

우리나라 산마늘 개체군 자생지의 식물상^{1a}

김혜진² · 도은수³ · 장준복³ · 최명석⁴ · 양재경⁴ · 조현제⁵ · 배관호⁶ · 신학섭² · 박희권² · 이서희² · 윤충원^{2*}

The Flora of Habitats Distributed with *Allium victorialis* var. *platyphyllum* Populations in the South Korea^{1a}

Hye-Jin Kim², Eun-Soo Doh³, Jun-Pok Chang³, Myung-Suk Choi⁴, Jae-Kyung Yang⁴, Hyun-Je Cho⁵,
Kwan-Ho Bae⁶, Hak-Sub Shin², Hee-Kwon Park², Seo-Hui Lee², Chung-Weon Yun^{2*}

요약

본 연구는 산마늘 개체군 자생지의 소산 식물상을 밝히기 위하여, 2009년 3월부터 2010년 6월까지 총 4차례의 현지조사를 통하여 조사한 결과, 관속식물은 3문 2강 32목 64과 142속 181종 2아종 30변종 1품종으로 총 214분류군(taxa)으로 파악되었다. 특정식물종 중 I등급 식물이 15과 16속 15종 2변종 17분류군, II 등급 식물이 13과 15속 14종 2변종 16분류군, III 등급 식물이 16과 19속 18종 2변종 20분류군, IV 등급 식물이 20과 23속 19종 4변종 23분류군, V 등급 식물이 2과 2속 2종 2분류군으로 총 78분류군이였다. 희귀식물은 9과 11속 10종 2변종 12분류군이였으며, 특산식물은 17과 19속 18종 3변종의 21분류군으로 조사되었다. 조사지역 내 멸종위기식물은 출현하지 않았고, 귀화식물과 생태계교란식물이 나타나지 않은 것으로 보아 생태계가 안정되고, 생태적 위협성의 우려는 없는 것으로 판단되었다. 또한 산마늘 개체군 자생지에는 개다래, 층층나무, 만병초, 마가목 등 계곡성 및 고산성식물종이 주를 이루는 생육환경을 나타내고 있었다.

주요어: 관속식물상, 특산식물, 희귀식물, 상관우점종

ABSTRACT

This study was conducted to investigate the flora of habitats distributed with *Allium victorialis* var. *platyphyllum* populations in the South Korea. The vascular plants were surveyed 4 times from March 2009 to June 2010. The flora of studied area was listed as 214 taxa; 64 families, 142 genus, 181 species, 2 subspecies, 30 varieties, 1 forma. According to the specific plant species by classes, class I has 17 taxa; 15 families, 16 genus, 15 species, 2 varieties. Class II has 16 taxa; 13 families, 16 genus, 15 species, 2 varieties. Class III has 20 taxa; 16 families, 19 genus, 18 species, 2 varieties. Class III has 20 taxa; 16 families, 19 genus, 18 species, 2 varieties. Class IV has 23 taxa; 20 families, 23 genus, 19 species, 4 varieties. Class V has 2 taxa; 2 families,

1 접수 2011년 5월 25일, 수정(1차: 2011년 6월 10일), 게재확정 2011년 6월 11일

Received 25 May 2011; Revised(1st: 10 June 2011); Accepted 11 June 2011

2 공주대학교 산림자원학과 Department of Forest Resources, Kongju National University, Yesan(340-802), Korea

3 중부대학교 한방제약학과 Department of Herbal Pharmaceutical Science, Joongbu University, Geumsan(312-702), Korea

4 경상대학교 환경산림과학부 Division of Environmental Forest Science, Gyeongsang National Univ., Jinju(660-701), Korea

5 녹색사업단 Korea Green Promotion Agency, Daejeon(302-121), Korea

6 경북대학교 생태환경시스템학부 School of Ecology & Environment system, Kyungpook Nat'l Univ., Sangju(742-711), Korea

a 이 논문은 2010년도 산림청 연구용역 “산마늘의 대량증식 및 발효이용 기술 개발” 연구결과의 일부임.

* 교신저자 Corresponding author(cwyun@kongju.ac.kr)

2 genus, 2 species. Rare plant was 12 taxa; 9 families, 11 genus, 10 species, 2 varieties. Endemic plant was 21 taxa; 17 families, 19 genus, 18 species, 3 varieties. Endangered plant was not present in study area. It was considered that the ecosystem was probably stabilized for nothing of naturalized species and ecosystem disturbance species there. The characteristics of growth environments in the habitats with *Allium victorialis* var. *platyphyllum* were considered to be related to valley species and subalpine species such as *Actinidia polygama*, *Cornus controversa*, *Rhododendron brachycarpum* and *Sorbus commixta*.

KEY WORDS: VASCULAR PLANTS, ENDEMIC PLANTS, RARE PLANTS, PHYSIOGNOMICAL SPECIES

서론

생물권에서는 여러 가지 종(species)들이 생물적 환경과 무기적 환경 속에서 복잡한 관계를 맺고 있으며, 어떠한 생물을 둘러싸고 있는 물리·화학적 환경요소도 다르고 자연생태계를 볼 때 외관과 생물적 구성요소의 종구성도 매우 다르다(Kimmins, 1987). 생태계의 다양한 개체군은 여러 각도에서 심층적으로 다를 수 있으며, 그 중 개체군 분포지 내의 식물상은 개체군의 보전 및 복원에 기초가 될 수 있다.

우리나라의 식물상에 대한 연구는 주로 지리산, 설악산, 달마산, 속리산, 문수산, 독도 등(Kim et al., 2007; Kim and Yun, 2009; Lee et al., 2009; Jang et al., 2007; Choi and Oh 2009; Hong et al., 2010) 특정한 지역을 대상으로 많은 연구가 실시되었고, 어느 한 종의 개체군 분포지에 대한 식물상은 지치, 천문동, 미선나무, 청사조 등(Ahn et al., 2009; Choo et al., 2009; Lim et al., 2009; Beon and Kim 2008)의 개체군을 대상으로 연구되었으나 아직 많은 연구가 이루어지고 있지 않았으며, 산마늘(*Allium victorialis* var. *platyphyllum*) 개체군의 식물상에 대한 선행연구는 없었다.

산마늘은 외떡잎식물의 백합목 백합과에 속하는 다년생 초본류로 인경은 장난형으로 뚜렷한 망상섬유 세포로 덮여 있고 길이는 4~7cm로 갈색을 띤다. 잎은 넓고 2~3매가 나며 길이 20~30cm, 너비 3~10cm로 타원형이고 양끝이 좁다. 화경은 길이 40~70cm, 소화경은 길이 1.5~3cm이며, 종자는 둥글고 성숙된 종피는 흑색이다(Lee, 2003).

예로부터 강장 및 생리작용 완화와 해독작용이 있는 것으로 전해왔으며, 식물체 전체를 식용으로 독특한 맛과 향기를 가지고 있어 무침, 절임, 튀김, 김치 및 염장가공 등으로 각광받고 있으며, 최근에는 다양한 효능이 검증되고 있어 기능성 식품 및 생약재로서도 주목받고 있다(Choi et al., 2005; Jeong et al., 2005).

산마늘은 지리적으로 시베리아, 중국, 일본 등에 분포하고 우리나라에서는 생육 최성기인 5~7월의 기온이 8~20℃

정도로 서늘한 조건인 800m 이상의(Kim et al., 2010) 지리산, 설악산, 오대산, 함백산, 팔공산 등 고산지대와 울릉도 지역에서 자생하는 것으로 알려져 있다(Lee and Park, 2008; Shin et al., 2010; Lee et al., 2007; Lee and Hong, 2006; Kim et al., 1988; Hong et al., 2010; Kim et al., 1996). 육지의 고산지대에서 드물게 자생하고 있고, 울릉도에서도 점차 분포면적이 감소하고 있는 산마늘의 생태적 기반자료가 시급한 실정이다.

그러므로 본 연구는 산마늘의 개체군 자생지의 관속식물상을 조사하고 식물상 특성을 파악하여 산마늘 자생지의 보존 및 관리방안을 위한 기초자료로 활용하고자 하였다.

재료 및 방법

1. 조사지개황

본 조사지역은 산마늘 개체군이 자생하고 있는 지역 2곳으로, 행정구역상 경상북도 울릉군 울릉도(성인봉 984m)와 강원도 태백시 함백산(1,573m)에 위치한다. 울릉도는 우리나라 최대의 산마늘 자생지로 대륙성 기후인 한반도와 달리 해양성 기후가 나타나며, 연평균 기온은 12.3℃ 이었고, 연평균 강수량은 1,236mm로 나타났다. 또한 함백산은 가장 인접한 동해기상대의 자료를 토대로 살펴보고 있으며, 연평균 기온은 8.5℃ 이었고, 연평균강수량은 1,300mm 로 우리나라 평균수준이었다(Korea Meteorological Administration, 2010).

2. 조사방법 및 내용

산마늘 개체군 자생지의 관속식물상을 조사하기 위하여, 우리나라에서 산마늘이 자생하는 지역인 울릉도, 오대산, 설악산, 함백산을 대상으로 산마늘 개체군을 파악하기 위한 조사를 진행하였다. 육지는 오대산과 설악산 지역에서는 2~3개체가 산포하거나 출현하지 않았고, 함백산지역은 희박하긴 하나 일부 개체군이 모여서 서식하는 지역이 있었으

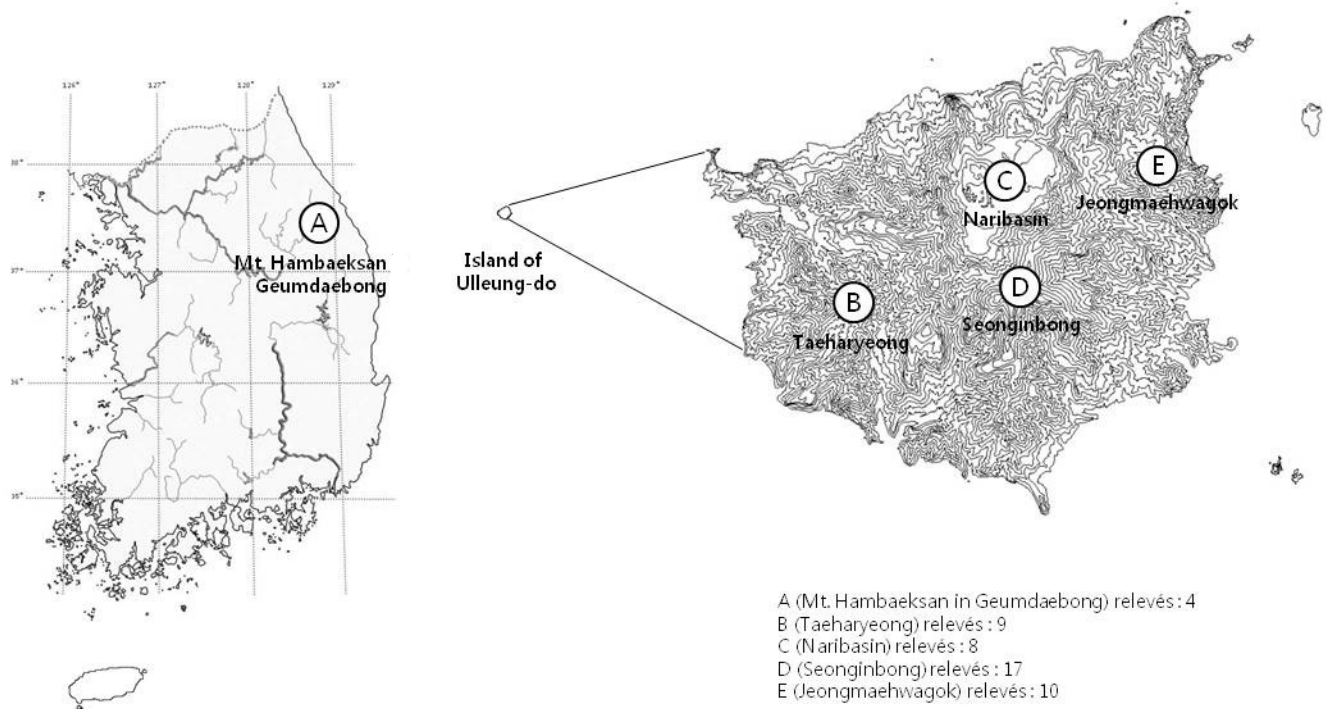


Figure 1. A map of study areas

며, 울릉도는 전체적으로 산마늘 개체군 면적이 넓게 분포하고 있었다. 따라서 본 연구의 조사지역 선정은 각 지역에서 방형구(10m×10m) 내에 산마늘이 20개체 이상이 자생하고 있는 지역을 기준으로 설정하여 48개의 조사구(10m×10m)를 설치하였다.

조사는 산마늘의 생육 최성기를 고려하여 2009년 3월~7월, 2010년 6월에 걸쳐 총 4차례의 현지조사를 통하여 확인된 산마늘 개체군 내에 생육하고 있는 모든 관속식물의 출현종을 기록하였으며, 조사경로는 울릉도 일대의 성인봉과 나리분지 알봉, 태하령과 정매화골과 강원도 함백산 금대봉의 산마늘 개체군이 나타나는 지역을 선정하였다.

식물분류와 동정, 식물종에 대한 배열순서는 대한식물도감의 분류체계로 정리하였고(Lee, 2003), 학명과 국명은 Korea Forest Service(2003)의 국가표준식물목록과 대한식물도감을 병용하여 작성하였다.

본 지역의 소산식물 중 희귀식물(Korea National Arboretum, 2009), 한국의 특산식물(Korea National Arboretum, 2009)은 산림청이 정리한 자료에 의거하였으며, 환경부지정 식물구계학적 특정식물종(Kim, 2000)을 선별하였다.

결과 및 고찰

1. 식물상

산마늘 개체군 자생지의 관속식물은 3문 2강 32목 64과 142속 181종 2아종 30변종 1품종으로 총 214분류군으로 나타났다(Appendix 1). 세부적으로 살펴보면 양치식물문은 2목 6과 15속 23종 3변종, 나자식물문은 2목 2과 2속 5종, 피자식물문의 쌍자엽식물강은 23목 51과 103속 124종 2아

Table 1. The number of taxa in investigated area by taxonomic levels

Division	Class	O.	F.	G.	Sp.	Subsp.	Var.	For.	Kinds
Pteropsida	-	2	6	15	23	-	3	-	26
Gymnospermae	-	2	2	2	5	-	-	-	5
Angiospermae	Dicotyledoneae	5	5	22	29	-	6	-	35
	Monocotyledoneae	23	51	103	124	2	21	1	148
Total		32	64	142	181	2	30	1	214

종 21변종 1품종, 단자엽식물강은 5목 5과 22속 29종 6변종으로 각각 나타났다(Table 1).

2. 식물구계학적 특정식물

산마늘 개체군 자생지의 특정식물종(Kim, 2000) 중 I등급 식물이 15과 16속 15종 2변종 17분류군, II 등급 식물이 13과 15속 14종 2변종 16분류군, III등급 식물이 16과 19속 18종 2변종 20분류군, IV등급 식물이 20과 23속 19종 4변종 23분류군, V 등급 식물이 2과 2속 2종 2분류군으로 총 78분류군이었으며, 이는 조사지 일대 전체식물 214분류군

의 36.4%에 해당되었으며, 식물구계학적 특정식물 중 III, IV, V 등급이 57.7%로 분석된 것으로 보아 특이성이 높은 지역으로 사료되었다(Table 2).

이러한 식물구계학적 특정식물의 수는 기존 연구의 문수산-옥석산 일대의 17.9%(Kim and Yun, 2009)와 봉래산 8.25%(Cho *et al.*, 2007), 천마산 2.89%(Beon *et al.*, 2006)로 기 보고된 특정지역을 대상으로 한 분류군보다 훨씬 많은 것으로, 조사지역이 산마늘 개체군이 나타나는 조사구로 제한되었음에도 불구하고 산마늘 개체군 자생지는 매우 많은 분류군을 보유하고 있다.

Table 2. The list of specific plant species in investigated area

Degree	Scientific name	Common name	Distribution	
			U	H
V	<i>Astilboides tabularis</i>	개병풍		•
	<i>Lilium hansonii</i>	섬말나리	•	
	<i>Botrychium multifidum</i> var. <i>robustum</i>	산고사리삼	•	
	<i>Gymnadenia camtschatica</i>	주름제비란	•	
	<i>Pinus parviflora</i>	섬잣나무	•	
	<i>Tsuga sieboldii</i>	솔송나무	•	
	<i>Lathraea japonica</i>	개종용	•	
	<i>Acer pictum</i> subsp. <i>mono</i>	고로쇠나무	•	
	<i>Fagus crenata</i> var. <i>multinervis</i>	너도밤나무	•	
	<i>Valeriana officinalis</i> var. <i>latifolia</i>	넓은잎취오줌풀	•	
	<i>Alnus maximowiczii</i>	두메오리나무	•	
	<i>Sambucus sieboldiana</i> var. <i>pendula</i>	말오줌나무	•	
	<i>Cirsium nipponicum</i>	물영경귀	•	
	IV	<i>Hepatica maxima</i>	섬노루귀	•
<i>Rubus ribesioideus</i>		섬딸기	•	
<i>Dystaenia takeshimana</i>		섬바디	•	
<i>Prunus takesimensis</i>		섬벚나무	•	
<i>Aster glehni</i>		섬쑥부쟁이	•	
<i>Sasa kurilensis</i>		섬조릿대	•	
<i>Ligustrum foliosum</i>		섬쥐똥나무	•	
<i>Campanula takesimana</i>		섬초롱꽃	•	
<i>Poa takeshimana</i>		섬포아풀	•	
<i>Ulmus macrocarpa</i>		왕느릅나무	•	
<i>Viola kusanoana</i>		큰줄방제비꽃	•	
<i>Tiarell polyphylla</i>		혈떡이풀	•	
<i>Phacellanthus tubiflorus</i>		가지더부살이	•	
<i>Asperula lasiantha</i>		갈퀴아재비	•	
III	<i>Betula costata</i>	거제수나무		•
	<i>Cirsium setidens</i>	고려영경귀		•
	<i>Asplenium scolopendrium</i>	골고사리	•	
	<i>Daphniphyllum macropodum</i>	굴거리나무	•	
	<i>Viola diamantica</i>	금강제비꽃		•
	<i>Vicia unijuga</i>	나비나물		•

Table 2. (Continued)

Degree	Scientific name	Common name	Distribution	
			U	H
III	<i>Hydrangen petiolaris</i>	등수국	•	
	<i>Rhododendron brachycarpum</i>	만병초	•	
	<i>Polypodium vulgare</i>	미역고사리	•	
	<i>Schizophragma hydrangeoides</i>	바위수국	•	
	<i>Viburnum furcatum</i>	분단나무	•	
	<i>Allium victorialis</i> var. <i>platyphyllum</i>	산마늘	•	•
	<i>Acer tschonoskii</i> var. <i>rubripes</i>	시달나무		•
	<i>Ligustrum ovalifolium</i>	왕쥐똥나무	•	
	<i>Arachniode standishii</i>	일색고사리	•	
	<i>Acer barbinerve</i>	청시달나무		•
	<i>Majanthemum dilatatum</i>	큰두루미꽃	•	
<i>Mitchella undulata</i>	호자덩굴	•		
II	<i>Bupleurum longiradiatum</i>	개시호		•
	<i>Adiantum pedatum</i>	공작고사리	•	
	<i>Cacalia auriculata</i>	귀박쥐나물		•
	<i>Cacalia auriculata</i> var. <i>kamtschatica</i>	나래박쥐나물		•
	<i>Ulmus laciniata</i>	난티나무	•	
	<i>Aruncus dioicus</i> var. <i>kamtschaticus</i>	눈개승마	•	•
	<i>Lychnis cognata</i>	동자꽃		•
	<i>Majanthemum bifolium</i>	두루미꽃		•
	<i>Lilium distichum</i>	말나리		•
	<i>Berberis amurensis</i>	매발톱나무		•
	<i>Veratrum patulum</i>	박새		•
	<i>Acer mandshuricum</i>	복장나무		•
	<i>Weigela florida</i>	붉은병꽃나무		•
	<i>Betula ermani</i>	사스래나무		•
<i>Taxus cuspidata</i>	주목	•	•	
<i>Primula jesoana</i>	큰앵초		•	
I	<i>Euonymus macroptera</i>	나래회나무		•
	<i>Impatiens nolitangere</i>	노랑물봉선	•	
	<i>Gynostemma pentaphyllum</i>	돌외	•	
	<i>Camellia japonica</i>	동백나무	•	
	<i>Circaea quadrisulcata</i>	말털이슬	•	
	<i>Elaeagnus macrophylla</i>	보리밥나무	•	
	<i>Hedera rhombea</i>	송악	•	
	<i>Aucuba japonica</i>	식나무	•	
	<i>Chrysosplenium flagelliferum</i>	애기괭이눈	•	
	<i>Erythronium japonica</i>	얼레지		•
	<i>Ardisia japonica</i>	자금우	•	
	<i>Euonymus fortunei</i> var. <i>radicans</i>	출사철나무	•	
	<i>Polystichum ovatopaleaceum</i> var. <i>coraiense</i>	참나도히초미	•	
	<i>Neolitsea sericea</i>	참식나무	•	
	<i>Campanula punctata</i>	초롱꽃		•
<i>Aconitum jaluense</i>	투구꽃		•	
<i>Machilus thunbergii</i>	후박나무	•		

U: Island of Ulleung-do, H: Mt. Hambaek

3. 희귀식물

희귀식물(Korea National Arboretum, 2009)은 9과 11속 10종 2변종 12분류군으로 확인 되었다(Table 3). 솔송나무, 너도밤나무, 섬노루귀, 섬말나리, 섬초롱꽃 등 주로 울릉도에 나타나는 식물종과 금강제비꽃, 만병초 등 고산성식물이 사면상부에 출현하고 있었다.

4. 특산식물

조사지역에서 출현한 식물 중 중 특산식물(Korea National Arboretum, 2009)은 17과 19속 18종 3변종의 21 분류군으로 조사지역 내 분포하는 214분류군 중 약 9.8%에 해당된다(Table 4). 산마늘 개체군 자생지에 나타난 특산식물종은 대부분 고로쇠나무, 섬단풍나무, 섬피나무, 섬바디, 섬쥐똥나무, 금강제비꽃, 섬개회나무, 말오줌나무 등 특기할 만한 식물종이 많이 나타났으며, 희귀식물과 마찬가지로 자생지의 생육환경을 나타내는 울릉도에 주로 분포하는 식물종과 육지의 고산성식물로 구성되어 있었다.

5. 산마늘 자생지의 식물상 비교(함백산과 울릉도)

1) 상관우점종

상관은 생육형(growth form)으로 기인되는 총체적인 외관을 의미하는 것으로 서식지(habitats)를 기반으로 하는 개체군의 특징을 나타내기 위해 널리 이용되어 온 방법으로 최근 관련 연구(Song *et al.*, 2009; Yun *et al.*, 2009)가 증가

Table 3. The list of Korean rare plant in the investigated area

Scientific name	Common name	Distribution	
		U	H
<i>Tsuga sieboldii</i>	솔송나무	•	
<i>Fagus crenata</i> var. <i>multinervis</i>	너도밤나무	•	
<i>Hepatica maxima</i>	섬노루귀	•	
<i>Viola diamantica</i>	금강제비꽃		•
<i>Rhododendron brachycarpum</i>	만병초	•	
<i>Lathraea japonica</i>	개종용	•	
<i>Campanula takesimana</i>	섬초롱꽃	•	
<i>Arisaema takesimense</i>	섬남성	•	
<i>Allium victorialis</i> var. <i>platyphyllum</i>	산마늘	•	•
<i>Lilium hansonii</i>	섬말나리	•	
<i>Lilium distichum</i>	말나리		•
<i>Majanthemum dilatatum</i>	큰두루미꽃	•	

U: Island of Ulleung-do, H: Mt. Hambaek

Table 4. The list of endemic plants in the investigated area

Scientific name	Common name	Distribution	
		U	H
<i>Athyrium acutipinnulum</i>	섬고사리	•	
<i>Thalictrum punctatum</i>	큰산팽의다리		•
<i>Filipendula glaberrima</i>	터리풀		•
<i>Prunus takesimensis</i>	섬벚나무	•	
<i>Acer pictum</i> subsp. <i>mono</i>	고로쇠나무	•	
<i>Acer takesimense</i>	섬단풍나무	•	
<i>Tilia insularis</i>	섬피나무	•	
<i>Tilia taquetii</i>	뽕잎피나무		•
<i>Viola diamantica</i>	금강제비꽃		•
<i>Dystaenia takeshimana</i>	섬바디	•	
<i>Ligustrum foliosum</i>	섬쥐똥나무	•	
<i>Syringa velutina</i> var. <i>venosa</i>	섬개회나무	•	
<i>Asperula lasiantha</i>	갈퀴아재비	•	
<i>Sambucus sieboldiana</i> var. <i>pendula</i>	말오줌나무	•	
<i>Valeriana officinalis</i> var. <i>latifolia</i>	넓은잎쥐오줌풀	•	
<i>Campanula takesimana</i>	섬초롱꽃	•	
<i>Cirsium setidens</i>	고려엉겅퀴		•
<i>Saussurea nutans</i>	당분취	•	•
<i>Poa takeshimana</i>	섬포아풀	•	
<i>Carex okamotoi</i>	지리대사초		•
<i>Arisaema takesimense</i>	섬남성	•	

U: Island of Ulleung-do, H: Mt. Hambaek

하고 있는 경향이다.

산마늘이 20개체 이상 출현하는 개체군의 상관우점종(Physiognomical Species)을 조사한 결과 너도밤나무, 솔송나무, 소나무, 신갈나무 등 총 10개의 다양한 상관우점종이 나타나고 있었다. 울릉도와 육지를 나누어 분석한 결과, 울릉도는 너도밤나무가 50.0%로 가장 많았으며, 고로쇠나무가 22.7%, 섬갓나무 11.4%, 솔송나무 4.5%, 곰솔, 두메오리나무, 섬피나무, 소나무, 층층나무가 각각 2.3%로 나타났다. 이를 생활형에 따라 분류한 결과, 낙엽활엽수 66.7%와 상록침엽수 23.8%로 구성되어 있었다. 그리고 육지인 함백산은 모두 신갈나무로 100%가 낙엽활엽수로 나타났다(Table 5). 전체적으로 산마늘 개체군이 나타나는 자생지의 상관 우점종은 낙엽활엽수와 상록침엽수 모두에 분포하고 있었으나 낙엽활엽수가 66.7%로 더 높게 나타났다.

2) 목본식물과 초본식물

산마늘 자생지의 식물종을 목본과 초본으로 나누어 본 결과는 울릉도는 수반식물로 낙엽활엽수종인 너도밤나무, 고로쇠나무, 두메오리나무, 섬피나무, 층층나무 등과 상록침엽수종인 솔송나무, 섬갓나무, 곰솔, 소나무 등, 그리고

Table 5. The classification of physiognomical species by life form

Region	Physiognomical species	Life style	Percentage	No. of plot
U	<i>Fagus engleriana</i>	Deciduous Broad-leaved Tree	50.0	22
	<i>Acer okamotoanum</i>	Deciduous Broad-leaved Tree	22.7	10
	<i>Pinus parviflora</i>	Evergreen Coniferous Tree	11.4	5
	<i>Tsuga sieboldii</i>	Evergreen Coniferous Tree	4.5	2
	<i>Alnus maximowiczii</i>	Deciduous Broad-leaved Tree	2.3	1
	<i>Tilia insularis</i>	Deciduous Broad-leaved Tree	2.3	1
	<i>Cornus controversa</i>	Deciduous Broad-leaved Tree	2.3	1
	<i>Pinus thunbergii</i>	Evergreen Coniferous Tree	2.3	1
	<i>Pinus densiflora</i>	Evergreen Coniferous Tree	2.3	1
H	<i>Quercus mongolica</i>	Deciduous Broad-leaved Tree	100.0	4

U: Island of Ulleung-do, H: Mt. Hambaek

기타 만목성식물종을 합하여 총 29분류군의 목본식물종이 나타났다. 섬노루귀, 큰두루미꽃, 섬말나리, 윤판나물아재비, 섬바디, 울릉미역취, 일색고사리 등 총 89분류군의 초본류가 함께 자생하고 있었으며, 주로 섬노루귀와 큰두루미꽃의 출현빈도가 높았다(Appendix 1).

함백산의 수반식물은 신갈나무, 당단풍나무, 시닥나무, 청시닥나무, 사스래나무 등의 목본식물과 박새, 두루미꽃, 눈개승마, 당분취, 대사초 등 53분류군의 초본식물이 함께 자생하고 있었다.

3) 분류체계상 유사종

함백산과 울릉도에서 각각 출현한 식물종을 비교분석한 결과 두 지역에 공통으로 출현하는 식물종은 마가목, 개다래, 층층나무, 가는잎죽제비고사리, 관중, 노루오줌, 눈개승마, 당분취, 미역취, 서덜취, 애기나리, 줄방제비꽃으로 습한 지역에 주로 출현하는 계곡성 식물종과 고산지역에 나타나는 고산성 식물종의 중구성적 특성을 나타내고 있었다(Appendix 1). 또한 비록 다른 종이나 속단위에서 비교하여 볼 때, 큰두루미꽃과 두루미꽃, 섬피나무와 피나무, 섬노루귀와 노루귀, 섬단풍과 당단풍나무, 섬초롱꽃과 초롱꽃, 섬바디과 바디나물, 섬말나리와 말나리, 회솔나무와 주목 등과 같은 속의 식물종 분류군이 전체 식물종 중 약 12.6%를 차지하고 있었다. 따라서 육지와 울릉도의 식물상은 상관적으로 차이가 나지만, 식물종 분류체계를 기준으로 할 때에는 속단위에서 유사한 경향을 나타내고 있다. 이와 같은 개체군내 식물상의 조사결과는 자생지 복원 및 산마늘 재배환경 조성 및 대체식지 선정 시 생태적 기초정보를 제공하여 줄 것이다.

인용문헌

Ahn, Y.H., Y.H. Kim, C.Y. Choe, K.M. Lee and S.H. Lee(2009)

Ecological Characteristics of *Lithospermum erythrorhizon* Population in Habitats. Kor. J. Pharmacogn. 40(4): 289-297. (in Korean with English abstract)

Beon, M.S. and Y.H. Kim(2008) Vegetation Structure and Population Dynamics of *Berchemia racemosa* Habitats. Kor. J. Env. Eco. 22(6): 679-690. (in Korean with English abstract)

Beon, M.S., H.K. Oh, Y.H. Kim and D.H. Kim(2006) Classification by Community and Distribution of Vascular Plants of the Mt. Cheonma. J. Kor. Ins. For. Recreation 10(4): 11-19. (in Korean with English abstract)

Cho, J.H., J.H. Lee, S.G. Moon and J.S. Sung(2007) The Flora of Mt. Bongrae. J. Environ. Sci. 16(9): 1027-1037. (in Korean with English abstract)

Choi, H.J., and B.U. Oh(2009) Floristic study of Songnisan National Park in Korea. Korean J. Pl. Taxon. 39(4): 227-291. (in Korean with English abstract)

Choi, J.W., K.T. Lee, W.B. Kim, K.K. Park, W.Y. Chung, J.H. Lee, S.C. Lim, H.J. Jung and H.J. Park(2005) Effect of *Allium victorialis* var. *platyphyllum* Leaves on Triton WR-1339-Induced and Poloxamer-407-Induced Hyperlipidemic Rats and on Diet-Induced Obesity Rats. Kor. J. Pharmacogn. 36(2): 109-115. (in Korean with English abstract)

Choo, B.K., Y.N. Ji, B.C. Moon, T.S. Yoon, A.Y. Lee, J.M. Chun and H.K. Kim(2009) Ecological Characteristics of the *Asparagus cochinchinensis* (Lour.) Merr. Population in South Korea. Kor. J. Medicinal Crop. Sci. 17(2): 125-132. (in Korean with English abstract)

Hong, M.P., H.J. Lee, Y.M. Chun and B.R. Hong(2010) Flora of Mt. Seorak, Gangwon-do. Kor. J. Env. Eco. 24(4): 436-486. (in Korean with English abstract)

Jang, C.G., Y.Y. Kim, S.J. Ji, E.M. Ko, J.C. Yang, C.S. Jang, J.A. Eom, C.Y. Yoon, C.S. Chang, C.H. Lee, K.S. Kim and B.U. Oh(2007) The Floristic Study of Chirisan National Park in Korea. Korean J. Pl. Taxon. 37(2): 155-196. (in Korean with English abstract)

- Jeong, J.C., H.C. Ok, O.S. Hur, C.G. Kim, S.Y. Kim and W.B. Kim(2005) Food Value and Postharvest Physiological Characteristics of Wild Garlic(*Allium victorialis* var. *platyphyllum*) in Korea. Hort. Environ. Biotechnol. 23(2): 164-169. (in Korean with English abstract)
- Kim, C.H.(2000) Assessment of Natural Environment - 1. Selection of Plant Taxa -. Kor. J. Environ. Biol. 18(1): 163-198. (in Korean with English abstract)
- Kim, G.N., M.S. Cho and K.W. Kwon(2010) Analysis Growth Performance and Ascorbic Acid Contents of *Allium victorialis* var. *platyphyllum*, *Ligularia fischeri*, and *L. stenocephala* Under Changing Light Intensity. Jour. Kor. For. Soc. 99(1): 68-74. (in Korean with English abstract)
- Kim, H.J. and C.W. Yun(2009) Vascular Plants of Mt. Munsu and Mt. Okseok. Kor. J. Environ. Biol. 27(12): 164-175. (in Korean with English abstract)
- Kim, M.H., Y.J. Oh, C.S. Kim, M.S. Han, J.T. Lee and Y.E. Na(2007) The Flora and Vegetation Distribution in Dokdo. Kor. J. Environ. Agric. 26(1): 85-93. (in Korean with English abstract)
- Kim, Y.S., S.H. Chon and K.H. Kang(1996) Floristic Study of Odaesan National Park. Kor. J. Env. Eco. 9(2): 77-98. (in Korean with English abstract)
- Kim, Y.S., K.H. Kang, J.K. Bae and J.K. Kim(1988) Rare and Endangered Plants of Naesorak in Soraksan National Park. Kor. J. Env. Eco. 11(4): 407-414. (in Korean with English abstract)
- Kimmins, J.P.(1987) Forest Ecology. Macumillan Publishing Company, 448pp.
- Korea Forest Service(2003) Korean Plant Names Index. (<http://www.nature.go.kr/kpni/>)
- Korea Meteorological Administration(2010) <http://www.kma.go.kr/>
- Korea National Arboretum(2009) Endemic Plants List. National Biology Species System. (<http://www.nature.go.kr/>)
- Korea National Arboretum(2009) National Biology Species System. (<http://www.nature.go.kr/>)
- Korea National Arboretum(2009) Rare Plants List. National Biology Species System. (<http://www.nature.go.kr/>)
- Lee, C.H. and S.H. Park(2008) The Flora and Vegetation of Mt. Palkong in Jangsu. J. Kor. Ins. For. Recreation 12(4): 27-38. (in Korean with English abstract)
- Lee, J.H., H.J. Cho, B.C. Lee, S.H. Oh and K.H. Bae(2007) Forest Vegetation Types and Growth Characteristics of Seongin-bong in Ulleung Island, Korea. Kor. J. Agri. For. Meteo. 9(1): 37-48. (in Korean with English abstract)
- Lee, J.H., and S.C. Hong(2006) Forest Vegetation types and Its Life-form Composition in Ulleung Island, Korea. Jour. Kor. For. Soc. 95(3): 282-290. (in Korean with English abstract)
- Lee, T.B.(2003) Coloured Flora of Korea. Hyang munsa, Seoul, 910pp.
- Lee, Y.M., S.H. Park, H.S. Choi, J.C. Yang, G.H. Nam, G.Y. Chung and H.J. Choi(2009) Floristic Study of Dalmasan and its Adjacent Regions. Kor. J. Env. Eco. 23(1): 1-21. (in Korean with English abstract)
- Lim, D.O., I.C. Hwang, H.W. Choi and Y.S. Kim(2009) Ecological Characteristics and Management Proposal of *Abeliophyllum distichum* Subpopulation in the Byeonsanbando National Park. Kor. J. Env. Eco. 23(2): 116-126. (in Korean with English abstract)
- Shin, H.T., M.H. Yi, J.W. Yoon, J.H. Yoo, B.C. Lee and E.H. Park(2010) Distribution of Rare Plants and Endemic Plants in Jirisan National Park. Kor. J. Env. Eco. 20(2): 174-178. (in Korean with English abstract)
- Song, J.S., D.G. Sin, J.S. Lee, H.K. Kim and G.H. Eom(2009) Synecological Study of the Forest Vegetation on Mt. Boryeonsan, Chungcheongbuk Province. Kor. J. Env. Eco. 23(1): 66-77. (in Korean with English abstract)
- Yun, C.W., H.J. Kim, H.M. Yang, J.H. Lim, Y.K. Kim, J.H. Shin and B.C. Lee(2009) Correlation Analysis between Forest Vegetation Type and Environment Factor in Mt. Hwaak. J. Environ. Sci. 18(5): 579-588. (in Korean with English abstract)

Appendix 1. (Continued)

NO.	Scientific name	Common name	U	H	NO.	Scientific name	Common name	U	H
74	<i>Rubus ribesioideus</i>	섬딸기	•			Cucurbitales	박목		
75	<i>Filipendula glaberrima</i>	터리풀	•			Cucurbitaceae	박과		
76	<i>Prunus padus</i>	귀룽나무	•	114	<i>Gynostemma pentaphyllum</i>	돌외	•		
77	<i>Prunus sargentii</i>	산벚나무	•	115	<i>Elaeagnus macrophylla</i>	보리밥나무	•		
78	<i>Prunus takesimensis</i>	섬벚나무	•	116	<i>Circaea quadrisulcata</i>	말털이슬	•		
79	<i>Sorbus commixta</i>	마가목	•			산형화목			
80	<i>Sorbus alnifolia</i>	팔배나무	•			Umbellales			
	Leguminosae	콩과				Alangiaceae	박취나무과		
81	<i>Desmodium oxyphyllum</i>	도둑놈의갈고리	•	117	<i>Alangium platanifolium</i> var. <i>macrophyllum</i>	박취나무	•		
82	<i>Vicia unijuga</i>	나비나물	•			Umbelliferae	산형과		
83	<i>Pueraria thunbergiana</i>	췌	•	118	<i>Bupleurum longiradiatum</i>	개시호	•		
	Geraniales	취손이풀목		119	<i>Anthriscus sylvestris</i>	진호	•		
	Rutaceae	윤향과		120	<i>Osmorhiza aristata</i>	긴사상자	•		
84	<i>phellodendron insulare</i>	섬황벽나무	•	121	<i>Cryptotaenia japonica</i>	파드득나무	•		
	Euphorbiaceae	대극과		122	<i>Pimpinella brachycarpa</i>	참나물	•		
85	<i>Daphniphyllum macropodium</i>	굴거리나무	•	123	<i>Pimpinella gustavohegiana</i>	노루참나물	•		
	Sapindales	무환자나무목		124	<i>Dystaenia takesimana</i>	섬바디	•		
	Celastraceae	노박덩굴과		125	<i>Angelica decursiva</i>	바디나물	•		
86	<i>Euonymus fortunei</i> var. <i>radicans</i>	줄사철나무	•			Cornaceae	층층나무과		
87	<i>Euonymus oxyphyllus</i>	참회나무	•	126	<i>Aucuba japonica</i>	식나무	•		
88	<i>Euonymus macroptera</i>	나래회나무	•	127	<i>Cornus controversa</i>	층층나무	•	•	
89	<i>Tripterygium regelii</i>	미역줄나무	•	128	<i>Cornus macrophylla</i>	곰의말채나무	•		
	Aceraceae	단풍나무과				Araliaceae	두릅나무과		
90	<i>Acer tschonoskii</i> var. <i>rubripes</i>	시닥나무	•	129	<i>Hedera rhombea</i>	송악	•		
91	<i>Acer barbinerve</i>	청시닥나무	•	130	<i>Kalopanax pictum</i>	옴나무	•		
92	<i>Acer pseudo-sieboldianum</i>	당단풍나무	•	131	<i>Aralia elata</i>	두릅나무	•		
93	<i>Acer pictum</i> subsp. <i>mono</i>	고로쇠나무	•			Ericales	진달래목		
94	<i>Acer takesimense</i>	섬단풍나무	•	132	<i>Pyrola japonica</i>	노루발과	노루발	•	
95	<i>Acer mandshuricum</i>	복장나무	•			Ericaceae	진달래과		
	Balsaminaceae	봉선화과		133	<i>Rhododendron schlippenbachii</i>	철쭉	•		
96	<i>Impatiens nolitangere</i>	노랑물봉선	•	134	<i>Rhododendron brachycarpum</i>	만병초	•		
	Rhamnales	갈매나무목				Engelmanniales	앵초목		
	Rhamnaceae	갈매나무과				Myrsinaceae	자금우과		
97	<i>Hovenia dulcis</i>	헛개나무	•	135	<i>Ardisia japonica</i>	자금우	•		
98	<i>Rhamnus yoshinoi</i>	짝자래나무	•			Primulaceae	앵초과		
	Vitaceae	포도과		136	<i>Primula jesoana</i>	큰앵초	•		
99	<i>Vitis amurensis</i> var. <i>coignetiae</i>	머루	•			Ebenales	감나무목		
100	<i>Vitis amurensis</i> for. <i>Glabrescens</i>	섬머루	•	137	<i>Symplocos paniculata</i>	노린재나무과	노린재나무	•	
	Malvales	아욱목		138	<i>Styrax obassia</i>	매죽나무과	쪽동백나무	•	
	Tiliaceae	피나무과				Gentianales	용담목		
101	<i>Tilia insularis</i>	섬피나무	•			Oleaceae	물푸레나무과		
102	<i>Tilia amurensis</i>	피나무	•	139	<i>Ligustrum ovalifolium</i>	왕취통나무	•		
103	<i>Tilia taquetii</i>	뽕잎피나무	•	140	<i>Ligustrum obtusifolium</i>	취통나무	•		
	Parietales	측막테좌목		141	<i>Ligustrum foliosum</i>	섬취통나무	•		
	Actinidiaceae	다래나무과		142	<i>Syringa velutina</i> var. <i>venosa</i>	섬개회나무	•		
104	<i>Actinidia polygama</i>	개다래	•			Tubiflorales	통꽃식물목		
105	<i>Actinidia kolomikta</i>	취다래	•			Verbenaceae	마편초과		
106	<i>Actinidia arguta</i>	다래	•	143	<i>Callicarpa japonica</i>	작살나무	•		
	Theaceae	차나무과				Labiatae	꿀풀과		
107	<i>Camellia japonica</i>	동백나무	•	144	<i>Meehania urticifolia</i>	별개덩굴	•		
	Violaceae	제비꽃과		145	<i>Isodon inflexus</i>	산박하	•		
108	<i>Viola dissecta</i> var. <i>takahashii</i>	단풍제비꽃	•			Scrophulariaceae	현삼과		
109	<i>Viola collina</i>	동근털제비꽃	•	146	<i>Melampyrum setaceum</i> var. <i>nakaianum</i>	새머느리밭풀	•		
110	<i>Viola diamantica</i>	금강제비꽃	•				송이풀	•	
111	<i>Viola selkirkii</i>	피제비꽃	•	147	<i>Pedicularis resupinata</i>				
112	<i>Viola acuminata</i>	줄방제비꽃	•			Orobanchaceae	열당과		
113	<i>Viola kusanoana</i>	큰줄방제비꽃	•	148	<i>Lathraea japonica</i>	개종용	•		

Appendix 1. (Continued)

NO.	Scientific name	Common name	U	H	NO.	Scientific name	Common name	U	H
149	<i>Phacellanthus tubiflorus</i>	가지더부살이	•		188	<i>Carex siderosticta</i>	대사초		•
	Phrymaceae	파리풀과			189	<i>Carex ciliato-marginata</i>	털대사초		•
150	<i>Phryma teptostachya</i> var. <i>asiatica</i>	파리풀	•			Arales	천남성목		
	Rubiales	꼭두서니목				Araceae	천남성과		
	Rubiaceae	꼭두서니과			190	<i>Arisaema amurense</i> var. <i>serratum</i>	천남성	•	
151	<i>Asperula odorata</i>	선갈퀴	•		191	<i>Arisaema angustatum</i> var. <i>peninsulae</i>	점박이천남성	•	
152	<i>Mitchella undulata</i>	호자덩굴	•		192	<i>Arisaema takesimense</i>	섬남성	•	
153	<i>Rubia chinensis</i> var. <i>glabrescens</i>	큰꼭두서니	•			Liliales	백합목		
154	<i>Rubia cordifolia</i> var. <i>pratensis</i>	갈퀴꼭두서니	•			Liliaceae	백합과		
155	<i>Galium trifloriforme</i>	개선갈퀴	•		193	<i>Disporum sessile</i>	윤관나물아재비	•	
156	<i>Asperula lasiantha</i>	갈퀴아재비	•		194	<i>Veratrum maackii</i> var. <i>japonicum</i>	여로		•
	Caprifoliaceae	인동과			195	<i>Veratrum patulum</i>	박새		•
157	<i>Sambucus sieboldiana</i> var. <i>pendula</i>	말오줌나무	•		196	<i>Allium victorialis</i> var. <i>platyphyllum</i>	산마늘	•	•
158	<i>Viburnum furcatum</i>	분단나무	•		197	<i>Lilium hansonii</i>	섬말나리	•	
159	<i>Viburnum dilatatum</i>	가막살나무	•		198	<i>Lilium distichum</i>	말나리		•
160	<i>Weigela florida</i>	붉은벙꽃나무	•		199	<i>Erythronium japonica</i>	얼레지		•
	Valerianaceae	마타리과			200	<i>Polygonatum odoratum</i> var. <i>pluriflorum</i>	둥굴레		•
161	<i>Valeriana officinalis</i> var. <i>latifolia</i>	넓은잎쥐오줌풀	•		201	<i>Smilacina japonica</i>	풀솨대		•
	Campanulales	초롱꽃목			202	<i>Majanthemum bifolium</i>	두루미꽃		•
	Campanulaceae	초롱꽃과			203	<i>Majanthemum dilatatum</i>	큰두루미꽃		•
162	<i>Adenophora remotiflora</i>	모시대	•		204	<i>Disporum ovale</i>	금강애기나리		•
163	<i>Campanula punctata</i>	초롱꽃	•		205	<i>Disporum smilacinum</i>	애기나리		•
164	<i>Campanula takesimana</i>	섬초롱꽃	•		206	<i>Disporum viridescens</i>	큰애기나리		•
165	<i>Codonopsis lanceolat</i>	더덕	•		207	<i>Paris verticillata</i>	삿갓나물		•
	Compositae	국화과			208	<i>Trillium tschonoskii</i>	큰연영초		•
166	<i>Eupatorium chinense</i> var. <i>simplicifolium</i>	등골나물	•		209	<i>Ophiopogon japonicus</i>	소엽백문동		•
167	<i>Solidago virga-aurea</i> var. <i>asiatica</i>	미역취	•	•	210	<i>Smilax niponica</i>	섬말나물		•
168	<i>Solidago virgaurea</i> subsp.	울릉미역취	•		211	<i>Smilax riparia</i> var. <i>ussuriensis</i>	밀나물		•
169	<i>Aster glehni</i>	섬쑥부쟁이	•			Orchidales	난초목		
170	<i>Aster scaber</i>	참취	•			Orchidaceae	난초과		
171	<i>Cacalia auriculata</i>	귀박쥐나물	•		212	<i>Gymnadenia camtschatica</i>	주름제비란		•
172	<i>Cacalia auriculata</i> var. <i>kamtschatica</i>	나래박쥐나물	•		213	<i>Cephalanthera erecta</i>	은난초		•
173	<i>Artemisia stolonifera</i>	넓은잎외잎쑥	•		214	<i>Goodyera schlechtendaliana</i>	사철란		•
174	<i>Cirsium setidens</i>	고려엉겅퀴	•						
175	<i>Cirsium nipponicum</i>	물엉겅퀴	•						
176	<i>Saussurea grandifolia</i>	서덜취	•	•					
177	<i>Saussurea tanakae</i>	당분취	•	•					
178	<i>Symurus deltoides</i>	수리취	•	•					
179	<i>Cacalia praetermissa</i>	참나래박취	•						
	Monocotyledoneae	단자엽식물강							
	Graminales	벼목							
	Gramineae	벼과							
180	<i>Sasa kurilensis</i>	섬조릿대	•						
181	<i>Fraxinus rhynchophylla</i>	조릿대		•					
182	<i>Pseudosasa japonica</i>	이대	•						
183	<i>Calamagrostis arundinacea</i>	실새풀		•					
184	<i>Poa takeshimana</i>	섬포아풀	•						
185	<i>Oplismenus undulatifolius</i>	주름조개풀	•						
	Cyperales	사초목							
	Cyperaceae	사초과							
186	<i>Carex boottiana</i>	밀사초	•						

U: Island of Ulleung-do, H: Mt. Hambaek