로 가장 높게 도출되었고, 미분류 습지식물 19.1%, 임의습지식물 8.2%, 절대습지식물 4.6%, 임의육상식물 4.5%, 양생식물 2.3% 순으로 확인되었다.

## 사 사

본 연구는 산림청 국립수목원 2020년 산림습원 모니터링 체계 구축 - 광주, 전남, 전북 - 연구비 지원에 의해 수행되었습니다.

## Conflicts of Interest

The authors declare that they have no conflict of interest.

## References

- An, K.W., J.C. Lim and Y.K. Lee. 2015. A characteristic of vegetation distribution in Jangdo wetland. Korean J. of Environ. Biol. 33(1):63-74 (in Korean).
- CBD. 2018. Protected areas and other effective area-based conservation measures (Decision 14/8). <https://www.cbd.int/doc/decisions/cop-14/cop-14-dec-08-en.pdf>.
- Choi, Y.E. 2019. A study on the characteristics of the environment and vegetation of carnivorous plants habitats in Geogum-do islands of Goheung counties, Jeollanam-do. The Journal of Korean Island 31(1):215-234.
- Choi, Y.E. and C.H. Kim. 2018. A study on the plants distributed over carnivorous plants habitats on the Geogum-do Island of Goheung county, Jeollanam-do. The Journal of Korean Island 30(4):237-256.
- Choung, Y.S., W.T. Lee, K.H. Cho, K.Y. Joo, B.M. Min, J.O. Hyun and K.S. Lee. 2012. Categorizing Vascular Plant Species

- Occurring in Wetland Ecosystems of the Korean Peninsula. Center for Aquatic Ecosystem Restoration, Chuncheon, Korea. pp. 1-243.
- Chun, S.H., B.H. Lee, S.D. Lee and Y.T. Lee. 2004. Classification system of wetland ecosystem and its application. *J. Wet. Res.* 6(3):55-70.
- Chung, G.Y., K.S. Chang, J.M. Chung, H.J. Choi, W.K. Paik and J.O. Hyun. 2017. A checklist of endemic plants on the Korean Peninsula. *Korean J. Pl. Taxon.* 47(3):264-288 (in Korean with English abstract).
- Cowardin, L.M., V. Carter, F.C. Golet and E.T. LaRoe. 1979. Classification of wetlands and deep water habitats of the United States. U.S. Fish and Wildlife Service, Washington D.C. (USA). pp. 1-104.
- Cylinder, P.D. and K.M. Bogdan. 1995. Wetlands regulation: A complete guide of federal and California programs. Solano Press Books, California (USA). pp. 35-88.
- Dugan, P.J. 1990. Wetland conservation: A review of current issues and required action. IUCN-The World Conservation Union, Gland, Switzerland. pp. 1-96.
- Gu, B.H. 2002. A Study on the classification and mapping methods of wetlands in Korea. Department of Landscape Architecture, Ph.D. Thesis, Seoul National Univ., Korea. pp. 1-161.
- Hong, J.P., Y.J. Shim and H.Y. Heo. 2017. Identifying other effective area-based conservation measures for expanding national protected areas. *J. Korean Env. Res. Tech.* 20(6): 93-105.
- Jeollanam-do. 2021. The Jeollanamdo Provincial Government (accessed on 30 September 2021). <https://www.jeonnam.go.kr/>.
- Jung, S.Y., J.W. Lee, H.T. Shin, S.J. Kim, J.B. An, T.I. Heo, J.M. Chung and Y.C. Cho. 2017. Invasive Alien Plants in South Korea. Korea National Arboretum, Pocheon, Korea. pp. 1-265 (in Korean).
- Kang, D.H. 2013. Flora of Aquatic and Wetland habitats in Jeju Island. Department of biology, Master's Thesis, Jeju National Univ., Korea. pp. 1-200 (in Korean).
- Kim, J.M. 2000. Invasive Alien Plants in South Korea. Science books, Seoul, Korea. pp. 1-284 (in Korean).
- KMA. 2021. Korea Meteorological Administration (accessed on 30 September 2021). <http://www.data.kma.go.kr/>.
- Korea Forest Service. 2006. Report of Wetlands Research. Korea Forest Service, Daejeon, Korea. pp. 1-491 (in Korean).
- Korea National Arboretum. 2008. Rare Plants Data Book in Korea. Korea National Arboretum, Pocheon, Korea. pp. 1-296.
- \_\_\_\_\_. 2015. 2015 A Report on Conservation Project of Forest Wetland. Korea Forest Service, Daejeon, Korea pp. 1-658.
- \_\_\_\_\_. 2016a. 2016 A Report on Conservation Project of Forest Wetland. Korea Forest Service, Daejeon, Korea pp. 1-663.
- \_\_\_\_\_. 2016b. 2016 Statistical of forest wetland. Korea Forest Service, Daejeon, Korea pp. 1-290.
- \_\_\_\_\_. 2019. Checklist of Alien Plants in Korea. Korea National Arboretum, Pocheon, Korea. pp. 1-225.
- \_\_\_\_\_. 2021. Checklist of Vascular Plants in Korea. Korea National Arboretum, Pocheon, Korea. pp. 1-1006.
- Kwon, S.H. 2013. A Study on Classifying the Inland Wetlands by Wetland Classification Systems. Department of Environmental Resources. Master's Thesis, Sangmyung Univ., Korea. pp. 1-107 (in Korean).
- Kwon, Y.H. and H.K. Choi. 2009. The Impact of Climate Change on the Ecosystem: The Case of Wetland Plants. Korea Environment Institute, Sejong, Korea. pp. 1-140 (in Korean).
- Lee, J.W., S.H. Lee and S.H. Kang. 2021. A study on the flora and its introduced disturbing plants in Damyang area of Mudeungsan National Park, Korea. *Korean J. Plant Res.* 34(1):103-113 (in Korean).
- Lee, T.B. 2014. Coloured Flora of Korea, Vol I, II. Hyangmunsu, Seoul, Korea, pp. 1-914. (in Korean).
- Ministry of Environment. 2008. National Wetland Classification System. Ministry of Environment, Sejong, Korea. pp. 1-106 (in Korean).
- \_\_\_\_\_. 2021. The Wetlands Conservation Act. (accessed on 27 August 2021). <https://www.law.go.kr/>.
- Mitsch and Gosselink. 2000. Wetlands (3rd ed.), John Wiley & Sons, New York (USA). pp. 1-900.
- National Institute of Ecology. 2018. Floristic Target Species (FT Species) in Korea. National Institute of Ecology, Seocheon, Korea. pp. 1-728 (in Korean).
- Park, M.S., D.O. Lim and H.S. Kim. 2011. Distribution and management of naturalized plants in the Eastern Area of Jeollanamdo, Korea. *Korean J. Plant Res.* 24(5):489-498 (in Korean).
- Park, M.Y., D.G. Cho and K.G. Kim. 2005. The status and features of the DMZ forested wetlands fauna - Focusing on the Kyongui line in Paju. *J. Korean Env. Res. Tec* 8(5):28-38.
- Park, S.Y., S.Y. Yoon, K.C. Lee, K.G. Kim, D.H. Bae and H.S.

- Kim. 2000. Principle of Wetlands. Eunhyugihoe, Seoul, Korea. pp. 1-414.
- Ramsar Convention. 2021. The Convention on Wetlands of International Importance Especially as Waterfowl Habitat (accessed on 30 September 2021). <https://www.ramsar.org/>.
- Son, H.J., Y.S. Kim, J.U. Yun, K.W. Chun and W.G. Park. 2014. The flora and vegetation structure of forest wetlands in Mt. Cheongok (Gyeongbuk Bonghwa). *J. Korean Soc. For. Sci* 103(3):313-320.
- Son, H.J., Y.S. Kim, N.Y. Kim, H.B. Lee, S.C., Kim, H.B. Lee and W.G. Park. 2015. Plants species diversity and flora of wetlands in the forest of Gangwon province. *Korean J. Plant Res.* 28(4):419-440.
- Suncheon-si. 2021. Suncheon city (accessed on 30 September 2021). <https://www.suncheon.go.kr/>.
- Tarnocai, C. 2006. The effect of climate change on carbon in Canadian peatlands. *Glob. Planet. Change* 53(4):222-232.
- Tiner, R.W. 1993. Using plants as indicators of wetland. *Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia.* 144:240-253.
- Yun, H.G., A.Y. Lee, J.B. An, T.Y. Hwang and J.W. Lee. 2021. A study on the vascular flora and its management plan at the forest genetic resource reserve of Mt. Munsu (Gimpo). *Korean J. Plant Res.* 34(4):311-338 (in Korean).

(Received 30 June 2021 ; Revised 1 October 2021 ; Accepted 23 October 2021)



Appendix 1. List of vascular plants of forest wetlands in Eastern Jeonnam province

Family name	Scientific name / Korean name	Label number	A <sup>z</sup>	B <sup>y</sup>	C <sup>x</sup>	D <sup>w</sup>	E <sup>v</sup>	F <sup>u</sup>	G <sup>t</sup>	H <sup>s</sup>	I <sup>r</sup>	J <sup>q</sup>	K <sup>p</sup>	L <sup>o</sup>	M <sup>n</sup>
Equisetaceae	<i>Equisetum arvense</i> L. 쇠뜨기	DMZ-Jeonna m-153				○	○	○						○	○
Ophioglossaceae	<i>Botrychium ternatum</i> (Thunb.) Sw. 고사리삼	DMZ-Jeonna m-461			○										
Osmundaceae	<i>Osmunda japonica</i> Thunb. 고비	DMZ-Jeonna m-91	○		○	○	○	○		○	○	○			○
Dennstaedtiaceae	<i>Dennstaedtia wilfordii</i> (T.Moore) Christ 황고사리	DMZ-Jeonna m-265			○		○	○							
	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn var. <i>latiusculum</i> (Desv.) Underw. ex A. Heller 고사리	DMZ-Jeonna m-356			○			○			○	○	○	○	○
Aspleniaceae	<i>Asplenium incisum</i> Thunb. 꼬리고사리	DMZ-Jeonna m-281			○		○			○		○	○		
Thelypteridaceae	<i>Parathelypteris glanduligera</i> (Kunze) Ching 사다리고사리	DMZ-Jeonna m-64	○												
	<i>Parathelypteris japonica</i> (Baker) Ching var. <i>glabrata</i> (Ching) K.H.Shing 민지네고사리	DMZ-Jeonna m-124		○	○	○	○	○	○				○		
	<i>Phegopteris decursive-pinnata</i> (H.C.Hall) Fée 설설고사리	DMZ-Jeonna m-211					○								○
	<i>Thelypteris palustris</i> (A.Gray) Schott 처녀고사리	DMZ-Jeonna m-28	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	
Onocleaceae	<i>Onoclea interrupta</i> (Maxim.) Ching & P.C.Chiu 야산고비	DMZ-Jeonna m-30	○		○							○		○	
Athyriaceae	<i>Athyrium iseanum</i> Rosenst. 가는잎개고사리	DMZ-Jeonna m-735								○				○	
	<i>Athyrium niponicum</i> (Mett.) Hance 개고사리	DMZ-Jeonna m-350						○	○					○	○
	<i>Athyrium yokoscense</i> (Franch. & Sav.) Christ 맷고사리	DMZ-Jeonna m-75		○	○		○		○	○		○	○	○	
	<i>Deparia x angustata</i> (Nakai) Nakaike 개좁진고사리	DMZ-Jeonna m-992												○	○
	<i>Deparia dimorphophylla</i> (Koidz.) M.Kato 큰진고사리	DMZ-Jeonna m-333						○							
	<i>Deparia japonica</i> (Thunb.) M.Kato 진고사리	DMZ-Jeonna m-135			○	○	○		○						
	<i>Deparia pycnosora</i> (Christ) M.Kato 털고사리	DMZ-Jeonna m-737									○				
Dryopteridaceae	<i>Arachniodes borealis</i> Seriz. 왓살고사리	DMZ-Jeonna m-129			○	○									
	<i>Cyrtomium fortunei</i> J.Sm. 쇠고비	DMZ-Jeonna m-201					○		○					○	
	<i>Dryopsis maximowicziana</i> (Miq.) C.Chr. 흰비늘고사리	DMZ-Jeonna m-332						○							
	<i>Dryopteris bissetiana</i> (Baker) C.Chr. 산죽제비고사리	DMZ-Jeonna m-850											○	○	

Appendix 1. Continued

Family name	Scientific name / Korean name	Label number	A <sup>z</sup>	B <sup>y</sup>	C <sup>x</sup>	D <sup>w</sup>	E <sup>v</sup>	F <sup>u</sup>	G <sup>t</sup>	H <sup>s</sup>	I <sup>r</sup>	J <sup>q</sup>	K <sup>p</sup>	L <sup>o</sup>	M <sup>n</sup>
	<i>Dryopteris chinensis</i> (Baker) Koidz. 가는잎족제비고사리	DMZ-Jeonna m-134			○	○				○		○	○	○	
	<i>Dryopteris erythrosora</i> (D.C.Eaton) Kuntze 홍지네고사리	DMZ-Jeonna m-560							○				○		
	<i>Dryopteris lacera</i> (Thunb.) Kuntze 비늘고사리	DMZ-Jeonna m-156				○			○	○					
	<i>Dryopteris sacrosancta</i> Koidz. 애기족제비고사리	DMZ-Jeonna m-217			○	○				○			○		
Pinaceae	<i>Pinus densiflora</i> Siebold & Zucc. 소나무	DMZ-Jeonna m-6	○		○		○								○
	<i>Pinus thunbergii</i> Parl. 곰솔	DMZ-Jeonna m-55	○	○											○
Cupressaceae	<i>Chamaecyparis obtusa</i> (Siebold & Zucc.) Endl. 편백	DMZ-Jeonna m-817	○		○										○
	<i>Cryptomeria japonica</i> (Thunb. ex L.f.) D.Don 삼나무	DMZ-Jeonna m-385						○		○		○			
	<i>Juniperus rigida</i> Siebold & Zucc. 노간주나무	DMZ-Jeonna m-42										○			
Juglandaceae	<i>Platycarya strobilacea</i> Siebold & Zucc. 굴피나무	DMZ-Jeonna m-35	○				○								
	<i>Populus x tomentiglandulosa</i> T.B.Lee ex M.Kim 은사시나무	DMZ-Jeonna m-419			○				○						
	<i>Populus tremula</i> L. var. <i> davidiana</i> (Dode) C.K.Schneid. 사시나무	DMZ-Jeonna m-255					○								
Salicaceae	<i>Salix caprea</i> L. 호랑버들	DMZ-Jeonna m-176				○	○								
	<i>Salix chaenomeloides</i> Kimura 왕버들	DMZ-Jeonna m-175				○	○		○	○					
	<i>Salix gracilistyla</i> Miq. 갯버들	DMZ-Jeonna m-566							○	○		○		○	
	<i>Salix koriyanagi</i> Kimura ex Goerz 키버들	DMZ-Jeonna m-174			○	○	○			○	○	○	○	○	
	<i>Salix pierotii</i> Miq. 버드나무	DMZ-Jeonna m-205			○	○	○	○	○	○		○	○	○	
Betulaceae	<i>Alnus incana</i> (L.) Moench subsp. <i>hirsuta</i> (Turcz. ex Spach) Á.Löve & D.Löve 물오리나무	DMZ-Jeonna m-157				○									○
	<i>Alnus japonica</i> (Thunb.) Steud. 오리나무	DMZ-Jeonna m-7	○	○		○		○	○	○	○				
	<i>Carpinus cordata</i> Blume 까치박달	DMZ-Jeonna m-379						○							
	<i>Carpinus laxiflora</i> (Siebold & Zucc.) Blume 서어나무	DMZ-Jeonna m-365						○							
	<i>Carpinus turczaninowii</i> Hance 소사나무	DMZ-Jeonna m-677								○		○		○	
	<i>Corylus heterophylla</i> Fisch. ex Trautv. 개암나무	DMZ-Jeonna m-125				○	○	○							

Appendix 1. Continued

Family name	Scientific name / Korean name	Label number	A <sup>z</sup>	B <sup>y</sup>	C <sup>x</sup>	D <sup>w</sup>	E <sup>v</sup>	F <sup>u</sup>	G <sup>t</sup>	H <sup>s</sup>	I <sup>r</sup>	J <sup>q</sup>	K <sup>p</sup>	L <sup>o</sup>	M <sup>n</sup>
Betulaceae	<i>Corylus sieboldiana</i> Blume 참개암나무	DMZ-Jeonna m-909										○			○
	<i>Castanea crenata</i> Siebold & Zucc. 밤나무	DMZ-Jeonna m-128			○	○	○	○		○		○		○	
	<i>Quercus acutissima</i> Carruth. 상수리나무	DMZ-Jeonna m-840										○			
Fagaceae	<i>Quercus aliena</i> Blume 갈참나무	DMZ-Jeonna m-137			○	○	○		○			○		○	
	<i>Quercus mongolica</i> Fisch. ex Ledeb. 신갈나무	DMZ-Jeonna m-80		○							○				
	<i>Quercus serrata</i> Murray 졸참나무	DMZ-Jeonna m-25	○			○			○	○	○		○		○
	<i>Quercus variabilis</i> Blume 굴참나무	DMZ-Jeonna m-910										○			○
	<i>Celtis sinensis</i> Pers. 팽나무	DMZ-Jeonna m-178			○	○									
Ulmaceae	<i>Ulmus parvifolia</i> Jacq. 참느릅나무	DMZ-Jeonna m-277					○								
	<i>Broussonetia x hanjiana</i> M.Kim 닥나무	DMZ-Jeonna m-1077													○
Moraceae	<i>Broussonetia x kazinoki</i> Siebold 애기닥나무	DMZ-Jeonna m-169				○									
	<i>Ficus erecta</i> Thunb. 천선과나무	DMZ-Jeonna m-729								○					
	<i>Morus australis</i> Poir. 산뽕나무	DMZ-Jeonna m-196				○	○	○		○					○
Cannabaceae	<i>Humulus scandens</i> (Lour.) Merr. 환삼덩굴	DMZ-Jeonna m-424			○				○	○			○	○	
	<i>Boehmeria nivea</i> (L.) Gaudich. 모시풀	DMZ-Jeonna m-151				○			○						
Urticaceae	<i>Boehmeria pannosa</i> Nakai & Satake ex Oka 왕모시풀	DMZ-Jeonna m-250					○								
	<i>Boehmeria platanifolia</i> (Franch. & Sav.) C.H.Wright 개모시풀	DMZ-Jeonna m-220					○		○	○		○		○	
	<i>Boehmeria spicata</i> (Thunb.) Thunb. 좀깨잎나무	DMZ-Jeonna m-179			○	○	○	○	○	○		○	○	○	
	<i>Boehmeria tricuspis</i> (Hance) Makino 거북꼬리	DMZ-Jeonna m-195				○				○		○	○		
	<i>Pilea pumila</i> (L.) A.Gray 모시풀통이	DMZ-Jeonna m-691								○					
	<i>Aconogonon alpinum</i> (All.) Schur 싱아	DMZ-Jeonna m-801											○		
Polygonaceae	<i>Fallopia dumetorum</i> (L.) Holub 닭의덩굴	DMZ-Jeonna m-505			○										○
	<i>Persicaria filiformis</i> (Thunb.) Nakai ex T.Mori 이삭여뀌	DMZ-Jeonna m-164			○	○	○	○	○	○		○	○	○	
	<i>Persicaria hydropiper</i> (L.) Delarb. 여뀌	DMZ-Jeonna m-495			○					○					
	<i>Persicaria longiseta</i> (Bruijn) Kitag. 개여뀌	DMZ-Jeonna m-209				○									

Appendix 1. Continued

Family name	Scientific name / Korean name	Label number	A <sup>z</sup>	B <sup>y</sup>	C <sup>x</sup>	D <sup>w</sup>	E <sup>v</sup>	F <sup>u</sup>	G <sup>t</sup>	H <sup>s</sup>	I <sup>r</sup>	J <sup>q</sup>	K <sup>p</sup>	L <sup>o</sup>	M <sup>n</sup>
Polygonaceae	<i>Persicaria nepalensis</i> (Meisn.) H.Gross 산여뀌	DMZ-Jeonna m-816										○			
	<i>Persicaria perfoliata</i> (L.) H.Gross 머느리배꼽	DMZ-Jeonna m-200				○	○							○	
	<i>Persicaria pubescens</i> (Blume) H.Hara 바보여뀌	DMZ-Jeonna m-498			○										
	<i>Persicaria sagittata</i> (L.) H.Gross 미꾸리낚시	DMZ-Jeonna m-251			○		○		○					○	
	<i>Persicaria senticosa</i> (Meisn.) H.Gross ex Nakai 머느리밑씻개	DMZ-Jeonna m-869										○			
	<i>Persicaria thunbergii</i> (Siebold & Zucc.) H.Gross 고마리	DMZ-Jeonna m-141			○	○	○		○	○		○	○	○	
	<i>Persicaria vulgaris</i> Webb & Moq. 봄여뀌	DMZ-Jeonna m-193				○						○			
	<i>Persicaria orientalis</i> (L.) Spach 털여뀌	DMZ-Jeonna m-739			○										
	<i>Rumex japonicus</i> Houltt. 참소리쟁이	DMZ-Jeonna m-543									○				
	<i>Rumex crispus</i> L. 소리쟁이	DMZ-Jeonna m-887										○			
Phytolaccaceae	<i>Phytolacca americana</i> L. 미국자리공	DMZ-Jeonna m-529			○				○						
	<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill. 유럽점나도나물	DMZ-Jeonna m-927								○	○				
Caryophyllaceae	<i>Pseudostellaria heterophylla</i> (Miq.) Pax 개별꽃	DMZ-Jeonna m-675			○								○		
	<i>Silene baccifera</i> (L.) Roth 덩굴별꽃	DMZ-Jeonna m-457			○										
	<i>Silene firma</i> Siebold & Zucc. 장구채	DMZ-Jeonna m-531					○						○		
	<i>Stellaria aquatica</i> (L.) Scop. 쇠별꽃	DMZ-Jeonna m-305											○		
Amaranthaceae	<i>Achyranthes bidentata</i> Blume var. <i>japonica</i> Miq. 쇠무릎	DMZ-Jeonna m-148			○	○	○		○	○		○	○	○	
Magnoliaceae	<i>Magnolia kobus</i> DC. 목련	.							○						
	<i>Magnolia sieboldii</i> K.Koch 함박꽃나무	DMZ-Jeonna m-354			○			○							
Lauraceae	<i>Lindera erythrocarpa</i> Makino 비목나무	DMZ-Jeonna m-72	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○
	<i>Lindera glauca</i> (Siebold & Zucc.) Blume 감태나무	DMZ-Jeonna m-191			○	○	○	○		○		○	○	○	○
	<i>Lindera obtusiloba</i> Blume 생강나무	DMZ-Jeonna m-73		○	○					○		○		○	
Ranunculaceae	<i>Aconitum jaluense</i> Kom. 투구꽃	DMZ-Jeonna m-859									○				

Appendix 1. Continued

Family name	Scientific name / Korean name	Label number	A <sup>z</sup>	B <sup>y</sup>	C <sup>x</sup>	D <sup>w</sup>	E <sup>v</sup>	F <sup>u</sup>	G <sup>t</sup>	H <sup>s</sup>	I <sup>r</sup>	J <sup>q</sup>	K <sup>p</sup>	L <sup>o</sup>	M <sup>n</sup>
Ranunculaceae	<i>Caltha palustris</i> L. 동의나물	DMZ-Jeonna m-749									○				
	<i>Clematis apiifolia</i> DC. 사위질빵	DMZ-Jeonna m-149			○	○	○	○	○	○		○	○	○	
	<i>Clematis brachyura</i> Maxim. 외대으아리	DMZ-Jeonna m-937											○	○	
	<i>Clematis terniflora</i> DC. var. <i>mandshurica</i> (Rupr.) Ohwi 으아리	DMZ-Jeonna m-180					○								○
	<i>Ranunculus chinensis</i> Bunge 젓가락나물	DMZ-Jeonna m-240			○		○					○			
	<i>Ranunculus japonicus</i> Thunb. 미나리아재비	DMZ-Jeonna m-854										○	○		
	<i>Ranunculus sceleratus</i> L. 개구리자리	DMZ-Jeonna m-257						○							
	<i>Thalictrum actaeifolium</i> Siebold & Zucc. 은평의다리	DMZ-Jeonna m-112			○										
	<i>Thalictrum aquilegifolium</i> var. <i>sibiricum</i> Regel & Tiling 평의다리	DMZ-Jeonna m-763										○			
	Lardizabalaceae	<i>Akebia quinata</i> (Houtt.) Decne. 으름덩굴	DMZ-Jeonna m-145			○	○		○		○		○	○	
Menispermaceae	<i>Cocculus orbiculatus</i> (L.) DC. 댕댕이덩굴	DMZ-Jeonna m-43	○	○	○		○	○		○			○	○	○
	<i>Menispermum dauricum</i> DC. 새모래덩굴	DMZ-Jeonna m-31	○			○									
Saururaceae	<i>Houttuynia cordata</i> Thunb. 약모밀	DMZ-Jeonna m-473			○				○						
Chloranthaceae	<i>Chloranthus japonicus</i> Siebold 홀아비꽃대	DMZ-Jeonna m-54	○												○
Aristolochiaceae	<i>Asarum sieboldii</i> Miq. 족도리풀	DMZ-Jeonna m-779									○				
Actinidiaceae	<i>Actinidia polygama</i> (Siebold & Zucc.) Planch. ex Maxim. 개다래	DMZ-Jeonna m-367			○			○		○		○			
Theaceae	<i>Eurya japonica</i> Thunb. 사스레피나무	DMZ-Jeonna m-2	○												○
Clusiaceae	<i>Hypericum ascyron</i> L. 물레나물	DMZ-Jeonna m-518			○					○	○				
	<i>Hypericum erectum</i> Thunb. 고추나물	DMZ-Jeonna m-60	○		○					○					
	<i>Hypericum japonicum</i> Thunb. 애기고추나물	DMZ-Jeonna m-110		○											○
	<i>Hypericum laxum</i> (Blume) Koidz. 좁고추나물	DMZ-Jeonna m-17	○	○			○				○				○
Droseraceae	<i>Drosera rotundifolia</i> L. 끈끈이주걱	DMZ-Jeonna m-14	○	○							○				○
Brassicaceae	<i>Cardamine flexuosa</i> With. 황새냉이	DMZ-Jeonna m-982												○	
Saxifragaceae	<i>Astilbe chinensis</i> (Maxim.) Franch. & Sav. 노루오줌	DMZ-Jeonna m-181			○	○	○	○		○	○	○	○	○	

Appendix 1. Continued

Family name	Scientific name / Korean name	Label number	A <sup>z</sup>	B <sup>y</sup>	C <sup>x</sup>	D <sup>w</sup>	E <sup>v</sup>	F <sup>u</sup>	G <sup>t</sup>	H <sup>s</sup>	I <sup>r</sup>	J <sup>q</sup>	K <sup>p</sup>	L <sup>o</sup>	M <sup>n</sup>
Saxifragaceae	<i>Saxifraga fortunei</i> Hook. 바위떡풀	DMZ-Jeonna m-616								○					
Hydrangeaceae	<i>Hydrangea macrophylla</i> (Thunb.) Ser. subsp. <i>serrata</i> (Thunb.) Makino 산수국	DMZ-Jeonna m-455			○					○	○	○			
	<i>Philadelphus schrenkii</i> Rupr. 고광나무	DMZ-Jeonna m-703								○					
Parnassiaceae	<i>Parnassia palustris</i> L. 물매화	DMZ-Jeonna m-1131													○
Rosaceae	<i>Agrimonia coreana</i> Nakai 산짚신나물	DMZ-Jeonna m-160			○	○				○		○			
	<i>Agrimonia pilosa</i> Ledeb. 짚신나물	DMZ-Jeonna m-159				○	○	○		○		○	○	○	
	<i>Duchesnea indica</i> (Andrews) Teschem. 뱀딸기	DMZ-Jeonna m-208				○		○				○	○		
	<i>Filipendula glaberrima</i> Nakai 터리풀	DMZ-Jeonna m-733								○					
	<i>Geum aleppicum</i> Jacq. 큰뱀무	DMZ-Jeonna m-239						○				○			
	<i>Potentilla anemonifolia</i> Lehm. 가락지나물	DMZ-Jeonna m-404						○							
	<i>Potentilla fragarioides</i> L. 양지꽃	DMZ-Jeonna m-302			○		○						○		○
	<i>Potentilla freyniana</i> Bornm. 세잎양지꽃	DMZ-Jeonna m-860											○		
	<i>Prunus choreiana</i> Nakai ex Im 복사앵도나무	DMZ-Jeonna m-731									○				
	<i>Prunus salicina</i> Lindl. 자두나무	DMZ-Jeonna m-731									○				
	<i>Prunus sargentii</i> Rehder 산벚나무	DMZ-Jeonna m-95			○	○						○			○
	<i>Prunus serrulata</i> Lindl. var. <i>pubescens</i> (Makino) Nakai 잔털벚나무	DMZ-Jeonna m-393							○		○	○			
	<i>Prunus persica</i> (L.) Batsch. 복사나무	DMZ-Jeonna m-318				○	○	○			○				
	<i>Pyrus calleryana</i> Decne. var. <i>fauriei</i> (C.K.Schneid.) Rehder 콩배나무	DMZ-Jeonna m-130								○					
	<i>Pyrus pyrifolia</i> (Burm.f.) Nakai 돌배나무	DMZ-Jeonna m-565					○								
	<i>Pyrus ussuriensis</i> Maxim. ex Rupr. 산돌배	DMZ-Jeonna m-465		○											
	<i>Rhaphiolepis indica</i> (L.) Lindl. ex Ker var. <i>umbellata</i> (Thunb. ex Murray) H.Ohashi 다정큼나무	DMZ-Jeonna m-19		○											
	<i>Rosa luciae</i> Franch. & Rochebr. ex Crép. 돌가시나무	DMZ-Jeonna m-58		○		○	○	○	○		○	○	○	○	
	<i>Rosa multiflora</i> Thunb. 찔레꽃	DMZ-Jeonna m-44				○	○	○			○				○
	<i>Rubus corchorifolius</i> L.f. 수리딸기	DMZ-Jeonna m-136				○	○								

Appendix 1. Continued

Family name	Scientific name / Korean name	Label number	A <sup>z</sup>	B <sup>y</sup>	C <sup>x</sup>	D <sup>w</sup>	E <sup>v</sup>	F <sup>u</sup>	G <sup>t</sup>	H <sup>s</sup>	I <sup>r</sup>	J <sup>q</sup>	K <sup>p</sup>	L <sup>o</sup>	M <sup>n</sup>
Rosaceae	<i>Rubus coreanus</i> Miq. 복분자딸기	DMZ-Jeonna m-182				○					○	○	○		
	<i>Rubus crataegifolius</i> Bunge 산딸기	DMZ-Jeonna m-183			○		○			○		○		○	
	<i>Rubus parvifolius</i> L. 명석딸기	DMZ-Jeonna m-226			○										
	<i>Rubus phoenicolasius</i> Maxim. 곰딸기	DMZ-Jeonna m-530	○	○	○										
	<i>Sanguisorba x tenuifolia</i> Fisch. ex Link 가는오이풀	DMZ-Jeonna m-23					○								
	<i>Sanguisorba officinalis</i> L. 오이풀	DMZ-Jeonna m-215			○	○									
	<i>Spiraea prunifolia</i> Siebold & Zucc. f. simpliciflora Nakai 조팝나무	DMZ-Jeonna m-188						○							
	<i>Spiraea salicifolia</i> L. 꼬리조팝나무	DMZ-Jeonna m-256				○		○		○	○	○		○	○
	<i>Stephanandra incisa</i> (Thunb.) Zabel 국수나무	DMZ-Jeonna m-190						○							○
	<i>Albizia julibrissin</i> Durazz. 자귀나무	DMZ-Jeonna m-184					○	○					○	○	
Fabaceae	<i>Amphicarpea bracteata</i> (L.) Fernald subsp. <i>edgeworthii</i> (Benth.) H.Ohashi 새콩	DMZ-Jeonna m-142			○	○	○	○	○	○				○	○
	<i>Chamaecrista nomame</i> (Makino) H.Ohashi 차풀	DMZ-Jeonna m-526			○										
	<i>Glycine max</i> (L.) Merr. subsp. <i>soja</i> (Siebold & Zucc.) H.Ohashi 돌콩	DMZ-Jeonna m-427			○										
	<i>Hylodesmum oldhamii</i> (Oliv.) H.Ohashi & R.R.Mill 큰도둑놈의갈고리	DMZ-Jeonna m-900												○	
	<i>Hylodesmum podocarpum</i> (DC.) H.Ohashi & R.R.Mill subsp. <i>oxyphyllum</i> (DC.) H.Ohashi & R.R.Mill 도둑놈의갈고리	DMZ-Jeonna m-213			○	○	○			○		○	○	○	
	<i>Indigofera kirilowii</i> Maxim. ex Palib. 땅비싸리	DMZ-Jeonna m-79		○				○	○			○	○		○
	<i>Kummerowia stipulacea</i> (Maxim.) Makino 둥근매듭풀	DMZ-Jeonna m-307						○							
	<i>Lespedeza bicolor</i> Turcz. 싸리	DMZ-Jeonna m-22	○		○						○		○		○
	<i>Lespedeza cuneata</i> (Dum.Cours.) G.Don 비수리	DMZ-Jeonna m-889												○	
	<i>Lespedeza maximowiczii</i> C.K.Schneid. 조록싸리	DMZ-Jeonna m-10	○	○		○	○	○			○	○	○	○	○
<i>Lespedeza maximowiczii</i> C.K.Schneid. var. <i>tomentella</i> (Nakai) Nakai 털조록싸리	DMZ-Jeonna m-56	○					○	○		○					

Appendix 1. Continued

Family name	Scientific name / Korean name	Label number	A <sup>z</sup>	B <sup>y</sup>	C <sup>x</sup>	D <sup>w</sup>	E <sup>v</sup>	F <sup>u</sup>	G <sup>t</sup>	H <sup>s</sup>	I <sup>r</sup>	J <sup>q</sup>	K <sup>p</sup>	L <sup>o</sup>	M <sup>n</sup>
Fabaceae	<i>Pueraria lobata</i> (Willd.) Ohwi 췌	DMZ-Jeonna m-219			○		○			○					
	<i>Robinia pseudoacacia</i> L. 아까시나무	DMZ-Jeonna m-323			○		○			○				○	
	<i>Sophora flavescens</i> Aiton 고삼	DMZ-Jeonna m-259								○					
	<i>Trifolium repens</i> L. 토끼풀	DMZ-Jeonna m-456			○										
	<i>Vicia unijuga</i> A.Braun 나비나물	DMZ-Jeonna m-648			○		○		○	○					○
	<i>Vigna angularis</i> (Willd.) Ohwi & H. Ohashi var. <i>nipponensis</i> (Ohwi) Ohwi & H. Ohashi 새팔	DMZ-Jeonna m-548			○										
Geraniaceae	<i>Geranium sibiricum</i> L. 쥐손이풀	DMZ-Jeonna m-308					○								
	<i>Acalypha australis</i> L. 개풀	DMZ-Jeonna m-1061												○	
Euphorbiaceae	<i>Mallotus japonicus</i> (L.f.) Müll.Arg. 예덕나무	DMZ-Jeonna m-730								○					
	<i>Neoshirakia japonica</i> (Siebold & Zucc.) Esser 사람주나무	DMZ-Jeonna m-9	○	○				○							
	<i>Securinega suffruticosa</i> (Pall.) Rehder 광대싸리	DMZ-Jeonna m-996												○	○
Rutaceae	<i>Zanthoxylum piperitum</i> (L.) DC. 초피나무	DMZ-Jeonna m-39	○		○	○	○	○				○		○	
	<i>Zanthoxylum schinifolium</i> Siebold & Zucc. 산초나무	DMZ-Jeonna m-63	○	○	○	○	○		○		○	○		○	
	<i>Zanthoxylum schinifolium</i> var. <i>inermis</i> (Nakai) T.B.Lee 민산초나무	DMZ-Jeonna m-519			○										
Anacardiaceae	<i>Rhus chinensis</i> Mill. 불나무	DMZ-Jeonna m-314					○		○						
	<i>Toxicodendron vernicifluum</i> (Stokes) F.A.Barkley 옷나무	DMZ-Jeonna m-275						○	○					○	○
	<i>Toxicodendron sylvestri</i> (Siebold & Zucc.) Kuntze 산검양옷나무	DMZ-Jeonna m-375								○					
	<i>Toxicodendron trichocarpum</i> (Miq.) Kuntze 개옷나무	DMZ-Jeonna m-697					○		○					○	
Aceraceae	<i>Acer pictum</i> Thunb. var. <i>mono</i> (Maxim.) Maxim. ex Franch. 고로쇠나무	DMZ-Jeonna m-413						○							
	<i>Acer pseudosieboldianum</i> (Pax) Kom. 당단풍나무	DMZ-Jeonna m-355						○			○				
	<i>Acer tataricum</i> L. subsp. <i>ginnala</i> (Maxim.) Wesm. 신나무	DMZ-Jeonna m-253					○		○	○		○	○		
Sabiaceae	<i>Meliosma myriantha</i> Siebold & Zucc. 나도밤나무	DMZ-Jeonna m-727								○					



Appendix 1. Continued

Family name	Scientific name / Korean name	Label number	A <sup>z</sup>	B <sup>y</sup>	C <sup>x</sup>	D <sup>w</sup>	E <sup>v</sup>	F <sup>u</sup>	G <sup>t</sup>	H <sup>s</sup>	I <sup>r</sup>	J <sup>q</sup>	K <sup>p</sup>	L <sup>o</sup>	M <sup>n</sup>
Balsaminaceae	<i>Impatiens textorii</i> Miq. 물봉선	DMZ-Jeonna m-144				○				○		○	○		
Aquifoliaceae	<i>Ilex macropoda</i> Miq. 대팻집나무	DMZ-Jeonna m-32	○		○				○		○				○
	<i>Ilex crenata</i> var. <i>microphylla</i> Maxim. ex Matsum. 즙팡팡나무	DMZ-Jeonna m-3	○												
Celastraceae	<i>Celastrus orbiculatus</i> Thunb. 노박덩굴	DMZ-Jeonna m-452				○						○			○
	<i>Euonymus alatus</i> (Thunb.) Siebold 화살나무	DMZ-Jeonna m-172				○	○	○		○		○	○	○	○
	<i>Euonymus fortunei</i> (Turcz.) Hand.-Mazz. var. <i>radicans</i> (Siebold ex Miq.) Rehder 줄사철나무	DMZ-Jeonna m-1026													○
	<i>Euonymus sachalinensis</i> (F.Schmidt) Maxim. 회나무	DMZ-Jeonna m-785										○			
Staphyleaceae	<i>Tripterygium regelii</i> Sprague & Takeda 미역줄나무	DMZ-Jeonna m-764										○			
	<i>Euscaphis japonica</i> (Thunb.) Kanitz 말오줌때	DMZ-Jeonna m-65	○	○											
Rhamnaceae	<i>Staphylea bumalda</i> DC. 고추나무	DMZ-Jeonna m-968												○	
	<i>Rhamnus crenata</i> Siebold & Zucc. 산황나무	DMZ-Jeonna m-53	○												○
Vitaceae	<i>Ampelopsis glandulosa</i> (Wall.) Momiy var. <i>brevipedunculata</i> (Maxim.) Momiy 개머루	DMZ-Jeonna m-370				○		○				○		○	
	<i>Parthenocissus tricuspidata</i> (Siebold & Zucc.) Planch. 담쟁이덩굴	DMZ-Jeonna m-185				○	○	○				○	○	○	○
	<i>Vitis amurensis</i> Rupr. 왕머루	DMZ-Jeonna m-471				○									
	<i>Vitis flexuosa</i> Thunb. 새머루	DMZ-Jeonna m-96				○								○	
Tiliaceae	<i>Vitis heyneana</i> Roem. & Schult. subsp. <i>ficifolia</i> (Bunge) C.L.Li 까마귀머루	DMZ-Jeonna m-114				○			○				○		
Flacourtiaceae	<i>Grewia parviflora</i> Bunge 장구밥나무	DMZ-Jeonna m-1060												○	○
Violaceae	<i>Idesia polycarpa</i> Maxim. 이나무	DMZ-Jeonna m-401						○							
	<i>Viola acuminata</i> Ledeb. 줄방제비꽃	DMZ-Jeonna m-676								○					○
	<i>Viola albida</i> Palib. var. <i>chaerophylloides</i> (Regel) F.Mack. ex H.Hara 남산제비꽃	DMZ-Jeonna m-202					○								
	<i>Viola mandshurica</i> W.Becker 제비꽃	DMZ-Jeonna m-8		○											
	<i>Viola rossii</i> Hemsl. 고깔제비꽃	DMZ-Jeonna m-794									○				

Appendix 1. Continued

Family name	Scientific name / Korean name	Label number	A <sup>z</sup>	B <sup>y</sup>	C <sup>x</sup>	D <sup>w</sup>	E <sup>v</sup>	F <sup>u</sup>	G <sup>t</sup>	H <sup>s</sup>	I <sup>r</sup>	J <sup>q</sup>	K <sup>p</sup>	L <sup>o</sup>	M <sup>n</sup>
Cucurbitaceae	<i>Gynostemma pentaphyllum</i> (Thunb.) Makino 돌외	DMZ-Jeonna m-928												○	
	<i>Melothria japonica</i> (Thunb.) Maxim. ex Cogn. 새박	DMZ-Jeonna m-903										○		○	
	<i>Trichosanthes kirilowii</i> Maxim. 하늘타리	DMZ-Jeonna m-283					○								
Elaeagnaceae	<i>Elaeagnus umbellata</i> Thunb. 보리수나무	DMZ-Jeonna m-87		○			○								
Onagraceae	<i>Circaea mollis</i> Siebold & Zucc. 털이슬	DMZ-Jeonna m-545			○					○					
	<i>Epilobium pyrricholophum</i> Franch. & Sav. 바늘꽃	DMZ-Jeonna m-450			○										
	<i>Oenothera biennis</i> L. 달맞이꽃	DMZ-Jeonna m-294			○		○								
Haloragaceae	<i>Haloragis micrantha</i> (Thunb.) R.Br. ex Siebold & Zucc. 개미탑	DMZ-Jeonna m-45	○	○											
Alangiaceae	<i>Alangium platanifolium</i> (Siebold & Zucc.) Harms var. <i>trilobum</i> (Miq.) Ohwi 박쥐나무	DMZ-Jeonna m-398						○							
Cornaceae	<i>Cornus controversa</i> Hemsl. 층층나무	DMZ-Jeonna m-389						○			○	○			
	<i>Cornus kousa</i> Burger ex Hance 산딸나무	DMZ-Jeonna m-116		○											
Araliaceae	<i>Aralia cordata</i> Thunb. var. <i>continentalis</i> (Kitag.) Y.C.Chu 독활	DMZ-Jeonna m-524			○										
	<i>Aralia elata</i> (Miq.) Seem. 두릅나무	DMZ-Jeonna m-699								○		○			
	<i>Eleutherococcus sessiliflorus</i> (Rupr. & Maxim.) S.Y.Hu 오갈피나무	DMZ-Jeonna m-686								○					
Apiaceae	<i>Angelica cartilaginomarginata</i> (Makino ex Y.Yabe) Nakai 처녀바디	DMZ-Jeonna m-301					○			○		○			
	<i>Angelica dahurica</i> (Fisch. ex Hoffm.) Benth. & Hook.f. ex Franch. & Sav. 구릿대	DMZ-Jeonna m-621								○					
	<i>Angelica decursiva</i> (Miq.) Franch. & Sav. 바다나물	DMZ-Jeonna m-771									○	○			
	<i>Angelica polymorpha</i> Maxim. 궁궁이	DMZ-Jeonna m-886										○			
	<i>Angelica reflexa</i> B.Y.Lee 강활	DMZ-Jeonna m-870										○			
	<i>Oenanthe javanica</i> DC. 미나리	DMZ-Jeonna m-388							○	○	○				○
	<i>Ostericum sieboldii</i> (Miq.) Nakai 뿔미나리	DMZ-Jeonna m-236					○								
	<i>Peucedanum japonicum</i> Thunb. 갯기름나물	DMZ-Jeonna m-341					○								

Appendix 1. Continued

Family name	Scientific name / Korean name	Label number	A <sup>z</sup>	B <sup>y</sup>	C <sup>x</sup>	D <sup>w</sup>	E <sup>v</sup>	F <sup>u</sup>	G <sup>t</sup>	H <sup>s</sup>	I <sup>r</sup>	J <sup>q</sup>	K <sup>p</sup>	L <sup>o</sup>	M <sup>n</sup>	
Apiaceae	<i>Sium ninsi</i> L. 감자개발나물	DMZ-Jeonna m-34	○	○	○					○	○	○		○	○	
	<i>Sium suave</i> Walter 개발나물	DMZ-Jeonna m-653								○						
	<i>Torilis japonica</i> (Houtt.) DC. 사상자	DMZ-Jeonna m-207				○	○	○								
Ericaceae	<i>Pyrola japonica</i> Klenze ex Alef. 노루발	DMZ-Jeonna m-719								○						
	<i>Rhododendron mucronulatum</i> Turcz. 진달래	DMZ-Jeonna m-29	○									○			○	
	<i>Rhododendron schlippenbachii</i> Maxim. 철쭉	DMZ-Jeonna m-52	○	○				○			○					
	<i>Rhododendron yedoense</i> Maxim. f. <i>poukhanense</i> (H.Lév.) Sugim. ex T.Yamaz. 산철쭉	DMZ-Jeonna m-57	○	○	○					○	○	○			○	○
	<i>Vaccinium oldhamii</i> Miq. 정금나무	DMZ-Jeonna m-46	○		○	○						○				
Primulaceae	<i>Lysimachia clethroides</i> Duby 큰까치수염	DMZ-Jeonna m-357						○	○	○		○				
	<i>Lysimachia vulgaris</i> L. var. <i>davurica</i> (Ledeb.) R.Knuth 좁쌀풀	DMZ-Jeonna m-517				○										
Ebenaceae	<i>Diospyros kaki</i> L.f. 감나무	DMZ-Jeonna m-303					○								○	
Styracaceae	<i>Styrax japonicus</i> Siebold & Zucc. 매죽나무	DMZ-Jeonna m-47	○	○	○	○	○	○	○	○	○			○	○	
Symplocaceae	<i>Symplocos sawafutagi</i> Nagam. 노린재나무	DMZ-Jeonna m-115		○		○		○	○	○	○	○				
Oleaceae	<i>Fraxinus rhynchophylla</i> Hance 물푸레나무	DMZ-Jeonna m-390						○		○	○	○				
	<i>Fraxinus sieboldiana</i> Blume 쇠물푸레나무	DMZ-Jeonna m-1	○			○	○	○			○				○	
	<i>Ligustrum japonicum</i> Thunb. 광나무	DMZ-Jeonna m-866										○				
	<i>Ligustrum obtusifolium</i> Siebold & Zucc. 취퐁나무	DMZ-Jeonna m-74		○	○	○	○	○		○	○	○			○	○
Apocynaceae	<i>Cynanchum wilfordii</i> (Maxim.) Hemsl. 큰조롱	DMZ-Jeonna m-470			○							○				
	<i>Metaplexis japonica</i> (Thunb.) Makino 박주가리	DMZ-Jeonna m-186				○									○	
	<i>Trachelospermum asiaticum</i> (Siebold & Zucc.) Nakai 마삭줄	DMZ-Jeonna m-24	○											○	○	
Rubiaceae	<i>Galium bungei</i> Steud. var. <i>trachyspermum</i> (A.Gray) Cufod. 네잎갈퀴	DMZ-Jeonna m-983												○		
	<i>Paederia foetida</i> L. 계요등	DMZ-Jeonna m-284			○		○									

Appendix 1. Continued

Family name	Scientific name / Korean name	Label number	A <sup>z</sup>	B <sup>y</sup>	C <sup>x</sup>	D <sup>w</sup>	E <sup>v</sup>	F <sup>u</sup>	G <sup>t</sup>	H <sup>s</sup>	I <sup>r</sup>	J <sup>q</sup>	K <sup>p</sup>	L <sup>o</sup>	M <sup>n</sup>	
Rubiaceae	<i>Rubia argyi</i> (H.Lév. & Vaniot) H.Hara ex Lauener 꼭두서니	DMZ-Jeonna m-147				○	○			○						
	<i>Rubia cordifolia</i> L. 갈퀴꼭두서니	DMZ-Jeonna m-1079													○	
Verbenaceae	<i>Callicarpa dichotoma</i> (Lour.) Raeusch. ex K.Koch 좁작살나무	DMZ-Jeonna m-317			○		○					○				
	<i>Callicarpa japonica</i> Thunb. 작살나무	DMZ-Jeonna m-61	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	<i>Callicarpa mollis</i> Siebold & Zucc. 새비나무	DMZ-Jeonna m-41	○													
	<i>Clerodendrum trichotomum</i> Thunb. 누리장나무	DMZ-Jeonna m-328					○								○	
Lamiaceae	<i>Clinopodium chinense</i> (Benth.) Kuntze var. <i>parviflorum</i> (Kudô) H.Hara 층층이꽃	DMZ-Jeonna m-210			○	○	○	○		○		○		○		
	<i>Isodon inflexus</i> (Thunb.) Kudô 산박하	DMZ-Jeonna m-269			○		○	○	○	○		○		○		
	<i>Lamium album</i> L. subsp. <i>barbatum</i> (Siebold & Zucc.) Mennema 광대수염	DMZ-Jeonna m-1108													○	
	<i>Lycopus lucidus</i> Turcz. ex Benth. 십싸리	DMZ-Jeonna m-83		○		○	○	○	○	○	○	○				
	<i>Mosla dianthera</i> (Buch.-Ham. ex Roxb.) Maxim. 쥐깨풀	DMZ-Jeonna m-262						○								
	<i>Mosla scabra</i> (Thunb.) C.Y.Wu & H.W.Li 들깨풀	DMZ-Jeonna m-819											○			
	<i>Prunella vulgaris</i> L. subsp. <i>asiatica</i> (Nakai) H.Hara 꿀풀	DMZ-Jeonna m-187					○								○	
Solanaceae	<i>Salvia japonica</i> Thunb. 동근배암차즈기	DMZ-Jeonna m-118		○	○	○	○			○			○	○	○	
	<i>Scutellaria pекinensis</i> Maxim. var. <i>transitra</i> (Makino) H.Hara 산골무꽃	DMZ-Jeonna m-723								○					○	
	<i>Solanum lyratum</i> Thunb. 배풍등	DMZ-Jeonna m-146			○	○										
	Scrophulariaceae	<i>Mimulus tenellus</i> Bunge var. <i>nepalensis</i> (Benth.) P.C.Tsoong 물파리아재비	DMZ-Jeonna m-1054													○
		<i>Veronica arvensis</i> L. 선개불알풀	DMZ-Jeonna m-1105													○
Acanthaceae	<i>Justicia procumbens</i> L. 쥐꼬리망초	DMZ-Jeonna m-310					○								○	
Lentibulariaceae	<i>Utricularia caerulea</i> L. 이삭귀개			○	○											
	<i>Utricularia uliginosa</i> Vahl 자주망귀개			○	○											
Phrymaceae	<i>Phryma leptostachya</i> L. var. <i>oblongifolia</i> (Koidz.) Honda 파리풀	DMZ-Jeonna m-166			○	○	○	○	○	○			○	○		

Appendix 1. Continued

Family name	Scientific name / Korean name	Label number	A <sup>z</sup>	B <sup>y</sup>	C <sup>x</sup>	D <sup>w</sup>	E <sup>v</sup>	F <sup>u</sup>	G <sup>t</sup>	H <sup>s</sup>	I <sup>r</sup>	J <sup>q</sup>	K <sup>p</sup>	L <sup>o</sup>	M <sup>n</sup>
Caprifoliaceae	<i>Lonicera japonica</i> Thunb. 인동덩굴	DMZ-Jeonna m-273			○		○			○					
	<i>Sambucus williamsii</i> Hance 딱총나무	DMZ-Jeonna m-48	○		○					○					
	<i>Viburnum dilatatum</i> Thunb. 가막살나무	DMZ-Jeonna m-165			○	○	○	○		○	○		○		○
	<i>Viburnum erosum</i> Thunb. 덜꿩나무	DMZ-Jeonna m-81		○				○		○		○	○		
	<i>Weigela subsessilis</i> (Nakai) L.H.Bailey 병꽃나무	DMZ-Jeonna m-92		○		○		○		○	○		○	○	○
Valerianaceae	<i>Patrinia villosa</i> (Thunb.) Juss. 독갈	DMZ-Jeonna m-214			○	○									
	<i>Valeriana fauriei</i> Briq. 쥐오줌풀	DMZ-Jeonna m-338					○								
Campanulaceae	<i>Asyneuma japonicum</i> (Miq.) Briq. 영아자	DMZ-Jeonna m-666								○					
	<i>Codonopsis lanceolata</i> (Siebold & Zucc.) Benth. & Hook.f. ex Trautv. 더덕	DMZ-Jeonna m-563							○	○		○			
	<i>Adenocaulon himalaicum</i> Edgew. 멸가치	DMZ-Jeonna m-403						○							
Asteraceae	<i>Artemisia codonocephala</i> Diels 참쑥	DMZ-Jeonna m-140			○	○	○			○					
	<i>Artemisia indica</i> Willd. 쑥	DMZ-Jeonna m-590							○	○		○	○		
	<i>Artemisia rubripes</i> Nakai 덤불쑥	DMZ-Jeonna m-884										○			
	<i>Artemisia selengensis</i> Turcz. ex Besser 물쑥	DMZ-Jeonna m-585							○						
	<i>Artemisia stolonifera</i> (Maxim.) Kom. 넓은잎외잎쑥	DMZ-Jeonna m-432			○										
	<i>Aster incisus</i> Fisch. 가새쑥부쟁이	DMZ-Jeonna m-426			○								○		
	<i>Aster koraiensis</i> Nakai 별개미취	DMZ-Jeonna m-291					○			○		○	○	○	
	<i>Aster scaber</i> Thunb. 참취	DMZ-Jeonna m-152			○	○	○			○		○		○	
	<i>Aster pilosus</i> Willd. 미국쑥부쟁이	DMZ-Jeonna m-422					○								
	<i>Bidens bipinnata</i> L. 도깨비바늘	DMZ-Jeonna m-263			○	○								○	○
<i>Bidens frondosa</i> L. 미국가막사리	DMZ-Jeonna m-203			○											
<i>Carpesium abrotanoides</i> L. 담배풀	DMZ-Jeonna m-163						○				○		○		
<i>Carpesium glossophyllum</i> Maxim. 천일담배풀	DMZ-Jeonna m-506													○	

Appendix 1. Continued

Family name	Scientific name / Korean name	Label number	A <sup>z</sup>	B <sup>y</sup>	C <sup>x</sup>	D <sup>w</sup>	E <sup>v</sup>	F <sup>u</sup>	G <sup>t</sup>	H <sup>s</sup>	I <sup>r</sup>	J <sup>q</sup>	K <sup>p</sup>	L <sup>o</sup>	M <sup>n</sup>
Asteraceae	<i>Cirsium japonicum</i> Fisch. ex DC. var. <i>maackii</i> (Maxim.) Matsum. 영경취	DMZ-Jeonna m-278	○		○		○								
	<i>Coryza canadensis</i> (L.) Cronquist 망초	DMZ-Jeonna m-245	○		○										
	<i>Coryza parva</i> (Nutt.) Cronquist 애기망초	DMZ-Jeonna m-1041												○	
	<i>Crassocephalum crepidioides</i> (Benth.) S.Moore 주홍서나물	DMZ-Jeonna m-1055													○
	<i>Dendranthema zawadskii</i> (Herbich) Tzvelev var. <i>leiophyllum</i> (Nakai) M.Kim 구절초	DMZ-Jeonna m-1015						○			○				
	<i>Eclipta prostrata</i> (L.) L. 한련초	DMZ-Jeonna m-33												○	
	<i>Erechtites hieracifolius</i> (L.) Raf. ex DC. 붉은서나물	DMZ-Jeonna m-1097					○			○		○	○		
	<i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers. 개망초	DMZ-Jeonna m-154								○					
	<i>Erigeron philadelphicus</i> L. 봄망초	DMZ-Jeonna m-229								○					
	<i>Eupatorium japonicum</i> Thunb. 등골나물	DMZ-Jeonna m-40					○								
	<i>Eupatorium makinoi</i> Kawah. & Yahara var. <i>oppositifolium</i> (Koidz.) Kawah. & Yahara 벌등골나물	DMZ-Jeonna m-5	○												
	<i>Ixeridium dentatum</i> (Thunb.) Tzvelev 씀바귀	DMZ-Jeonna m-984	○												
	<i>Ixeris strigosa</i> (H.Lév. & Vaniot) J.H.Pak & Kawano 선씀바귀	DMZ-Jeonna m-1102					○	○	○				○		
	<i>Lactuca indica</i> L. 왕고들빼기	DMZ-Jeonna m-298					○	○		○					
	<i>Lactuca indica</i> L. var. <i>laciniata</i> (Houtt.) H.Hara f. <i>indivisa</i> (Maxim.) H.Hara 가는잎왕고들빼기	DMZ-Jeonna m-897					○		○	○	○		○		○
	<i>Petasites japonicus</i> (Siebold & Zucc.) Maxim. 머위	DMZ-Jeonna m-170													○
	<i>Picris hieracioides</i> L. subsp. <i>japonica</i> (Thunb.) Hand.-Mazz. 쇠서나물	DMZ-Jeonna m-714					○								
	<i>Pseudognaphalium affine</i> (D.Don) Anderb. 떡쭉	DMZ-Jeonna m-722													○
	<i>Solidago virgaurea</i> L. subsp. <i>asiatica</i> Kitam. ex H.Hara 미역취	DMZ-Jeonna m-537													○
<i>Tephrosia kirilowii</i> (Turcz. ex DC.) Holub 솜방망이	DMZ-Jeonna m-51													○	
Alismataceae	<i>Sagittaria trifolia</i> L. 벗풀	.												○	

Appendix 1. Continued

Family name	Scientific name / Korean name	Label number	A <sup>z</sup>	B <sup>y</sup>	C <sup>x</sup>	D <sup>w</sup>	E <sup>v</sup>	F <sup>u</sup>	G <sup>t</sup>	H <sup>s</sup>	I <sup>r</sup>	J <sup>q</sup>	K <sup>p</sup>	L <sup>o</sup>	M <sup>n</sup>	
Liliaceae	<i>Allium thunbergii</i> G.Don 산부추	DMZ-Jeonna m-538			○											
	<i>Barnardia japonica</i> (Thunb.) Schult.f. 무릇	DMZ-Jeonna m-883										○				
	<i>Disporum smilacinum</i> A.Gray 애기나리	DMZ-Jeonna m-645								○	○	○		○		
	<i>Disporum viridescens</i> (Maxim.) Nakai 큰애기나리	DMZ-Jeonna m-751									○	○				
	<i>Erythronium japonicum</i> Decne. 얼레지	DMZ-Jeonna m-745									○					
	<i>Hosta capitata</i> (Koidz.) Nakai 일월비비추	DMZ-Jeonna m-678								○					○	
	<i>Lilium tsingtauense</i> Gilg. 하늘말나리	DMZ-Jeonna m-617								○						
	<i>Liriope muscari</i> (Decne.) L.H.Bailey 맥문동	DMZ-Jeonna m-168					○	○	○		○				○	
	<i>Liriope spicata</i> (Thunb.) Lour. 개맥문동	DMZ-Jeonna m-297						○	○							
	<i>Maianthemum japonicum</i> (A.Gray) LaFrankie 풀솜대	DMZ-Jeonna m-708									○					
Liliaceae	<i>Ophiopogon japonicus</i> (Thunb.) Ker Gawl. 소엽맥문동	DMZ-Jeonna m-975													○	
	<i>Polygonatum odoratum</i> (Mill.) Druce var. <i>pluriflorum</i> (Miq.) Ohwi 동굴레	DMZ-Jeonna m-744										○	○		○	
	<i>Smilax china</i> L. 청미래덩굴	DMZ-Jeonna m-11	○	○	○	○	○	○					○		○	
	<i>Smilax riparia</i> A.DC. 밀나물	DMZ-Jeonna m-113		○							○					
	<i>Smilax sieboldii</i> Miq. 청가시덩굴	DMZ-Jeonna m-82		○			○				○					
	<i>Tricyrtis macropoda</i> Miq. 뼈꼭나리					○	○						○			
	<i>Veratrum maackii</i> Regel var. <i>japonicum</i> (Baker) Shimizu 여로										○					
	<i>Dioscorea nipponica</i> Makino 부채마	DMZ-Jeonna m-1101														○
	<i>Dioscorea polystachya</i> Turcz. 마	DMZ-Jeonna m-198				○	○						○		○	
	<i>Dioscorea quinquelobata</i> Thunb. 단풍마	DMZ-Jeonna m-591								○						
<i>Dioscorea tokoro</i> Makino ex Miyabe 도꼬로마	DMZ-Jeonna m-4		○													
Iridaceae	<i>Iris ensata</i> Thunb. var. <i>spontanea</i> (Makino) Nakai 꽃창포	DMZ-Jeonna m-97		○	○											

Appendix 1. Continued

Family name	Scientific name / Korean name	Label number	A <sup>z</sup>	B <sup>y</sup>	C <sup>x</sup>	D <sup>w</sup>	E <sup>v</sup>	F <sup>u</sup>	G <sup>t</sup>	H <sup>s</sup>	I <sup>r</sup>	J <sup>q</sup>	K <sup>p</sup>	L <sup>o</sup>	M <sup>n</sup>
Juncaceae	<i>Juncus decipiens</i> (Buchenau) Nakai 골풀	DMZ-Jeonna m-91		○	○		○	○	○	○		○	○	○	
	<i>Juncus papillosus</i> Franch. & Sav. 칭비녀골풀	DMZ-Jeonna m-49	○	○	○		○				○				
Commelinaceae	<i>Aneilema keisak</i> Hassk. 사마귀풀	DMZ-Jeonna m-654									○				
	<i>Commelina communis</i> L. 닭의장풀	DMZ-Jeonna m-221			○		○		○	○		○	○	○	
Eriocaulaceae	<i>Eriocaulon decemflorum</i> Maxim. 좁개수염	DMZ-Jeonna m-1138													○
	<i>Eriocaulon taquetii</i> Lecomte 큰개수염	DMZ-Jeonna m-12	○	○											○
Poaceae	<i>Agrostis scabra</i> Willd. 긴겨이삭	DMZ-Jeonna m-123		○	○										○
	<i>Arthraxon hispidus</i> (Thunb.) Makino 조개풀	DMZ-Jeonna m-315					○	○							
	<i>Arundinella hirta</i> (Thunb.) Tanaka 털새	DMZ-Jeonna m-66	○								○		○		
	<i>Arundinella hirta</i> (Thunb.) Tanaka var. <i>ciliata</i> (Thunb.) Koidz. 새	DMZ-Jeonna m-189					○	○		○					
	<i>Avena fatua</i> L. 메귀리	DMZ-Jeonna m-970					○			○					
	<i>Calamagrostis epigejos</i> (L.) Roth 삼조풀	DMZ-Jeonna m-342			○										
	<i>Digitaria ciliaris</i> (Retz.) Koeler 바랭이	DMZ-Jeonna m-539						○							
	<i>Elymus ciliaris</i> (Trin. ex Bunge) Tzvelev var. <i>hackelianus</i> G.Zhu & S.L.Chen 가는개밀	DMZ-Jeonna m-225						○							
	<i>Eragrostis ferruginea</i> (Thunb.) P.Beauv. 그렁	DMZ-Jeonna m-280						○							
	<i>Eriochloa villosa</i> (Thunb.) Kunth 나도개피	DMZ-Jeonna m-264	○	○	○			○							
	<i>Isachne globosa</i> (Thunb.) Kuntze 기장대풀	DMZ-Jeonna m-20			○			○		○		○		○	
	<i>Microstegium vimineum</i> (Trin.) A.Camus var. <i>polystachyum</i> (Franch. & Sav.) Ohwi 큰덤성이삭새	DMZ-Jeonna m-395									○				
	<i>Miscanthus sacchariflorus</i> (Maxim.) Benth. & Hool.f. ex Franch. 물억새	DMZ-Jeonna m-716													○
	<i>Miscanthus sinensis</i> Andersson 참억새	DMZ-Jeonna m-1124											○		
	<i>Miscanthus sinensis</i> Andersson var. <i>purpurascens</i> (Andersson) Matsum. 억새	DMZ-Jeonna m-882		○	○							○		○	○



Appendix 1. Continued

Family name	Scientific name / Korean name	Label number	A <sup>z</sup>	B <sup>y</sup>	C <sup>x</sup>	D <sup>w</sup>	E <sup>v</sup>	F <sup>u</sup>	G <sup>t</sup>	H <sup>s</sup>	I <sup>r</sup>	J <sup>q</sup>	K <sup>p</sup>	L <sup>o</sup>	M <sup>n</sup>
Poaceae	<i>Molinia japonica</i> Hack. 진퍼리새	DMZ-Jeonna m-99						○							
	<i>Oplismenus burmanni</i> (Retz.) P.Beauv. 민주름조개풀	DMZ-Jeonna m-377		○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○
	<i>Oplismenus undulatifolius</i> (Ard.) P.Beauv. 주름조개풀	DMZ-Jeonna m-76			○										○
	<i>Pennisetum alopecuroides</i> (L.) Spreng. 수크령	DMZ-Jeonna m-540	○		○		○		○	○		○			○
	<i>Phalaris arundinacea</i> L. 갈풀	DMZ-Jeonna m-21						○	○			○	○	○	
	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud. 갈대	DMZ-Jeonna m-289													○
	<i>Puccinellia chinampoensis</i> Ohwi 각시미꾸리광이	DMZ-Jeonna m-989			○	○		○				○			
	<i>Sasa borealis</i> (Hack.) Makino & Shibata 조릿대	DMZ-Jeonna m-197	○	○	○	○	○						○		○
	<i>Spodiopogon sibiricus</i> Trin. 큰기름새	DMZ-Jeonna m-62													○
	<i>Trisetum bifidum</i> (Thunb.) Ohwi 잡자리피	DMZ-Jeonna m-988													○
Araceae	<i>Arisaema amurense</i> Maxim. f. <i>serratum</i> (Nakai) Kitag. 천남성	DMZ-Jeonna m-120		○											
	<i>Arisaema heterophyllum</i> Blume 두루미천남성			○						○					
Typhaceae	<i>Typha angustifolia</i> L. 애기부들	DMZ-Jeonna m-233					○								
	<i>Typha orientalis</i> C.Presl 부들	DMZ-Jeonna m-583							○						
Cyperaceae	<i>Carex biwensis</i> Franch. 솔잎사초	DMZ-Jeonna m-542			○										○
	<i>Carex conica</i> Boott 애기사초	DMZ-Jeonna m-414						○							
	<i>Carex dickinsii</i> Franch. & Sav. 도깨비사초	DMZ-Jeonna m-1036													○
	<i>Carex forficula</i> Franch. & Sav. 산뚝사초	DMZ-Jeonna m-1086													○
	<i>Carex humilis</i> Leyss. var. <i>nana</i> (H.Lév. & Vaniot) Ohwi 가는잎그늘사초	DMZ-Jeonna m-1018													○
	<i>Carex miyabei</i> Franch. 용단사초	DMZ-Jeonna m-555			○										
	<i>Cyperus amuricus</i> Maxim. 방동사니	DMZ-Jeonna m-282						○							
	<i>Eleocharis congesta</i> D.Don 바늘골	DMZ-Jeonna m-527			○										
	<i>Eleocharis tetraquetra</i> Nees 네모골	DMZ-Jeonna m-38	○	○	○										

Appendix 1. Continued

Family name	Scientific name / Korean name	Label number	A <sup>z</sup>	B <sup>y</sup>	C <sup>x</sup>	D <sup>w</sup>	E <sup>v</sup>	F <sup>u</sup>	G <sup>t</sup>	H <sup>s</sup>	I <sup>r</sup>	J <sup>q</sup>	K <sup>p</sup>	L <sup>o</sup>	M <sup>n</sup>
Cyperaceae	<i>Rhynchospora chinensis</i> Nees & Meyen ex Nees 고양이수염	DMZ-Jeonna m-13	○	○			○								○
	<i>Rhynchospora faberi</i> C.B.Clarke 골풀아재비	DMZ-Jeonna m-37	○	○							○				
	<i>Schoenoplectiella wallichii</i> (Nees) Lye 수원고랭이	DMZ-Jeonna m-36	○	○			○								
	<i>Schoenoplectus juncooides</i> (Roxb.) Palla 올챙이고랭이	DMZ-Jeonna m-122		○			○			○					
	<i>Scirpus karuisawensis</i> Makino 솔방울고랭이	DMZ-Jeonna m-894											○		
	<i>Scirpus mitsukurianus</i> Makino 솔방울골	DMZ-Jeonna m-798										○			
	<i>Scirpus wichurae</i> Boeck. 방울고랭이	DMZ-Jeonna m-391				○		○			○	○			
Orchidaceae	<i>Cephalanthera longibracteata</i> Blume 은대난초	DMZ-Jeonna m-50	○												
	<i>Epipactis thunbergii</i> A.Gray 닭의난초	.	○												
	<i>Habenaria radiata</i> (Thunb.) Spreng. 해오라비난초	.		○											
	<i>Liparis kumokiri</i> F.Maek. 옥잠난초	DMZ-Jeonna m-351				○		○		○	○				○
	<i>Pogonia minor</i> (Makino) Makino 방울새란	.	○												
<i>Spiranthes sinensis</i> (Pers.) Ames 타래난초	.	○												○	

<sup>z</sup>A: Goheung-gun Geumsan-myeon, <sup>y</sup>B: Goheung-gun Yeongnam-myeon, <sup>x</sup>C: Gokseong-gun Gyeom-myeon, <sup>w</sup>D: Gokseong-gun Moksadong-myeon, <sup>v</sup>E: Gokseong-gun Jukgok-myeon, <sup>u</sup>F: Gurye-gun Yongbang-myeon, <sup>t</sup>G: Suncheon-si Daeryong-dong, <sup>s</sup>H: Suncheon-si Samgeo-dong, <sup>r</sup>I: Suncheon-si Songgwang-myeon, <sup>q</sup>J: Suncheon-si Oeseo-myeon, <sup>p</sup>K: Suncheon-si Juam-myeon, <sup>o</sup>L: Suncheon-si Hwangjeon-myeon <sup>n</sup>M: Yeosu-si Pyeongyeo-dong.