

낙동강 하류 양산천 일대에 자생하는 관속식물상 및 약용식물의 분포 특성

안영섭*† · 이정훈* · 안태진* · 박충범* · 문성기** · 김명석*** · 서정석**** · 이철희*****

*농촌진흥청 국립원예특작과학원 인삼특작부, **경성대학교 생물학과, ***전남농업기술원,
****청양구기자시험장, *****충북대학교 원예학과

Distribution of Medicinal Plants and Vascular Plants Growing at Yangsan Region of Nakdong River, Korea

Young Sup Ahn*†, Jeong Hoon Lee*, Tae Jin An*, Chung Berm Park*,
Sung Gi Moon**, Myeong Seok Kim***, Joung Seok Seo**** and Cheol Hee Lee*****

*Department of Herbal Crop Research, NIHHS, RDA, Eumseong 369-873, Korea.

**Department of Biology, College of Science, Kyungsoo University, Busan 608-736, Korea.

***Jeollanamdo Agricultural Research and Extension Services, Naju 542-821, Korea.

****Cheongyang Boxthorn Experiment Station, Cheongyang 345-872, Korea.

*****Department of Horticultural Science, Chungbuk National University, Cheongju 361-763, Korea.

ABSTRACT : This study was carried out to survey the vascular plants in 6 regions including around Hopo-Bridge of Yangsan region at waterfronts of Nakdong river, Korea. Distributed plants were surveyed from April to November, 2011. The vascular plants in 6 regions (around Mulgeum-chuisujang, Mulgeum-station, Jeungsan-ri, Hopo-bridge, Kumoh-bridge and lower part of Yangsan-stream) were total 135 taxa of 3 divisions, 4 classes, 37 orders, 66 families, 116 genera, 114 species, 2 subspecies and 19 varieties. The most number of species is Campanulales of 14.1% in Dicotyledoneae of 81.5% among total species. Regional distribution of species is mainly around Mulgeum-chuisujang and Jeungsan-ri as 61% among total species, and other regions is in 24 ~ 44%. Ecologically, there were herbaceous plants 75% and woody plants 25%, and 9 species of aquatic plants in herbaceous plants. Medicinal (herbal) plants included in KP (The Korean Pharmacopoeia) and KHP (The Korean Herbal Pharmacopoeia) were 56 species including *Platycodon grandiflorum* (Jacq.) A. De Candolle, *Peucedanum japonicum* Thunberg and etc., and folk herb plants were 14 species including *Metaplexis japonica* Makino, *Commelina communis* Linné and etc. among total 135 species.

Key Words : Medicinal Plants, Herb, Vegetation, Nakdong-river, Waterfronts, Herb-Garden

서 언

예로부터 하천유역은 인간의 생활터전 또는 생물체의 서식처로서 인간과 자연이 공존하는 정주취락과 농경생활을 발달시켜 왔으며, 다양한 동식물이 살아가는 중요한 장소이다. 그러나 하천은 급격한 도시화와 산업화 과정에서 인간간섭과 생태계교란, 수질오염 등의 환경압력이 진행되어 생물종다양성 감소, 생태계 기능교란 등이 진행되는 문제가 발생하고 있다. 이에 따라 관계기관에서는 수생태계 보존과 친환경적인 이용을 위하여 하천유역을 지역 어메니티 자원과 연계한 경관조성, 환경생태공원 등의 다기능 복합문화 공간으로 개발하고자 다양한 사업을 추진하고 있다. 따라서 생태적으로 건전한 하천을

유지하고 보존하기 위해서는 하천 유역에 생육하는 식물상 분포에 대한 연구가 중요하다.

국내 주요 강 및 하천 유역의 식물상 분포에 대한 연구로는 충주시 남한강 주변 능암, 목계, 장천일대에 52과 164속 200종 23변종 2품종 등 225종 (You *et al.*, 2012), 금강유역 미호천 일대에 104과 289속 405종 1아종 54변종 3품종 등 463종 (Song *et al.*, 2011), 금강 상류유역의 진안군, 무주군, 금산군, 옥천군 등의 10개 지점에 63과 162속 212종 22변종 3품종 등 237종 (Beon *et al.*, 2005), 영산강 유역의 주요 댐, 하천, 저수지 및 늪 주변에 수생식물 32과 86종 (Kim *et al.*, 1999), 낙동강 상류 한천 일대 하천변에 10군강에 속하는 23군락단위 (Song and Song, 1996) 등의 식물상 분포가 밝혀진바 있으며,

†Corresponding author: (Phone) +82-43-871-5561 (E-mail) ay21cay@korea.kr

Received 2012 October 12 / 1st Revised 2012 October 25 / 2nd Revised 2012 October 19 / 3rd Revised November 1 / Accepted 2012 November

남한강 주변의 초지식생 (Kim *et al.*, 2002), 습지식생 (Kim *et al.*, 2003), 금강유역의 식물상 (Oh and Beon, 2007; Kim and Park, 2009), 낙동강 14공구를 중심으로 한 준설토 파종식물의 생육경향 및 관리방안 (Kim *et al.*, 2012), 한강과 낙동강 하천의 자연환경과 식물출현과의 상관성 (Kim *et al.*, 2008), 한강, 금강, 영산강, 낙동강 유역의 약용작물 재배현황 (Ahn *et al.*, 2011) 등에 대한 연구들이 있으나, 낙동강유역 양산지역 일원의 자생 관속식물 및 약용작물의 분포에 대한 연구는 없다.

따라서, 본 자료는 낙동강 하류 양산천 일대의 식물상을 조사하고, 그 중에서 약용식물의 분포 및 특성을 파악하여 낙동강 유역 생태문화공간 조성시의 적용가능 약용식물에 대한 자료로 활용하고자 하였다.

재료 및 방법

1. 조사지의 개황

조사지역은 낙동강 하류유역 양산천 일대인 경남 양산시 물금읍 물금리에서 증산리 일원이었다 (Fig. 1). 주요 조사지점은 물금취수장, 물금역, 증산마을, 호포대교, 금오대교, 양산천 하류 일원으로서 이들 지점은 서쪽으로는 낙동강 본류에 접하고 북쪽은 오봉산 자락의 물금취수장에서부터 남쪽의 부산시 호포까지이며, 북동 방향에 기존 양산시와 조성 중인 신시 가지를 배후로 하여 양산천은 본 조사지 하단부이다. 본 조사지점들은 금후 친수 공간 (공원), 생태정화수로, 생태관찰 시설물 등이 조성될 계획구역이다.

2. 조사방법

출현 식물 조사는 2011년 4월부터 11월까지 월 1~2회로 12회에 걸쳐 조사지역에서 확인되는 모든 식물을 대상으로 하였다. 조사지 일원에서 확인된 식물종은 현장에서 종을 동정하여 야장에 기록하고 사진을 촬영하였으며, 기 동정된 자원은 수집하여 여러 도감을 통해 동정하였다 (Joo, 1992; Lee, 1979, 1996; Park, 1995; Yook, 1989). 식물명 및 학명은 국



Fig. 1. Investigation regions and plots in Nakdong-gang, Korea.

가표준식물목록 (Korea National Arboretum & The Plant Taxonomic Society of Korea, 2007)에 따랐다. 식물종 배열은 Engler 분류체계 (Melchior and Werderman, 1964)에 따라 정리하였으며, 과내 학명은 알파벳 순으로 작성하였다. 출현 식물 중에서 약용식물의 구분은 대한약전 (The Korean Pharmacopoeia, KP)과 대한약전의한약 (생약) 규격집 (The Korean Herbal Pharmacopoeia, KHP) 제9개정 (Korea Food & Drug Administration, 2008)에 수재되어 있는 품목의 식물 및 식약청 홈페이지의 생약종합정보시스템 (www.kfda.go.kr/herbmed/index.do)에서 민간생약의 식물들로 분류되어 있는 식물들을 약용식물로 하였다.

결과 및 고찰

1. 식물종 조성

낙동강유역 양산천 일대에 분포하는 관속식물의 종 조성은 Table 1에서 보는 바와 같이 3문, 4강, 37목, 66과, 116속에 딸린 114종, 2아종, 19변종으로서 총 출현 식물종은 135종이었다. 분류계급별로 보면 양치식물 (Pteridophyta)은 쇠뜨기강 (Equisetopsida)의 1목, 1과, 1속, 1종이었고, 나자식물 (Gymnospermae)은 구과식물강 (Coniferopsida)의 2목, 3과, 4

Table 1. Number of plant taxa at Yangsan region of Nakdong-gang, Korea.

Division / Class	Order	Family	Genus	Taxa			Total taxa	Rate (%)
				Species	Subspecies	Variety		
Pteridophyta								
Equisetopsida	1	1	1	1	-	-	1	0.7
Gymnospermae								
Coniferopsida	2	3	4	4	-	-	4	3.0
Angiospermae								
Dicotyledoneae	27	52	94	93	2	15	110	81.5
Monocotyledoneae	7	10	17	16	-	4	20	14.8
Total	37	66	116	114	2	19	135	100

낙동강 하류 양산천 일대에 자생하는 관속식물상 및 약용식물의 분포 특성

속, 4종이었으며, 피자식물 (Angiospermae) 중 쌍자엽식물강 (Dicotyledoneae)은 27목, 52과, 94속, 93종, 2아종, 15변종으로 총 110분류군이었고, 단자엽식물강 (Monocotyledoneae)은 7목, 10과, 17속, 16종, 4변종으로 총 20분류군으로 분류되었다. 종별 구성비율은 양치식물 0.7%, 나자식물 (속씨식물) 3.0%, 피자식물의 쌍자엽식물 81.5%, 단자엽식물 14.8%로 쌍자엽식물이 높게 나타났다 (Ahn *et al.*, 2012).

이 지역의 관속식물은 Table 2에서 보는 바와 같으며, 과별 출현 종수를 비교해본 결과, 국화과 (Compositae) 식물인 우엉, 쑥, 고들빼기, 돼지감자 등이 19종류로 총 분류군의 14.1%로서 가장 높게 출현하였으며, 다음으로는 콩과 (Leguminosae)인 결명자, 강낭콩, 칩 등이 10종류 (7.4%), 화본과 (Gramineae) 식물인

울무 등이 6종류 (5.2%), 마디풀과 (Polygonaceae), 십자화과 (Cruciferae), 꿀풀과 (Labiiflorae) 식물이 각각 6종류 (4.4%), 장미과 (Rosaceae) 식물이 5종류 (3.7%), 백합과 (Liliaceae) 식물이 4종류 (3.0%), 버드나무과 (Salicaceae), 느릅나무과 (Ulmaceae), 산형과 (Umbeliferae), 가지과 (Solanaceae) 식물이 각각 3종류 (2.2%) 출현하였으며, 그 외에는 대부분 1과 1속의 1~2분류군이 조사되었다. 이러한 결과는 본 조사지역이 하천부지를 활용하여 결명자, 상추 등을 재배함으로써 국화과, 콩과, 십자화과 비율이 높게 나타나는 것으로 판단되며, 또한 개발지역이 강과 육로의 연결지역이라는 지역적 특성에 의해 생태적 지위가 낮은 종들의 출현빈도가 높게 조사되었기 때문으로 판단된다.

Table 2. Vascular plants at Yangsan region of Nakdong-gang by Engler's classification system.

Division	Class	Order	Family	Genus	Species	Family Rate (%)		
Pteridophyta	Equisetopsida	Equisetales	Equisetaceae	<i>Equisetum</i>	<i>arvense</i> 쇠뜨기	0.7		
Gymnospermae	Coniferopsida	Ginkgoaceae	Ginkgoaceae	<i>Ginkgo</i>	<i>biloba</i> 은행나무	0.7		
		Coniferales	Pinaceae	<i>Pinus</i>	<i>densiflora</i> 소나무	0.7		
			Cupressaceae	<i>Chamaecyparis</i>	<i>obtusa</i> 편백나무	1.5		
					<i>Thuja</i>	<i>orientalis</i> 측백나무		
Angiospermae	Dicotyledoneae	Salicales	Salicaceae	<i>Populus</i>	<i>deltoides</i> 미루나무	2.2		
				<i>Salix</i>	<i>gilgiana</i> 냇버들			
				<i>Salix</i>	<i>koreensis</i> 버드나무			
				Urticales	Cannabinaceae	<i>Humulus</i>	<i>japonicus</i> 환삼덩굴	0.7
						Ulmaceae	<i>Celtis</i>	<i>sinensis</i> 팽나무
					<i>Ulmus</i>		<i>macrocarpa</i> 왕느릅나무	
					<i>Zelkova</i>	<i>serrata</i> 느티나무		
				Polygonales	Polygonaceae	<i>Morus</i>	<i>alba</i> 뽕나무	0.7
						<i>Spicata</i>	<i>ramie</i> 쯤개잎나무	0.7
						<i>Persicaria</i>	<i>hydropiper</i> 여뀌	4.4
		<i>Persicaria</i>	<i>lapathifolia</i> var. <i>lapathifolia</i> 흰여뀌					
		<i>Persicaria</i>	<i>perfoliata</i> 며느리배꼽					
		<i>Persicaria</i>	<i>thunbergii</i> 고마리					
		Centrospermae	Phytolaccaceae	<i>Polygonum</i>	<i>aviculare</i> 마디풀			
				<i>Rumex</i>	<i>acetosa</i> 수영			
				<i>Phytolacca</i>	<i>americana</i> 미국자리공	0.7		
				<i>Nyctaginaceae</i>	<i>Mirabilis</i>	<i>jalapa</i> 분꽃	0.7	
		Magnoliales	Ranunculales	Portulacaceae	<i>Portulaca</i>	<i>oleracea</i> 쇠비름	0.7	
					<i>Chenopodiaceae</i>	<i>Chenopodium</i>	<i>album</i> var. <i>centrorubrum</i> 명아주	0.7
					<i>Amaranthaceae</i>	<i>Achyranthes</i>	<i>japonica</i> 쇠무릎	0.7
Magnoliaceae	<i>Magnolia</i>			<i>denudata</i> 백목련	0.7			
	<i>Ranunculaceae</i>			<i>Ranunculus</i>	<i>chinensis</i> 젓가락나물	0.7		
<i>Lardizabalaceae</i>	<i>Akebia</i>			<i>quinata</i> 으름덩굴	0.7			
<i>Menispermaceae</i>	<i>Cocculus</i>			<i>trilobus</i> 땡땡이덩굴	0.7			
<i>Nymphaeaceae</i>	<i>Nelumbo</i>			<i>nucifera</i> 연	0.7			

Table 2. (continued)

Division	Class	Order	Family	Genus	Species	Family Rate (%)
		Piperales	Saururaceae	<i>Saururus</i>	<i>chinensis</i> 삼백초	0.7
		Guttiferales	Theaceae	<i>Camellia</i>	<i>japonica</i> 동백나무	0.7
		Papaverales	Papaveraceae	<i>Chelidonium</i>	<i>majus</i> 애기똥풀 var. <i>asiaticum</i>	0.7
			Cruciferae	<i>Brassica</i>	<i>campestris</i> subsp. <i>napus</i> var. <i>pekinensis</i> 배추	4.4
				<i>Brassica</i>	<i>campestris</i> subsp. <i>napus</i> var. <i>nippo-oleifera</i> 유채	
				<i>Brassica</i>	<i>juncea</i> 갓	
				<i>Capsella</i>	<i>burapastoris</i> 냉이	
				<i>Lepidium</i>	<i>virginicum</i> 콩다닥냉이	
				<i>Thlaspi</i>	<i>arvense</i> 말냉이	
	Rosales	Platanaceae		<i>Platanus</i>	<i>orientalis</i> 플라타너스	0.7
		Crassulaceae		<i>Sedum</i>	<i>sarmentosum</i> 돌나물	0.7
		Rosaceae		<i>Malus</i>	<i>pumila</i> 사과나무	3.7
				<i>Prunus</i>	<i>mume</i> 매화나무	
				<i>Rosa</i>	<i>Rosa</i> spp. 장미	
				<i>Rosa</i>	<i>multiflora</i> var. <i>multiflora</i> 찔레나무	
				<i>Rubus</i>	<i>coreanus</i> 복분자딸기	
		Leguminosae		<i>Amorpha</i>	<i>fruticosa</i> 죽제비싸리	7.4
				<i>Cassia</i>	<i>tora</i> 결명자	
				<i>Lespedeza</i>	<i>cuneata</i> 비수리	
					<i>vulgaris</i> var. <i>humilis</i>	
				<i>Phaseolus</i>	강낭콩	
				<i>Pisum</i>	<i>sativum</i> 완두콩	
				<i>Pueraria</i>	<i>lobata</i> 칩	
				<i>Trifolium</i>	<i>pratense</i> 붉은토끼풀	
				<i>Trifolium</i>	<i>repens</i> 토끼풀	
					<i>angustifolia</i> var.	
				<i>Vicia</i>	<i>segetilis</i> 살갈퀴	
				<i>Vicia</i>	<i>tetrasperma</i> 얼치기완두	
	Geraniales	Oxalidaceae		<i>Oxalis</i>	<i>corniculata</i> 꿩이밥	0.7
		Euphorbiaceae		<i>Ricinus</i>	<i>communis</i> 피마자	0.7
	Rutales	Simaroubaceae		<i>Ailanthus</i>	<i>altissima</i> 가죽나무	0.7
	Sapindales	Balsaminaceae		<i>Impatiens</i>	<i>balsamina</i> 봉선화	0.7
	Celastrales	Celastraceae		<i>Euonymus</i>	<i>japonicus</i> 사철나무	0.7
	Rhamnales	Rhamnaceae		<i>Zizyphus</i>	<i>jujuba</i> var. <i>inermis</i> 대추나무	0.7
		Vitaceae		<i>Vitis</i>	<i>vinifera</i> 포도나무	0.7
	Malvales	Malvaceae		<i>Hibiscus</i>	<i>syriacus</i> 무궁화	0.7
		Sterculiaceae		<i>Firmiana</i>	<i>simplex</i> 벽오동	0.7
	Violales	Violaceae		<i>Viola</i>	<i>mandshurica</i> 제비꽃	0.7
	Cucurbitales	Cucurbitaceae		<i>Cucurbita</i>	<i>moschata</i> 호박	1.5
				<i>Trichosanthes</i>	<i>kirilowii</i> 하늘타리	
	Mytales	Lythraceae		<i>Lagerstroemia</i>	<i>indica</i> 배롱나무	0.7
		Punicaceae		<i>Punica</i>	<i>granatum</i> 석류나무	0.7
		Onagraceae		<i>Oenothera</i>	<i>odorata</i> 달맞이꽃	0.7
	Umbellales	Araliaceae		<i>Aralia</i>	<i>cordata</i> 두릅나무	1.5

낙동강 하류 양산천 일대에 자생하는 관속식물상 및 약용식물의 분포 특성

Table 2. (continued)

Division	Class	Order	Family	Genus	Species	Family Rate (%)
			Umbelliferae	<i>Kalopanax</i>	<i>pictus</i> 음나무	
				<i>Oenanthe</i>	<i>javanica</i> 미나리	2.2
				<i>Peucedanum</i>	<i>japonicum</i> 갯기름나물	
				<i>Torilis</i>	<i>japonica</i> 사상자	
	Ericales		Ericaceae	<i>Rhododendron</i>	<i>mucronulatum</i> var. <i>mucronulatum</i> 진달래	1.7
				<i>Rhododendron</i>	<i>indicum</i> 영산홍	
	Ebenales		Ebenaceae	<i>Diospyros</i>	<i>kaki</i> 감나무	0.7
	Oleales		Oleaceae	<i>Ligustrum</i>	<i>lucidum</i> 광나무	0.7
	Gentianales		Asclepiadaceae	<i>Metaplexis</i>	<i>japonica</i> 박주가리	0.7
			Rubiaceae	<i>Paederia</i>	<i>scandens</i> var. <i>velutina</i> 계요등	0.7
					<i>sepium</i> var.	
	Tubiflorae		Convolvulaceae	<i>Calystegia</i>	<i>japonicum</i> 메꽃	1.5
				<i>Cuscuta</i>	<i>chinensis</i> 갯실새삼	
			Labiatae	<i>Agastache</i>	<i>rugosa</i> 배초향	4.4
				<i>Ajuga</i>	<i>decumbens</i> 금창초	
				<i>Leonurus</i>	<i>japonicus</i> 익모초	
				<i>Perilla</i>	<i>frutescens</i> var.	
					<i>acuta</i> 차즈기	
				<i>Perilla</i>	<i>frutescens</i> var.	
					<i>japonica</i> 들깨	
			Solanaceae	<i>Salvia</i>	<i>plebeia</i> 배암차즈기	
				<i>Lycium</i>	<i>chinense</i> 구기자나무	2.2
				<i>Solanum</i>	<i>nigrum</i> 까마중	
				<i>Solanum</i>	<i>tuberosum</i> 감자	
					<i>didyma</i> var. <i>lilacina</i>	
			Scrophulariaceae	<i>Veronica</i>	개불알풀	0.7
	Plantaginales		Plantaginaceae	<i>Plantago</i>	<i>asiatica</i> 질경이	0.7
	Campanulales		Campanulaceae	<i>Platycodon</i>	<i>grandiflorum</i> 도라지	0.7
			Compositae	<i>Ambrosia</i>	<i>artemisifolia</i> 돼지풀	14.1
				<i>Ambrosia</i>	<i>trifida</i> 단풍잎돼지풀	
				<i>Arctium</i>	<i>lappa</i> 우엉	
				<i>Artemisia</i>	<i>princeps</i> 쑥	
				<i>Artemisia</i>	<i>selengensis</i> 물쑥	
				<i>Bidens</i>	<i>tripartita</i> 가막살이	
				<i>Chrysanthemum</i>	<i>coronarum</i> 쑥갓	
				<i>Crepidiastrum</i>	<i>sonchifolium</i> 고들빼기	
				<i>Erigeron</i>	<i>canadensis</i> 망초	
				<i>Galinsoga</i>	<i>ciliata</i> 털별꽃아재비	
				<i>Gnaphalium</i>	<i>affine</i> 떡쑥	
				<i>Helianthus</i>	<i>tuberosus</i> 돼지감자	
				<i>Hemistepa</i>	<i>lyrata</i> 지칭개	
				<i>Kalimeris</i>	<i>yomena</i> 쑥부쟁이	
					<i>indica</i> var. <i>laciniata</i>	
				<i>Lactuca</i>	왕고들빼기	
				<i>Lactuca</i>	<i>sativa</i> 상추	
				<i>Lactuca</i>	<i>scariola</i> 가시상추	
				<i>Senecio</i>	<i>vulgaris</i> 개쑥갓	
				<i>Tagetes</i>	<i>minuta</i> 만수국아재비	

Table 2. (continued)

Division	Class	Order	Family	Genus	Species	Family Rate (%)	
	Monocotyledoneae	Helobiales	Hydrocharitaceae	<i>Hydrilla</i>	<i>verticillata</i> 검정말	1.5	
		Liliflorae	Liliaceae	<i>Hydrocharis</i>	<i>asiatica</i> 자리풀	3.0	
			<i>Allium</i>	<i>cepa</i> 양파			
			<i>Allium</i>	<i>fistulosum</i> 파			
			<i>Allium</i>	<i>sativum</i> 마늘			
			<i>Allium</i>	<i>tuberosum</i> 부추			
			Dioscoreaceae	<i>Dioscorea</i>	<i>opposita</i> 마	0.7	
			Pontederiaceae	<i>Monochoria</i>	<i>korsakowii</i> 물옥잠	0.7	
		Juncales	Juncaceae	<i>uncus</i>	<i>effusus</i> var. <i>decipiens</i> 골풀	0.7	
		Commelinales	Commelinaceae	<i>Commelina</i>	<i>communis</i> 닭의장풀	0.7	
		Graminales	Gramineae	<i>Coix</i>	<i>lachryma-jobi</i> var. <i>ma-yuen</i> 율무	5.2	
				<i>Echinochloa</i>	<i>crusgalli</i> var. <i>frumentacea</i> 피		
				<i>Hordeum</i>	<i>vulgare</i> var. <i>hexastichon</i> 보리		
				<i>Leersia</i>	<i>japonica</i> 나도겨풀		
				<i>Phragmites</i>	<i>japonica</i> 달뿌리풀		
				<i>Zea</i>	<i>mays</i> 옥수수		
				<i>Zizania</i>	<i>latifolia</i> 줄풀		
		Spathiflorae	Araceae	<i>Pinellia</i>	<i>ternate</i> 반하		0.7
			Lemnaceae	<i>Spirodela</i>	<i>polyrhiza</i> 개구리밥		0.7
		Pandanales	Typhaceae	<i>Typha</i>	<i>orientalis</i> 부들		0.7
3	4	37	66	116	135	100	

2. 식물분포와 특성

낙동강유역 양산천 일대의 6개 조사지별 식물 분포는 Table 3에서 보는 바와 같이 물금취수장 일원에서는 결명자, 달맞이꽃, 돌나물, 매화나무, 삼백초, 줄풀 등 82종류, 물금역일원에서는 갯기름나물, 달맞이꽃, 대추나무, 도라지, 비수리, 피마자 등 60종류, 증산마을일원에서는 고들빼기, 냇버들, 마디풀, 목련, 미나리, 배초향, 사상자 등 82종류, 호포교 일원에서는 골풀, 팽이밥, 까마중, 메꽃, 부들, 새삼, 영산홍, 질경이 등 33종류, 금오대교 일원에서는 갯, 명아주, 물옥잠, 미국자리공, 배암차즈기, 익모초 등 37종류, 양산천 하류 일원에서는 돼지감자, 두릅, 박주거리, 쑥갓, 지칭개, 토끼풀 등 41종류가 분포되어, 출현식물 총개체수 135종류 중 물금취수장 일원과 증산마을 일원에 약 61%의 식물들이 분포하였으며, 물금역 일원에는 약 44%, 호포교 및 금오대교, 양산천 하류 일원에서는 24~30%정도의 식물들이 분포되어 있었다.

본 조사지역들은 민가가 있는 물금취수장 일원, 물금역 일원, 증산마을 일원은 민가 주위에 주로 재배작물들이 조사되어 인위적으로 종수가 다소 많게 나타나는 경향을 보였으며, 반면에 양산천 주변인 금오대교 일원, 호포교 일원 및 양산천

하류 일원은 종수가 현저히 낮게 나타났다. 이는 양산천 주변이 정비되는 인위적 간섭이 일시적으로 종 다양성에 영향을 준 것으로 판단된다. 또한 전 조사지역에 분포하는 식물종은 망초, 명아주, 환삼덩굴 등 3종류 이었으며, 제한적인 특정지역에서만 분포하는 종들은 재배종을 포함하여 뽕나무 등 25종류로 조사되었다. 이들 조사지에서 출현한 식물들을 생육적 특성으로 분류해본 결과는 초본이 고들빼기, 냉이, 달뿌리풀, 마디풀, 봉선화, 쇠비름, 쑥갓 등 101종류로서 총출현식물의 75%를 차지하였고, 목본이 가죽나무, 대추나무, 두릅, 매화나무, 복분자딸기 등 34종류, 그리고 수생식물은 개구리밥, 검정말, 나도겨풀, 달뿌리풀, 물옥잠, 미나리, 연, 자리풀, 줄풀 등 9종이었다.

조사지역별 초본, 목본 및 수생식물의 분포는 Table 4에서 보는바와 같이 초본은 조사된 6개 지역 중에서 증산마을 및 물금취수장 인근에서 56~64종류가 조사되어 다른 조사지역보다 많이 분포하였고, 목본은 물금취수장, 물금역, 증산마을 인근에서 18~26종류가 조사되었고, 다른 조사지역은 1~6종류로 많지 않았으며, 수생식물은 조사지역별로 2~5종류가 식생하고 있었다.

낙동강 하류 양산천 일대에 자생하는 관속식물상 및 약용식물의 분포 특성

Table 3. Distribution and classification of vascular plants in investigated regions.

Scientific name of species	Korean name of species	Investigated regions*						Herbaceous plant	Woody plant	Aquatic plant
		Mc	Ms	Jr	Hb	Kb	Ly			
<i>Equisetum arvense</i> Linné	쇠뜨기	○	○	○		○		v		
<i>Ginkgo biloba</i> Linné	은행나무	○	○						v	
<i>Pinus densiflora</i> Siebold & Zuccarini	소나무	○		○					v	
<i>Chamaecyparis obtusa</i> (Siebold & Zuccarini) Endl.	편백나무	○	○						v	
<i>Thuja orientalis</i> Linné	측백나무	○	○						v	
<i>Populus deltoides</i> Marsh	미루나무		○						v	
<i>Salix gilgiana</i> Seem.	넋버들		○	○					v	
<i>Salix Koreensis</i> Anderss	버드나무	○	○	○					v	
<i>Humulus japonicus</i> Siebold & Zuccarini	환삼덩굴	○	○	○	○	○	○	v		
<i>Celtis sinensis</i> Pers.	팽나무	○							v	
<i>Ulmus macrocarpa</i> Hance	왕느릅나무	○		○					v	
<i>Zelkova serrata</i> Makino	느티나무		○	○					v	
<i>Morus alba</i> Linné	뽕나무	○							v	
<i>Spicata ramie</i> Thunberg	좁개잎나무						○		v	
<i>Persicaria hydropiper</i> (L.) Spach	여뀌	○	○	○		○		v		
<i>Persicaria lapathifolia</i> (L.) Gray var. <i>lapathifolia</i>	흰여뀌			○	○	○	○	v		
<i>Persicaria perfoliata</i> (L.) H. Gross	며느리배꼽	○	○			○	○	v		
<i>Persicaria thunbergii</i> (Siebold & Zucc.) H. Gross & Nakai	고마리	○		○			○	v		
<i>Polygonum aviculare</i> Linné	마디풀	○		○		○		v		
<i>Rumex acetosa</i> Linné	수영	○		○	○	○		v		
<i>Phytolacca americana</i> Linné	미국자리공	○	○	○		○		v		
<i>Mirabilis jalapa</i> Linné	분꽃		○	○				v		
<i>Portulaca oleracea</i> Linné	쇠비름				○			v		
<i>Chenopodium album</i> var. <i>centrorubrum</i> Makino	명아주	○	○	○	○	○	○	v		
<i>Achyranthes japonica</i> Nakai	쇠무릎	○			○			v		
<i>Magnolia denudata</i> Desrousseau	백목련	○	○	○				v		
<i>Ranunculus chinensis</i> Bunge	젓가락나물	○			○			v		
<i>Akebia quinata</i> (Thunberg) Decaisne	으름덩굴	○							v	
<i>Cocculus trilobus</i> (Thunberg) De Candolle	댕댕이덩굴				○			v		
<i>Nelumbo nucifera</i> Gaertner	연			○				v		○
<i>Saururus chinensis</i> (Lour.) Baill.	삼백초	○						v		
<i>Camellia japonica</i> Linné	동백나무	○	○	○					v	
<i>Chelidonium majus</i> var. <i>asiaticum</i> (Hara) Ohwi	애기똥풀			○			○	v		
<i>Brassica campestris</i> Linné ssp. <i>pekinensis</i>	배추	○	○	○				v		
<i>Brassica campestris</i> subsp. <i>napus</i> var. <i>nippo-oleifer</i> Makino	유채			○		○		v		
<i>Brassica juncea</i> (L.) Czern. & Coss	갓		○			○	○	v		
<i>Capsella burapastoris</i> (L.) L. W. Medicus	냉이			○	○			v		
<i>Lepidium virginicum</i> Linné	콩다닥냉이						○	v		
<i>Thlaspi arvense</i> Linné	말냉이					○		v		
<i>Platanus orientalis</i> Linné	플라타너스	○	○						v	
<i>Sedum sarmentosum</i> Bunge	돌나물	○	○					v		
<i>Malus pumila</i> Miller	사과나무		○	○					v	
<i>Prunus mume</i> Siebold & Zuccarini	매실나무	○	○	○			○	v		
<i>Rosa</i> spp.	장미	○	○	○				v		
<i>Rosa multiflora</i> Thunberg var. <i>multiflora</i>	찔레나무			○			○	v		
<i>Rubus coreanus</i> Miquel	복분자딸기	○		○				v		
<i>Amorpha fruticosa</i> Linné	죽제비싸리					○	○		v	
<i>Cassia tora</i> Linné	결명자	○	○	○				v		
<i>Lespedeza cuneata</i> G. Don	비수리		○	○				v		
<i>Phaseolus vulgaris</i> var. <i>humilis</i> Alef	강낭콩	○		○				v		

Table 3. (continued)

Scientific name of species	Korean name of species	Investigated regions*						Herbaceous plant	Woody plant	Aquatic plant
		Mc	Ms	Jr	Hb	Kb	Ly			
<i>Pisum sativum</i> Linné	완두콩	○		○				v		
<i>Pueraria lobata</i> (Willd.) Ohwi	쑥			○				v		
<i>Trifolium pratense</i> Linné	붉은토끼풀	○				○		v		
<i>Trifolium repens</i> Linné	토끼풀	○			○		○	v		
<i>Vicia angustifolia</i> var. <i>segetilis</i> (Thuill) K. Koch	살갈퀴				○			v		
<i>Vicia tetrasperma</i> Schreb.	얼치기완두	○	○		○		○	v		
<i>Oxalis corniculata</i> Linné	괘이밥	○	○	○	○			v		
<i>Ricinus communis</i> Linné	피마자	○	○	○				v		
<i>Ailanthus altissima</i> Swingle	가죽나무	○					○		v	
<i>Impatiens balsamina</i> Linné	봉선화	○	○	○				v		
<i>Euonymus japonicus</i> Thunberg	사철나무	○	○	○					v	
<i>Zizyphus jujuba</i> Miller var. <i>inermis</i> Rehder	대추나무	○	○	○					v	
<i>Vitis vinifera</i> Linné	포도나무			○					v	
<i>Hibiscus syriacus</i> Linné	무궁화나무	○		○					v	
<i>Firmiana simplex</i> (L.) W. F. Wight	벽오동	○	○						v	
<i>Viola mandshurica</i> W. Becker	제비꽃	○	○	○		○	○	v		
<i>Cucurbita moschata</i> Duchesne	호박	○	○	○				v		
<i>Trichosanthes kirilowii</i> Maximowicz	하늘타리	○						v		
<i>Lagerstroemia indica</i> Linné	배롱나무	○	○	○					v	
<i>Punica granatum</i> Linné	석류나무	○	○	○					v	
<i>Oenothera odorata</i> Jacq.	달맞이꽃	○	○			○		v		
<i>Aralia cordata</i> Thunberg	두릅나무						○		v	
<i>Kalopanax pictum</i> (Thunb.) Nakai	음나무	○							v	
<i>Oenanthe javanica</i> (Blume) DC.	미나리	○		○			○	v		○
<i>Peucedanum japonicum</i> Thunberg	갯기름나물		○					v		
<i>Torilis japonica</i> (Houttuyn) Decandolle	사상자			○	○			v		
<i>Rhododendron mucronulatum</i> Turcz. var. <i>mucronulatum</i>	진달래	○		○				v		
<i>Rhododendron indicum</i> (L.) Sweet.	영산홍		○	○	○			v		
<i>Diospyros kaki</i> Thunberg	감나무	○	○	○					v	
<i>Ligustrum lucidum</i> Aiton	당광나무	○			○				v	
<i>Metaplexis japonica</i> (Thunberg) Makino	박주가리	○		○			○	v		
<i>Paederia scandens</i> var. <i>velutina</i> (Nakai) Nakai	계요등	○			○			v		
<i>Calystegia sepium</i> var. <i>japonicum</i> (Choisy) Makino	메꽃	○	○	○	○		○	v		
<i>Cuscuta chinensis</i> Lamark	갯실새삼				○	○	○	v		
<i>Agastache rugosa</i> (Fischer & Meyer) O. Kuntze	배초향	○	○	○			○	v		
<i>Ajuga decumbens</i> Thunberg	금창초			○				v		
<i>Leonurus japonicus</i> Houttuyn	익모초	○				○		v		
<i>Perilla frutescens</i> (L.) Britton var. <i>acuta</i> (Thunb.) Kudo	차즈기	○		○				v		
<i>Perilla frutescens</i> Britton var. <i>japonica</i> Hara	들깨	○	○	○				v		
<i>Salvia plebeia</i> R. Br.	배암차즈기					○	○	v		
<i>Lycium chinense</i> Miller	구기자나무	○							v	
<i>Solanum nigrum</i> Linné	까마중				○	○		v		
<i>Solanum tuberosum</i> Linné	감자		○	○			○	v		
<i>Veronica didyma</i> var. <i>ilacina</i> (H. Hara) T. Yamaz.	개불알풀					○	○	v		
<i>Plantago asiatica</i> Linné	질경이	○			○			v		
<i>Platycodon grandiflorum</i> (Jacq.) A. De Candolle	도라지		○	○				v		
<i>Ambrosia artemisiifolia</i> Linné var. <i>elatier</i> Descourtils	돼지풀	○	○	○		○		v		
<i>Ambrosia trifida</i> Linné	단풍잎돼지풀	○			○	○	○	v		
<i>Arctium lappa</i> Linné	우엉			○				v		
<i>Artemisia princeps</i> Pampani var. <i>orientalis</i> Hara	쑥	○	○	○			○	v		

낙동강 하류 양산천 일대에 자생하는 관속식물상 및 약용식물의 분포 특성

Table 3. (continued)

Scientific name of species	Korean name of species	Investigated regions*							Herbaceous plant	Woody plant	Aquatic plant
		Mc	Ms	Jr	Hb	Kb	Ly				
<i>Artemisia selengensis</i> Turcz.	물쭈			○		○	○	v			
<i>Bidens tripartita</i> Linné	가막살이	○			○		○	v			
<i>Chrysanthemum coronarium</i> Linné	쑥갓	○	○	○			○	v			
<i>Crepidiastrum sonchifolium</i> (Bunge) Pak & Kawano	고들빼기			○				v			
<i>Erigeron canadensis</i> Linné	망초	○	○	○	○	○	○	v			
<i>Galinsoga ciliata</i> (Raf.) S. F. Blake	털별꽃아재비		○	○		○	○	v			
<i>Gnaphalium affine</i> D. Don.	떡쭈			○	○	○		v			
<i>Helianthus tuberosus</i> Linné	돼지감자	○			○		○	v			
<i>Hemistepa lyrata</i> Bunge	지칭개	○	○				○	v			
<i>Kalimeris yomena</i> Kitam	쑥부쟁이					○		v			
<i>Lactuca indica</i> var. <i>laciniata</i> (Kuntze) H. Hara	왕고들빼기	○	○	○		○		v			
<i>Lactuca sativa</i> Linné	상추	○	○	○		○	○	v			
<i>Lactuca scariola</i> Linné	가시상추			○		○		v			
<i>Senecio vulgaris</i> Linné	개쑥갓			○	○		○	v			
<i>Tagetes minuta</i> Linné	만수국아재비			○	○	○	○	v			
<i>Hydrilla verticillata</i> (Linné fil.) casp.	검정말			○		○		v		○	
<i>Hydrocharis asiatica</i> Miquel	자라풀				○			v		○	
<i>Allium cepa</i> Linné	양파			○				v			
<i>Allium fistulosum</i> Linné	파	○	○	○				v			
<i>Allium sativum</i> Linné	마늘		○	○			○	v			
<i>Allium tuberosum</i> Rottler ex Spreng.	부추	○	○	○				v			
<i>Dioscorea batatas</i> Decaisne	마	○		○				v			
<i>Monochoria korsakowii</i> Regel & Maack	물옥잠		○					v		○	
<i>Juncus effusus</i> var. <i>decipiens</i> Buchenau	골풀				○	○	○	v			
<i>Commelina communis</i> Linné	닭의장풀	○				○		v			
<i>Coix lachryma-jobi</i> Linné var. <i>ma-yuen</i> Stapf	울무		○	○				v			
<i>Echinochloa crusgalli</i> var. <i>frumentacea</i> (Link) W.Wight	피	○	○		○	○	○	v			
<i>Hordeum vulgare</i> Linné var. <i>hexastichon</i>	보리	○		○				v			
<i>Leersia japonica</i> Makino	나도겨풀			○				v		○	
<i>Phragmites japonica</i> Stend.	달뿌리풀	○			○		○	v		○	
<i>Zea mays</i> Linné	옥수수			○				v			
<i>Zizania latifolia</i> (Griseb.) Turcz. ex Stapf	줄풀	○	○		○	○		v		○	
<i>Pinellia ternata</i> (Thunberg) Breitenbach	반하	○						v			
<i>Spirodela polyrhiza</i> (L.) Schleider	개구리밥			○				v		○	
<i>Typha orientalis</i> C. Presl	부들			○	○			v			
Number of species	135	82	60	82	33	37	41	101	34	9	
Appeared plants per total species (%)		61	44	61	24	27	30	75	25	7	

*Mc ; Mulgeum-chuisujang, Ms ; Mulgeum-station, Jr ; Jeungsan-ri, Hb ; Hopo-bridge, Kb ; Kumoh-bridge, Ly ; Lower part of Yangsan-stream.

Table 4. Number of herbaceous, woody and aquatic plants in investigated regions.

Classification	Investigated regions*					
	Mc	Ms	Jr	Hb	Kb	Ly
Herbaceous plants	56/101 (55)	43/101 (43)	64/101 (63)	32/101 (32)	36/101 (36)	35/101** (35)***
Woody plants	26/34 (76)	18/34 (53)	18/34 (53)	1/34 (3)	1/34 (3)	6/34 (18)
Aquatic plants	3/9 (33)	2/9 (22)	5/9 (56)	3/9 (33)	3/9 (33)	2/9 (22)

*Mc ; Mulgeum-chuisujang, Ms ; Mulgeum-station, Jr ; Jeungsan-ri, Hb ; Hopo-bridge, Kb ; Kumoh-bridge, Ly ; Lower part of Yangsan-stream.
 ** : Number of appeared plant per total species.
 *** : Percentage of appeared plants per total species.

3. 조사지역의 약용식물 종류 및 주요 특성

조사지역의 식물 중에서 대한약전 (KP) 및 대한약전외한약 (생약) 규격집 (KHP) 제9개정 (Korea Food & Drug Administration, 2008)에 수재되어 있는 품목의 원료 약용식물은 Table 5에서 보는바와 같이 도라지, 쇠무릎, 반하, 마, 칩, 구기자나무, 매실 나무, 결명자, 피마자, 쑥, 음나무, 뽕나무 등 56종류로 나타났다.

이들 약용식물들을 식물명 (생약명)의 표기에 의해 이용부위별 특성에 따라 구분하면, 뿌리나 뿌리줄기를 약용으로 이용하는 도라지 (길경), 쇠무릎 (우슬), 땀대이덩굴 (목방기), 갯기름나무 (식방풍), 덩이줄기나 뿌리줄기를 이용하는 반하 (반하), 마 (산약), 뿌리나 줄기의 껍질을 이용하는 무궁화나무 (목근피), 뿌리와 종자를 이용하는 우엉 (우방근, 우방자), 하늘타리 (팔루근, 팔루인), 뿌리와 꽃을 이용하는 칩 (갈근, 갈화), 꽃봉오리를 이용하는 백목련 (신이), 꽃가루를 이용하는 소나무 (송화분), 부들 (포황), 암술대나 암술머리를 이용하는 옥수수 (옥촉서예), 열매를 이용하는 으름덩굴 (예지자), 구기자나무 (구기자), 대추나무 (대조, 산조인), 쨍레나무 (영실), 복분자딸기 (복분자), 열매의 꽃받침을 이용하는 감나무 (시체), 털익은 열매를 이용하는 매실나무 (오매), 과일과 줄기나 가지, 뿌리의 껍질을 이용하는 석류나무 (석류, 석류피) 등이 있다. 유채 (운대자), 갓 (개자), 결명자 (결명자), 사상자 (사상자), 당광나무 (여정실, 여정자), 갯실새삼 (토사자), 차즈기 (자소자), 들깨 (임자), 질경이 (차전자), 부추 (구자), 피마자 (피마자), 봉선화 (급성자), 제비꽃 (자화지정), 은행나무 (백과), 측백나무 (백자인), 울무 (의이인) 등은 종자를 이용하는 약용식물이며, 발아된 싹을 건조하여 이용하는 보리 (맥아), 지상부 전체를 이용하는 배초향 (곽향), 쇠비름 (마치현), 개구리밥 (부평), 까마중 (용규), 애기똥풀 (백굴채), 환삼덩굴 (울초), 개화전의 지상부나 종자를 이용하는 익모초 (익모초, 충위자), 잎이나 어린줄기를 이용하는 쑥 (애엽) 등이 있고, 음나무 (해동피)는 줄기 껍질, 왕느릅나무 (유백피), 가죽나무 (저백피)는 주피를 제거한 수피나 근피, 뽕나무 (상백피, 상엽, 상심자, 상지)는 뿌리껍질, 가지, 잎, 열매가 모두 약용식물로 이용하는 식물이며, 뿌리줄기의 마디를 이용하는 수생식물 연 (우절), 줄기 속의 원주형 수

를 이용하는 골풀 (등심초), 비늘줄기를 이용하는 파 (충백), 마늘 (대산)과 종자에서 얻은 지방유를 이용하는 동백나무 (동백유) 등이 있다.

또한, KP, KHP (Korea Food & Drug Administration, 2008)에 수재되어 있는 품목의 식물이외에도 Table 6에서 보는바와 같이 식품의약품안전청 홈페이지의 생약종합정보에서 민간생약 (<http://www.kfda.go.kr/herbmed/index.do>) 식물로 분류하고 있는 벽오동 (오동자), 박주가리 (나마자), 배롱나무 (자미화), 진달래 (영산홍), 돼지감자 (국우), 미국자리공 (미주상륙), 들나물 (수분초, 화건초), 삼백초 (삼백초), 고들빼기 (포엽고매채, 고채), 팽이밥 (초장초), 닭의장풀 (압척초), 달맞이꽃 (대소초), 두릅나무 (송목피), 편백나무 (편백, 편백유) 등 14종류의 식물도 이들 조사지역에서 생육하는 약용식물들이었으며, 그 이외에도 약용식물로 분류 하지는 않았으나 배추 (菜), 냉이 (薺菜), 강낭콩 (菜豆), 완두콩 (牛蒡), 호박 (南瓜子), 미나리 (水英), 배암차즈기 (雪見草), 감자 (馬鈴薯), 쑥갓 (蔞蒿), 왕고들빼기 (鷹峰), 상추 (蒿苳), 양파 (玉葱), 사과나무 (林檎), 포도나무 (葡萄), 장미나무 (薔薇油), 사철나무 (倭杜仲), 족제비사리 (紫穗塊) 등 17종류의 식물도 식품공전에서 사용가능 원료로 규정되어져 있는 기능성 식물들이다.

따라서, 양산지역에서 조사된 총 135종류의 식물 중에서 Table 5의 약용식물 56종류 및 Table 6의 14종류, 그리고 상기의 식품공전 등재 사용가능원료 식물 17종류 등 총 87종류 (총 출현 식물종의 64%)의 식물들은 초본류, 목본류, 다년생, 1년생, 양지식물, 음지식물, 수생식물 등과 같은 생육 특성별, 또는 우리 전통의약에서 빼놓을 수 없는 십전대보탕, 사물탕, 갈근탕 등과 같은 탕재별, 그리고 약용식물의 효능별, 이용부위별 등으로 구분하여 낙동강 유역의 여가선용, 관광과 건강을 결합한 생태문화공간에서의 재배적성 약용식물로 구성한다면, 자생식물을 활용한 유용한 생태원을 조성할 수 있을 것으로 판단된다.

또한, 본 조사지 일원에서는 높은 종 다양성을 보이지는 않았지만, 이 지역에 출현하는 식물 중 같은 속의 분류군은 유사성이 있는 경우가 있다. 즉, *Salix*속의 냇버들과 버드나무,

낙동강 하류 양산천 일대에 자생하는 관속식물상 및 약용식물의 분포 특성

*Persicaria*속의 여뀌, 흰여뀌, 머느리배꼽, 고마리, *Brassica*속의 배추, 유채, 갓, *Rosa*속의 장미, 찔레나무, *Trifolium*속의 붉은토끼풀과 토끼풀, *Vicia*속의 살갈퀴와 얼치기완두, *Perilla*속의 차즈기와 들깨, *Ambrosia*속의 돼지풀과 단풍잎돼지풀, *Artemisia*속의 쑥과 물쑥, *Lactuca*속의 상추, 가시상추, 왕고들빼기, *Allium*속의 양파, 파, 마늘, 부추 또는 냉이 종류에도 냉이, 콩다닥냉이, 말냉이 등과 같은 식물들은 형태적으로 유사하거나, 함유 성

분에 의한 냄새 차이, 또는 식물 이름이 비슷하지만 종이 다른 경우가 있다. 따라서 이와 같은 형태적 유사성이나, 성분 또는 식물명에서 초래되는 혼란을 쉽게 설명될 수 있도록 식물상을 조성한다면, 생활의 녹색혁명·생태관광 활성화에 기여할 뿐만 아니라, 식물분류 체험학습과 식물의 번식과정에서 종자의 이동, 타지로의 침입, 다른 식물과의 경쟁 등을 체험할 수 있는 다양한 식생 학습장 창출이 가능할 것으로 판단된다.

Table 5. Medicinal plants included in the Korean pharmacopoeia and the Korean herbal pharmacopoeia in investigated regions.

Scientific name of species	Korean name	Pharmaceutical name	Using part
<i>Platycodon grandiflorum</i> A. DC.	도라지	桔梗 (길경)	root or peeled root
<i>Achyranthes japonica</i> Nakai	쇠무릎	牛膝 (우슬)	root in harvest season
<i>Cocculus trilobus</i> De Candolle	댕댕이덩굴	木防己 (목방기)	root in harvest season
<i>Peucedanum japonicum</i> Thunberg	갯기름나무	植防風 (식방풍)	root in harvest season
<i>Pinellia ternata</i> (Thunb.) Breitenbach	반하	半夏 (반하)	tuber of peeled periderm
<i>Dioscorea batatas</i> Decaisne	마	山藥 (산약)	raw, or steamed & dried rhizome
<i>Hibiscus syriacus</i> Linné	무궁화나무	木槿皮 (목근피)	peel of stem or root
<i>Arctium lappa</i> Linné	우엉	牛蒡根 (우방근), 牛蒡子 (우방자)	root in harvest, fully ripened seed
<i>Trichosanthes kirilowii</i> Maximowicz	하늘타리	栝樓根 (괘루근), 栝樓仁 (괘루인)	peeled root, full ripe seed
<i>Pueraria lobata</i> (Willd.) Ohwi	쑈	葛根 (갈근), 葛花 (갈화)	peeled root, flower bud
<i>Magnolia denudata</i> Desrousseau	백목련	辛夷 (신이)	flower bud
<i>Pinus densiflora</i> Siebold & Zuccarini	소나무	松花粉 (송화분)	pollen
<i>Typha orientalis</i> C. Presl	부들	蒲黃 (포황)	pollen
<i>Zea mays</i> Linné	옥수수	玉蜀黍蕊 (옥촉서예)	style and stigma
<i>Akebia quinata</i> (Thunb.) Decaisne	으름덩굴	預知子 (예지자)	fully ripened fruit
<i>Lycium chinense</i> Miller	구기자나무	枸杞子 (구기자)	fully ripened fruit
<i>Rosa multiflora</i> Thunberg	찔레나무	營實 (영실)	fully ripened fruit
<i>Zizyphus jujuba</i> Miller	대추나무	大棗 (대조), 酸棗仁 (산조인)	fully ripened big fruit, little fruit
<i>Rubus coreanus</i> Miquel	복분자딸기	覆盆子 (복분자)	unripened fruit
<i>Prunus mume</i> Siebold & Zuccarini	매실나무	烏梅 (오매)	unripened fruit by smoky
<i>Diospyros kaki</i> Thunberg	감나무	柿蒂 (시체)	calyx of fruit
<i>Punica granatum</i> Linné	석류나무	石榴 (석류), 石榴皮 (석류피)	fully ripened fruit, peel of stem, branch or root
<i>Brassica campestris</i> Makino	유채	薹薹子 (운대자)	fully ripened seed
<i>Brassica juncea</i> (L.) Czern. & Coss	갓	芥子 (개자)	fully ripened seed
<i>Cassia tora</i> Linné	결명자	決明子 (결명자)	fully ripened seed
<i>Torilis japonica</i> (Houtt.) Decandolle	사상자	蛇床子 (사상자)	fully ripened seed
<i>Ligustrum lucidum</i> Aiton	당광나무	女貞實 (여정실), 女貞子 (여정자)	fully ripened seed
<i>Cuscuta chinensis</i> Lamark	갯실새삼	菟絲子 (토사자)	fully ripened seed
<i>Perilla frutescens</i> (L.) Britton	차즈기	紫蘇子 (자소자)	fully ripened seed
<i>Perilla frutescens</i> (B.) Hara	들깨	荳子 (임자)	fully ripened seed
<i>Plantago asiatica</i> Linné	질경이	車煎子 (차전자)	fully ripened seed
<i>Allium tuberosum</i> Rottler ex Spreng.	부추	菹子 (구자)	fully ripened seed
<i>Ricinus communis</i> Linné	피마자	蓖麻子 (피마자)	fully ripened seed
<i>Impatiens balsamina</i> Linné	봉선화	急性子 (급성자)	fully ripened seed
<i>Viola mandshurica</i> W. Becker	제비꽃	紫花地丁 (자화지정)	fully ripened seed
<i>Ginkgo biloba</i> Linné	은행나무	白果 (백과)	fully ripened seed in nut
<i>Thuja orientalis</i> Linné	측백나무	栝子仁 (백자인)	fully ripened seed in testa
<i>Coix lachryma-jobi</i> Linné	율무	薏苡仁 (의이인)	fully ripened & peeled seed

Table 5. (continued)

Scientific name of species	Korean name	Pharmaceutical name	Using part
<i>Hordeum vulgare</i> Linné	보리	麥芽 (맥아)	dried one of germinated seed
<i>Agastache rugosa</i> Kuntze	배초향	藿香 (곽향)	shoot (top part)
<i>Portulaca oleracea</i> Linné	쇠비름	馬齒莧 (마치현)	shoot (top part)
<i>Spirodela polyrhiza</i> (L.) Schleider	개구리밥	浮萍 (부평)	shoot (top part)
<i>Solanum nigrum</i> Linné	까마중	龍葵 (용규)	shoot (top part)
<i>Chelidonium majus</i> Ohwi	애기똥풀	白屈菜 (백굴채)	shoot (top part)
<i>Humulus japonicus</i> Siebold & Zucc.	환삼덩굴	葎草 (울초)	shoot (top part) with fruits
<i>Leonurus japonicus</i> Houttuyn	익모초	益母草 (익모초), 茺蔚子 (충위자)	shoot before bloom, ripened seed
<i>Artemisia princeps</i> Pampani	쑥	艾葉 (에엽)	leaf & young stem
<i>Kalopanax pictus</i> (Thunb.) Nakai	음나무	海桐皮 (해동피)	peel of stem
<i>Ulmus macrocarpa</i> Hance	양느릅나무	榆白皮 (유백피)	bark of peeled periderm
<i>Ailanthus altissima</i> Swingle	가죽나무	樗白皮 (저백피)	bark or rhizodermis
<i>Morus alba</i> Linné	뽕나무	桑白皮 (상백피), 桑葉 (상엽), 桑椹子 (상심자), 桑枝 (상지)	bark of peeled periderm, leaf, immature seed, young stem
<i>Nelumbo nucifera</i> Gaertner	연	藕節 (우절)	node in rhizome
<i>Juncus effusus</i> Buchenau	골풀	燈心草 (등심초)	pith of columnar stem
<i>Allium fistulosum</i> Linné	파	菊白 (충백)	fresh bulb
<i>Allium sativum</i> Linné	마늘	大蒜 (대산)	bulb of hot taste
<i>Camellia japonica</i> Linné	동백나무	冬柏油 (동백유)	lipid oil from seed
Number of species	56		

Table 6. Plants included in the folk herb plants in investigated regions.

Scientific name of species	Korean name	Folk herb name	Using part
<i>Firmiana simplex</i> (L.) W.F. Wight	벽오동	梧桐子 (오동자)	seed, fruit, bud, root, peel of root
<i>Metaplexis japonica</i> Makino	박주가리	蘿摩子 (나마자)	seed in fruit, fruit, root
<i>Lagerstroemia indica</i> Linné	배롱나무	紫薇花 (자미화), 紫薇根, 紫薇葉	flower, root, leaf
<i>Rhododendron mucronulatum</i> Turcz.	진달래	迎山紅 (영산홍)	flower
<i>Helianthus tuberosus</i> Linné	돼지감자	菊芋 (국우)	tuber
<i>Phytolacca americana</i> Linné	미국자리공	美洲商陸 (미주상륙)	root
<i>Sedum sarmentosum</i> Bunge.	돌나물	垂盆草 (수분초), 火建草 (화건초)	shoot (top part)
<i>Saururus chinensis</i> (Lour.) Baill.	삼백초	三白草 (삼백초)	shoot (top part)
<i>Crepidiastrum sonchifolium</i> Pak & Kawano	고들빼기	抱葉苦苣菜 (포엽고매채), 苦菜	shoot (top part)
<i>Oxalis corniculata</i> Linné	괘이밥	酢漿草 (초장초)	leaf & shoot (top part)
<i>Commelina communis</i> Linné	닭의장풀	鴨跖草 (압척초)	young shoot
<i>Oenothera odorata</i> Jacq.	달맞이꽃	待宵草 (대소초)	seed & shoot (top part)
<i>Aralia cordata</i> Thunb	두릅나무	楸木皮 (충목피)	peel of stem, fruit, root
<i>Chamaecyparis obtusa</i> Endl.	편백나무	扁柏 (편백), 扁柏油 (편백유)	leaf, stem, fruit, bark
Number of species	14		

LITERATURE CITED

Ahn YS, An TJ, Hur M, Oh DJ, Park CB and Kim SM. (2011). Main medicinal crops and weather conditions on the basin of main rivers in Korea. The Korean Society of Medicinal Crop Science. 19(Suppl. 1):152-153.
Ahn YS, Lee JH, An TJ, Hur M, Park CB and Moon SG.

(2012). Distribution of vascular plants at Yangsan area in waterfronts of Nakdong river and examples of the inside and outside of herb experience park. The Korean Society of Medicinal Crop Science. 20(Suppl. 2):317-318.
Beon MS, Oh HK and Kim YH. (2005). Dominant floristic composition and its distribution in the upper Keum river basin. Journal of Korean Environment Research & Revegetation

- Technology. 8:52-67.
- Joo SW.** (1992). Seasonal plants in field and mountain. Chamhan Press. Seoul, Korea. p.779.
- Kim BW, Lee BS and Oh YJ.** (2002). A study on the distribution and landscape of grassland vegetation in the Namhan riverside. Sangji University Press. Journal of Environmental Science. 8:21-30.
- Kim BW, Kim KS and Oh YJ.** (2003). A study on the distribution of wetland vegetation the soil condition in the Namhan riverside. Sangji University Press. Journal of Environmental Science. 9:1-16.
- Kim HJ, Shin BK and Kim CW.** (2008). Correlation between environmental factors and plant species spectrum of the streams. - Example of tributaries of the Han river and Nakdong river -. Korean Journal of Environment and Ecology. 22:43-58.
- Kim HS, Ihm BS and Lee JS.** (1999). Distribution of specific plants and hydrophytes in the wetland of Youngsan river. Korean Journal of Plant Resources. 12:303-311.
- Kim KD and Park MH.** (2009). Status and distribution of riparian vegetation in the Geum River, Korea. Journal of the Environmental Sciences. 18:153-167.
- Kim NC, Ahn PG and Nam SJ.** (2012). A study of characteristics of seeding plants through improvement of dredge vegetation-base. - Focus on site 14 in Nakdong-river. Journal of Korean Environment Research Technology. 15:141-156.
- Korea National Arboretum & The Plant Taxonomic Society of Korea.** (2007). A synonymic list of vascular plants in Korea. Published by Korea National Arboretum. Daeshinkihae Kinshoe Press. Pocheon, Korea. p.534.
- Korea Food & Drug Administration.** (2008). The Korean Pharmacopoeia(KP). 9th (ed.). Published by Korea Food & Drug Administration. Shinilbooks Publisher. Seoul, Korea. p.899-998.
- Lee CB.** (1979). Korean plants flora. Hyangmunsa Press. Seoul, Korea. p.990.
- Lee YN.** (1996). Coloured plants book in Korea. Gyeonghak Press. Seoul, Korea. p.1237.
- Melchior H and Werderman E.** (1964). A Engler's Syllabus der Pflanzenfamilien, II. Band, Angiospermen Übersicht Über die Florengebiete der Erde, Gebrüder Borntraeger, Nikolasse. Berlin, Germany. p.666.
- Oh HK and Beon MS.** (2007). Status and distribution of vascular plants of lower Keum River in Gumsan area, Jeonbuk. Korean Journal of Plant Resources. 20:113-124.
- Park SH.** (1995). Coloured naturalization plants in Korea. Academy Press. Seoul, Korea. p.371.
- Song JS and Song SD.** (1996). A phytosociological study on the riverside vegetation around Hanchon, an upper stream of Nakdong river. Korean Journal of Ecology. 19:431-451.
- Song HS, Seo JS, Nam YG, Ahn YS, Park CB and Kim SM.** (2011). Ecological distribution of medicinal plants in Miho Stream, Korea. Korean Journal of Medicinal Crop Science. 19:407-413.
- Yook CS.** (1989). Coloured medicinal plants in Korea. Academy Press. Seoul, Korea. p.665.
- You JH, Ahn YS and Lee CH.** (2012). Distribution of vascular plants in Namhan river, Chungju-si. Korean Journal of Plant Resources. 25:209-224.