



Comprehensive review about alien plants in Korea

Eun Su KANG, Soo-Rang LEE, Seung Hwan OH, Dong-Kap KIM,
Su-Young JUNG¹ and Dong Chan SON*

Division of Forest Biodiversity, Korea National Arboretum, Pocheon 11186, Korea

¹DMZ Botanic Garden, Korea National Arboretum, Yanggu 24564, Korea

(Received 22 May 2020; Revised 12 June 2020; Accepted 23 June 2020)

ABSTRACT: Species invasions have rapidly increased due to the substantial growth of global trade in the recent past. As the awareness of the negative effects on natural ecosystems derived from alien species has grown, many countries and lawmakers have enacted rules and policies on the conservation of indigenous plants. Unfortunately, in Korea, research on species invasion is seriously lacking despite the growing number of alien species. In the current study, we report alien plants that have intentionally and/or unintentionally been introduced in Korea and also presented a checklist of invasive plants found both in the literature and in field surveys. We reviewed all documented records of alien plants, i.e., scientific papers, illustrated books, and annual reports. We also categorized alien plants by origin, time of introduction, naturalization, and the rate of their spread. The results revealed that there are 619 alien plant taxa (96 families, 353 genera, 595 species, 6 subspecies, 11 varieties, 1 forma, and 6 hybrids) occurring in Korea. Among these, 30 taxa are archaeophytes (Arc.), 214 are potentially invasive plants (PIPs), and 375 are invasive alien plants (IAPs). In addition, IAP taxa consist of grades 5 (widespread, WS) to 1 (potential spread, PS) of alien plants according to the rate of spread in Korea. Our results suggested that the number of alien plants is likely to keep growing; thus, the distribution should be regularly monitored and the list of alien plants must be updated.

Keywords: Korea, alien plant, naturalization, invasive plant, checklist

국내로 유입되는 외래식물(alien plant)은 해마다 증가하고 있다. 이들은 식용, 약용, 원예용 등 의도적인 목적을 가지고 도입된 것이 자연생태계로 일출되기도 하지만, 대부분 사람이나 물류가 이동하는 과정에서 함께, 혹은 인접 국가에서 해류에 떠밀려오는 등 비의도적으로 유입된다. 외래식물은 자연생태계의 변화를 야기할 뿐만 아니라 인류의 건강 또는 경제적, 기술적인 부분 등 여러 측면에서 부정적인 영향을 미칠 수 있다(Van Wilgen et al., 2001; Pimentel, 2005; Sandvik et al., 2013; Mazza et al., 2014). 이들이 생태계의 구성원으로서 자생종들과 어우러져 생물 다양성을 증진시킨다는 긍정적인 견해도 있지만(Lee et al., 2011), 대부분 자생종의 생육지 파괴 및 생태계 교란, 생물다양성 감소, 경관훼손, 농작물 수확량 감소 등 부정적인 영향이 많다는 견해가 일반적이며(Higgins et al., 1999; Pimentel et al., 2001; Liu et al., 2006; Weber et al., 2008; Gaertner et al., 2009; Rembold et al., 2017), 최근에는 기후변화에 따른 이상기후현상이 외래식물의 확산을 가

속화시킬 수 있다는 우려로 외래식물에 대한 부정적인 인식이 더욱 늘어나고 있는 추세이다.

국내에서는 미국실새삼(*Cuscuta pentagona* Engelm), 돼지풀(*Ambrosia artemisiifolia* L.)과 같은 외래식물의 전국적인 확산으로 자연생태계에 부정적인 영향을 주는 사례(Lee et al., 2015a; Oh et al., 2015; Jung et al., 2017)들이 보고되면서 외래식물에 대한 주의를 기울이기 시작하였다. 이에 따라 외래식물을 관리하기 위한 연구와 효과적인 방제 대책을 수립하고자 노력하고 있는 가운데 귀화식물(naturalized plant, NP), 침입외래식물(invasive alien plant, IAP), 생태계교란식물 등 외래식물 관련 다양한 용어들이 사용되고 있다. 그러나 외래식물 관련 용어들의 정의와 범주는 정확한 기준과 체계가 수립되지 않아 연구자마다 다른 의미로 인식하거나 오용되고 있는 경우가 흔하다(Sun et al., 2002; Hyun and Kwon, 2006). Richardson et al. (2000)은 외래식물에 대한 기준과 용어가 명확히 확립되어 있지 않을 경우 무분별한 혼용으로 인해 외래식물의

*Author for correspondence: sdclym@korea.kr

생태적 상태를 설명하거나 관리계획을 세우는 데 있어 혼란을 초래할 수 있음을 지적한 바 있으며, 이러한 문제를 인식하고, 해결하고자 Jung (2014)은 자생식물(native plant)과 외래식물, NP, 사전귀화식물(archaeophyte, Arc.), IAP 등 외래식물 관련 용어를 정리하였으며, IAP를 유입시기와 토착화 진행에 따라 임시귀화식물(causal naturalized plant), NP로 세분하였다. 이후 Jung et al. (2016)은 외래식물의 유입시기, 토착화 진행, 국내 분포 여부에 따라 외래식물을 Arc., 잠재침입식물(potentially invasive plant, PIP [관심외래식물(concerned alien plant, CAP), 불확실종(uncertain plant, UN)]), IAP (임시정착식물[casual alien plant, CAP], NP)로 체계화하였다.

우리나라의 외래식물 현황 연구는 Lee and Kim (1961)^o 좀땅빈대(*Euphorbia hypericifolia* L.), 금달맞이꽃(*Oenothera odorata* L.), 달맞이꽃(*Oenothera lamarckiana* Seringe), 등근잎유홍초[*Quamoclit angulata* (Lam.) Bojer], 독말풀(*Datura tatula* Mill.), 부리새(*Dactylis glomerata* L.), 망초[*Conyza canadensis* (L.) Cronquist], 개망초[*Erigeron annuus* (L.) Pers.] 총 8분류군의 NP를 제시한 것으로 시작되었다. 이후 Yim and Jeon (1980)^o 국내 200개 지역에서 27과 110분류군을, Kang and Shim (2002)은 1984년부터 국내 외래식물의 자생지를 조사하여 재배식물을 포함한 NP 총 471분류군을 보고하였다. Lee et al. (2011)은 NP 321분류군을 귀화도(naturalized degree)와 함께 목록을 보고하였고, Jung (2014)은 IAP, NP를 포함한 다른 외래식물들의 용어 정리와 함께 IAP 290분류군의 원산지, 개화기 등의 특징과 분포도를 작성하였으며, Kill and Kim (2014)은 NP의 원산지와 도입되어 확산된 해외 국가 목록과 함께 총 309분류군을, Ryu et al. (2017)은 NP 326분류군의 생태형질 특성을 보고한 바 있다.

한편 최근 발견되는 외래식물은 전국 분포조사에서 발견된 미기록 외래식물을 학계에 보고함으로서 인식되었고, 2017년 이후 보고되고 있는 외래식물의 수는 매년 늘어나고 있는 추세이다(Ryu et al., 2017; Kim et al., 2018; Ryu et al., 2018; Kim et al., 2019a, 2019b, 2019c). 분류군 수가 늘

어나는 원인에는 세계화 및 물류화대로 외래식물 유입 빈도가 증가하고, 생물다양성 협약(Convention on biological diversity, CBD) 체결 이후 자생식물 보전을 위한 외래식물의 관심 증가, 인터넷 발달에 따른 국가간의 생물정보 공유를 통한 외래식물 정보에 대한 접근성 용이 등으로 판단된다(Park, 2007; Hong, 2014).

외래식물의 관리방안과 중장기계획을 세우기 위해 이들의 현황과 유입 경로 및 생태에 미치는 구체적인 영향을 파악해야 하지만, 그 중에서도 우선, 계속해서 새롭게 유입되는 외래식물들을 파악하여 목록을 최신화하고, 기존에 제시되었던 목록에 대해서는 출현 여부와 분류학적 처리 여부 등으로 재검토하여 신뢰성이 있는 목록을 제시하며, 응용이 용이하도록 체계화시키는 것이 필요하다. 미기록 외래식물의 보고는 계속해서 늘어나고 있는 반면, 이들의 현황에 관한 연구는 2017년 이후로 최신화가 이루어지지 않았다. 기존에 보고된 외래식물의 현황목록들은 보고되었던 외래식물들의 출현 여부 및 분포변화, 새롭게 발견된 미기록 외래식물에 대한 정보를 담고 있지 않기 때문에 현재 현황 목록의 재검토 및 최신화가 이루어져야 할 시점으로 보인다.

본 연구는 국립수목원에서 수행하는 외래식물 다양성 및 위험성 평가과제 일환으로 수행된 연구결과 중 하나로, 국내 외래식물의 현황을 파악하기 위해 산림청 국립수목원을 비롯한 타부처 외래식물 목록과 관련 주요 도감 및 연구 논문들을 재검토하여 국내 분포하는 것으로 확인된 외래식물종의 원산지와 특징을 포함한 외래식물 목록을 현행화하였다. 또한 이를 중 IAP로 분류되는 외래식물들은 분포양상을 파악하여 확산등급을 제시하였다.

자료 및 방법

목록의 작성은 국내 외래식물 관련 문헌(Park, 2009; Lee et al., 2015b; Kim and Kil, 2017; Shin et al., 2017; Kim et al., 2018; Lee and Lee, 2018)과 논문(Ryu et al., 2017; Kim

Table 1. Type of alien plants classified by time of introductions, level of naturalization and invasion capacity.

Type of alien plants	Descriptions	
Archaeophyte (Arc.)	Localized alien plants that are presumed to have been introduced intentionally or unintentionally into Korea before the opening of ports (1876), but those specific introduction time and route is elusive.	
Potentially invasive plant (PIP)	Concerned alien plant (CAP)	Species being intentionally introduced and cultivated, but have possibility to spread into natural ecosystems.
	Uncertain plant (UN)	Designated invasive plants that the presence in the natural ecosystems.
Invasive alien plant (IAP)	Casual alien plant (CAP)	Alien plants that just introduced and are not yet established, thus the probability of naturalization and expansion are not certain.
	Naturalized plant (NP)	Invasive species that have been naturalized and formed a sustainable populations over 10 years growing naturally with the native plants.

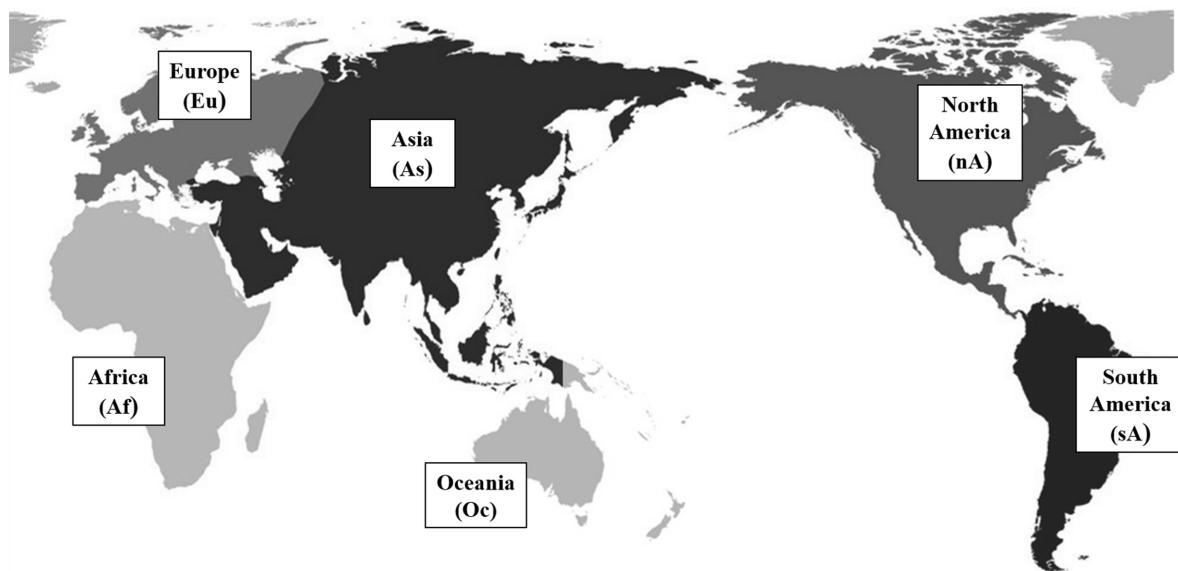


Fig. 1. Map of origins for alien plants currently occurring in Korea. The color gradients represent each of six continent. Acronyms for each region are provided in parentheses.

Table 2. Categorized level of invasiveness based on the spread rate for alien plants in Korea.

Degree of spread	Classification	No. of places	Taxa	Rate (%)
V (WS)	Widespread	>100	19	5.07
IV (SS)	Serious spread	75–100	16	4.27
III (CS)	Concerned spread	50–74	19	5.07
II (MS)	Minor spread	25–49	37	9.87
I (PS)	Potential spread	<25	284	75.73

et al., 2018; Ryu et al., 2018; Kim et al., 2019a, 2019b, 2019c), 타 부처 기관의 외래식물 목록(Lee et al., 2015b; National Institute of Biological Resources, 2019)을 조사하여 2019년 까지 국내에 분포하는 것으로 확인된 종과 일출 사례가 있거나 가능성성이 높은 종을 선별한 뒤 Jung et al. (2016)의 기준에 근거해 체계적으로 분류하였고(Table 1), 이들의 생활형 및 원산지, 유입시기를 조사하였다. 이들의 학명과 국명은 국립수목원의 국가표준식물목록(Korea National Arboretum, 2017)과 국가표준재배식물목록(Korea National Arboretum, 2016)을 기준으로 정리하였으며, 일부 분류군의 계급변화나 이명처리 등은 Tropicos (2019), The Plant List (2019)와 기타문헌을 참고하여 보완 및 수정하였다. 목록의 순서는 과의 경우 Engler의 분류체계에 따라 (Melchior and Werderman, 1954; Melchior, 1964) 배열하고, 과 이하의 속명, 종소명 등은 알파벳 순으로 배열하였다. 원산지는 전 세계를 6개의 대륙으로 구분하여(Fig. 1), 원산국가가 속해 있는 대륙으로 정리하였고, 유입시기는 개항(1876년) 전후와 분단(1945년) 전후로 나누어 분류하였다. 또한 IAP는 시·군단위의 분포지역 수에 근거하여 국내 분포정도를 등급으로 평가하였다(Table 2, Appendix 1).

결 과

국내 외래식물 현황

국내 분포하는 외래식물은 96과 353속 595종 601종 11변종 1품종 6접종의 총 619분류군으로 확인되었다. 이 중 양치식물이 2분류군(0.32%), 나자식물이 5분류군(0.81%), 피자식물의 쌍자엽식물이 475분류군(76.74%), 단자엽식물이 137분류군(22.13%)으로 구성된다(Table 3). 이들 중 높은 비율로 차지하고 있는 주요 10과는 벼과가 100분류군(16.16%)으로 가장 많았으며, 그 다음으로 국화과가 90분류군(14.54%), 십자화과 42분류군(6.79%), 콩과 42분류군(6.79%), 석죽과 21분류군(3.39%), 가지과 21분류군(3.39%), 마디풀과 16분류군(2.58%), 비름과 16분류군(2.58%), 아욱과 16분류군(2.58%), 미나리과 14분류군(2.26%)으로 나타났다(Table 4).

외래식물 목록에서 기준에 NP로 지정되었던 좀개소시랑개비(*Potentilla supina* L. var. *ternate* Peterm)와 큰닭의덩굴[*Fallopia dentata* (F. Schmidt) Holub], 닭의덩굴[*Fallopia dumetorum* (L.) Holub]은 동아시아와 구대륙에 넓게 분포하고 있고, 외래식물로 판단할 수 있는 국내외 자

Table 3. The number of alien plants in Korea

	Species	Subspecies	Variety	Forma	Hybrid taxa	Total species and infraspecific taxa
Pteridophytes	2	-	-	-	-	2
Gymnosperm	5	-	-	-	-	5
Angiosperm						
Dicotyledons	458	4	8	1	4	475
Monocotyledons	130	2	3		2	137
Total	595	6	11	1	6	619

Table 4. The number of alien plants that are in the taxonomic groups with the largest number of alien taxa by 10th order.

	Family	Genus	Taxa (%)
1	Poaceae	51	100 (16.16)
2	Asteraceae	51	90 (14.54)
3	Brassicaceae	25	42 (6.79)
4	Fabaceae	22	42 (6.79)
5	Caryophyllaceae	12	21 (3.39)
6	Solanaceae	7	21 (3.39)
7	Polygonaceae	6	16 (2.58)
8	Amaranthaceae	5	16 (2.58)
9	Malvaceae	9	16 (2.58)
10	Apiaceae	13	14 (2.26)

료가 미흡해 기존 원산지 표기의 착오로 판단하여 제외시켰으며(Li and Park, 2003; Li et al., 2003; Jung, 2014; Jung et al., 2016), 분류학적 실체에 논란이 있었던 붉은양장구채[*Silene gallica* L. f. *quinquevulnera* (L.) W. D. J. Koch], 텔들갓[*Sinapis arvensis* L. var. *orientalis* (L.) W. D. J. Koch & Ziz] 등의 18분류군은 최근 분류학적 견해에 따라 이명처리하였다(Table. 5) (Jung, 2014; Jung et al., 2016). 2018년부터 2019년 동안 발표된 미기록종인 병풀아재비(*Bowlesia incana* Ruiz & Pav.), 깃털장대(*Sisymbrium irio* L.), 좀전동싸리[*Melilotus indicus* (L.) All.], 가는잎가시상추(*Lactuca saligna* L.), 나도뿔이삭풀[*Hainardia cylindrica* (Willd.) Greuter], 날개카나리새풀(*Phalaris paradoxa* L.), 주름전동싸리(*Melilotus officinalis* (L.) Lam.), 꽂여뀌바늘[*Ludwigia peploides* (Kunth) P. H. Raven subsp. *montevidensis* (Spreng.)

Table 5. Summary of recent taxonomic changes for invasive alien plants in Korea.

Family	Scientific name	Taxonomic treatment
Caryophyllaceae	<i>Silene gallica</i> L. f. <i>quinquevulnera</i> (L.) W. D. J. Koch	Synonym of <i>Silene gallica</i> L.
Cruciferae	<i>Sinapis arvensis</i> L. var. <i>orientalis</i> (L.) W. D. J. Koch & Ziz	Synonym of <i>Sinapis arvensis</i> L.
Cruciferae	<i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop. var. <i>leiocarpum</i> DC.	Synonym of <i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop.
Rubiaceae	<i>Diodia teres</i> Walter var. <i>hirsutior</i> Fernald & Griscom	Synonym of <i>Diodia teres</i> Walter
Convolvulaceae	<i>Ipomoea hederacea</i> Jacq.	Synonym of <i>Ipomoea nil</i> (L.) Roth
Convolvulaceae	<i>Ipomoea hederacea</i> Jacq. var. <i>integriuscula</i> A. Gray	Synonym of <i>Ipomoea nil</i> (L.) Roth
Solanaceae	<i>Datura stramonium</i> L. var. <i>chalybea</i> Koch.	Synonym of <i>Datura metel</i> L.
Solanaceae	<i>Solanum photoinocarpum</i> Nakam. & Odash.	Synonym of <i>Solanum americanum</i> Mill.
Asteraceae	<i>Ambrosia trifida</i> L. f. <i>integrifolia</i> (Muhl. ex Willd.) Fernald	Synonym of <i>Ambrosia trifida</i> L.
Asteraceae	<i>Bidens pilosa</i> L. var. <i>minor</i> (Blume) Sherff	Synonym of <i>Bidens pilosa</i> L.
Asteraceae	<i>Carduus crispus</i> L. f. <i>albus</i> (Makino) Hara	Synonym of <i>Carduus crispus</i> L.
Asteraceae	<i>Conyzza parva</i> Cronquist	Synonym of <i>Conyzza canadensis</i> (L.) Cronquist
Poaceae	<i>Eclipta alba</i> (L.) Hassk. var. <i>erecta</i> (L.) Miq.	Synonym of <i>Eclipta prostrata</i> (L.) L.
Poaceae	<i>Bromus tectorum</i> L. var. <i>glabratus</i> Spenn.	Synonym of <i>Bromus tectorum</i> L.
Poaceae	<i>Elymus repens</i> (L.) Gould var. (<i>Schreb.</i> ex Baumg.) Melderis & D. C. McClint.	Synonym of <i>Elymus repens</i> (L.) Gould
Poaceae	<i>Lolium multiflorum</i> Lam. var. <i>ramosum</i> Guss. ex Arcang.	Synonym of <i>Lolium multiflorum</i> Lam.
Poaceae	<i>Paspalum distichum</i> L. var. <i>indutum</i> Shinners	Synonym of <i>Paspalum distichum</i> L.
Poaceae	<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers. f. <i>muticum</i> (Hack.) C. E. Hubb.	Synonym of <i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.



Fig. 2. Photographs of three recently reported alien plants in Korea. **A.** *Ludwigia peploides* subsp. *montevidensis* (Spreng.) P. H. Raven **B.** *Geranium purpureum* Vill. **C.** *Ranunculus sardous* Crantz.

P. H. Raven], 연자주취손이(*Geranium robertianum* L.), 텔개구리자리(*Ranunculus sardous* Crantz)의 10분류군(Fig. 2) (Ryu et al., 2017; Kim et al., 2018; Ryu et al., 2018; Kim et al., 2019a, 2019b, 2019c)과 일반적으로 재배종이지만 살비아(*Salvia officinalis* L.), 페퍼민트(*Mentha × piperita* L.), 양다래[*Actinidia chinensis* Planch. var. *delicosa* (A. Chev.) A. Chev] 등의 귀화목록에 실린 적이 있거나, 재배지에서 벗어나 야생에서 발견되어 보고된 식물들 또한 PIP의 CAP로 분류하여 목록에 포함시켰다(Korea National Arboretum, 2016; Kim and Kil, 2017).

외래식물의 분류

국내 유입시기와 정착 여부에따라 Arc., PIP, IAP로 구분하였다(Table 1). Arc.는 개항(1876년) 이전에 유입된 것으로 추측되고, 자세한 유입시기 및 경로를 밝히기 어려운 토착화된 외래식물들로 자리공(*Phytolacca acinosa* Roxb.)과 팽이밥(*Oxalis corniculata* L.) 등이 여기에 속하며, PIP는 의도적인 도입에 의해 재배되고 있지만, 자연생태계에 확산 가능성이 있는 PIP (CAP)와 기존에 IAP이었으나, 분포여부가 불확실한 PIP (UN)로 구성된다. IAP는 국내에 의도 또는 비의도적으로 유입되어 야생화된 것으로 정착 여부에 따라 IAP (NP)와 IAP (CAP)로 세분화하였다.

외래식물들을 상기와 같이 분류하였을 때, Arc.는 30분류군(4.85%), PIP는 PIP (CAP) 151분류군(24.39%)과 PIP (UN) 63분류군(10.18%)으로 총 214분류군(34.57%)이었다. IAP는 IAP (CAP) 109분류군(17.61%)과 IAP (NP) 266분류

군(42.97%)의 총 375분류군(60.58%)으로 가장 높은 비율을 보였다(Table 6).

생활형별로는 Arc.와 IAP에서 1~2년생이 각각 2.10%, 35.22%로 다년생과 목본보다 높은 비율을 차지하고 있었고(Fig. 3), PIP는 다년생이 21.97%, 1~2년생이 12.60%으로 다년생이 더 많았다. 재배종이 주로 속하는 PIP와 달리 야

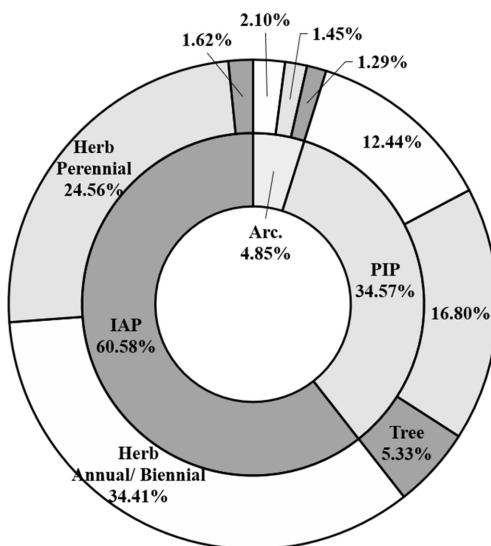


Fig. 3. Proportion of the categorized alien plant types. The inner circle shows the proportions of the classified types by time of introductions, level of naturalization and invasion capacity. The outer circle indicates the proportions of life cycle types.

Table 6. The number and proportion of alien plants classified by time of introductions, level of naturalization and invasion capacity (see Table 1 for the acronyms).

Type of alien plants	Taxa (%)	Total (%)
Archaeophyte (Arc.)		30 (4.85)
Potentially invasive plant (PIP)	Concerned alien plant (CAP)	151 (24.39)
	Uncertain plant (UN)	63 (10.18)
Invasive alien plant (IAP)	Casual alien plant (CAP)	109 (17.61)
	Naturalized plant (NP)	266 (42.97)

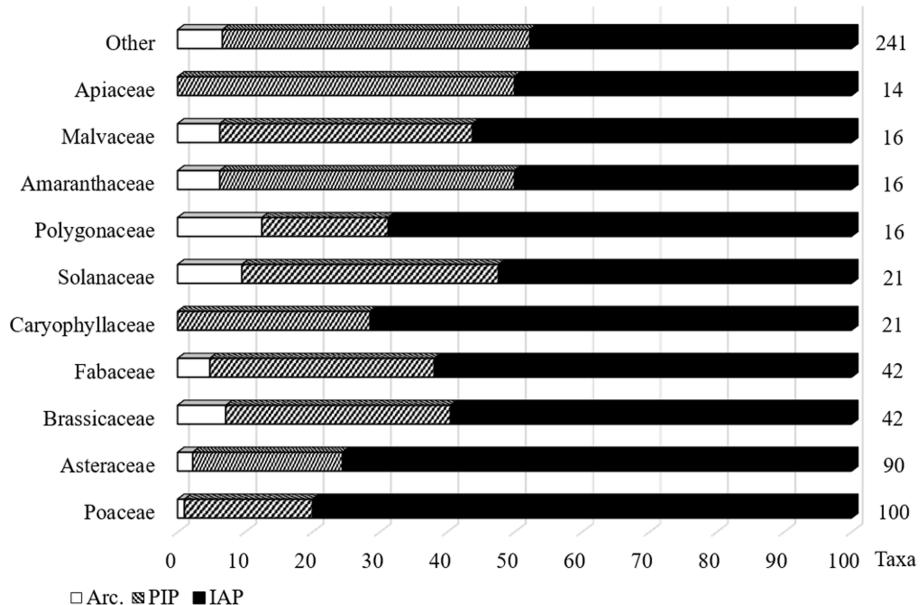


Fig. 4. Proportion of the three alien plant types (archaeophyte [Arc.], potentially invasive plants [PIPs], and invasive alien plants [IAPs]; see Table 1 for the acronyms) listed in the top ten alien species-rich families in Korea.

생화되어 있는 Arc.와 IAP의 경우 1~2년생이 높은 비율을 보이고 있어, 1~2년생이 다년생보다 다른 환경에서의 적응 및 정착이 쉽게 일어난다는 것으로 볼 수 있다. 1~2년생 식물들은 다년생 식물들보다 짧은 생활환을 가지고 있어 환경이 열악하더라도 스트레스를 회피할 가능성이 높아 사멸될 가능성이 적으며(Lee et al., 2011), 빠른 생육과 번식으로 수광, 무기물 등, 주위 식물과의 자원경쟁에서도 유리하여 야생화가 쉽게 일어나는 것으로 보인다.

한편 PIP에서 목본의 비율은 다른 분류들의 목본 비율보다 높은 것을 볼 수 있으며, 이와 같은 결과는 목본 식물이 국내에 비의도적으로 도입되어 야생화가 되는 경우보다, 관상용 등으로 의도적으로 도입되어 식재하는 경우가 많기 때문으로 판단된다.

외래식물별로 주요 10과를 함께 보았을 때(Fig. 4), 벼과 식물이 가장 많은 분류군 수를 가질 뿐만 아니라, IAP의 비율도 80.00%로 가장 높았다. 이는 벼과 식물이 육지나 습지 등, 서식처의 종류가 다양하며, 알맞은 환경 조건이 갖추어졌을 경우 생육 및 번식이 빠르기 때문에 다른 과들보다 비율이 높은 것으로 생각된다. 미나리과 식물은 PIP의 비율이 50.00%로 다른 과들과 비교해 보았을 때 가장 높았다. 미나리과 식물들은 옛날부터 약용, 식용으로 들어 사용해왔기 때문에 이와 같은 결과가 나온 것으로 보인다(Jung et al., 2016; Kim and Kil, 2017).

원산지

원산지별 중 아시아 원산이 32.31%로 가장 높았고, 그 다음으로 유럽 원산 26.08%, 북아메리카 17.23%, 남아

메리카 12.18%, 아프리카 10.79% 오스트레일리아 1.49%으로 나타나 북아메리카 원산 혹은 유럽 원산의 비율이 가장 높게 나온 Lee et al. (2011), Kil and Kim (2014), Ryu et al. (2017)의 현황 조사결과와 달랐다(Fig. 5). 이는 현재까지 지속된 외래식물의 유입과 더불어 과거의 현황이 IAP (NP)만을 대상으로 조사한 것과 달리, 본 연구에서는 IAP (NP)를 포함해 토착화 과정에 있는 외래식물 혹은 야생화되어 확산될 가능성이 있는 재배식물을 포함하였기 때문인 것으로 보인다. 아시아 원산이 가장 많은 이유로는 주변 국가이기 때문에 식물의 유입이 다른 대륙들에 비해 쉽게 일어날 수 있다고 생각할 수도 있지만, 아시아와의 교류는 과거부터 현재까지 계속 활발히 이루어지고 있을뿐만 아니라, 옛날부터 약용, 관상용으로 식물들을 많이 수입해 외래식물의 유입이 많은 것으로 보이며, 이는 아시아의 Arc.와 PIP의 비율이 다른 대륙들에서 보다 높게 나타난 것으로도 유추할 수 있다.

생활형과 함께 보았을 때, 모든 원산들에서 공통적으로 초본의 1~2년생, 다년생, 목본 순으로 많은 것으로 나타났으나 그 가운데, 아시아 원산의 목본 비율이 3.95%로 1%도 안되는 다른 대륙들 보다 높은 것을 알 수 있다(Table 7). 이와 같은 결과는 옛날부터 은행나무(*Ginkgo biloba L.*)와 같이 중국에서 종교가 전파되면서 들어오거나, 양버들(*Populus nigra L.*), 계수나무(*Cercidiphyllum japonicum Siebold & Zucc. ex J. J. Hoffm. & J. H. Schult. bis*)처럼 산림녹화용, 관상용으로 아시아 원산의 나무를 주로 들여와 식재하는 경우가 많았기 때문에 나타난 결

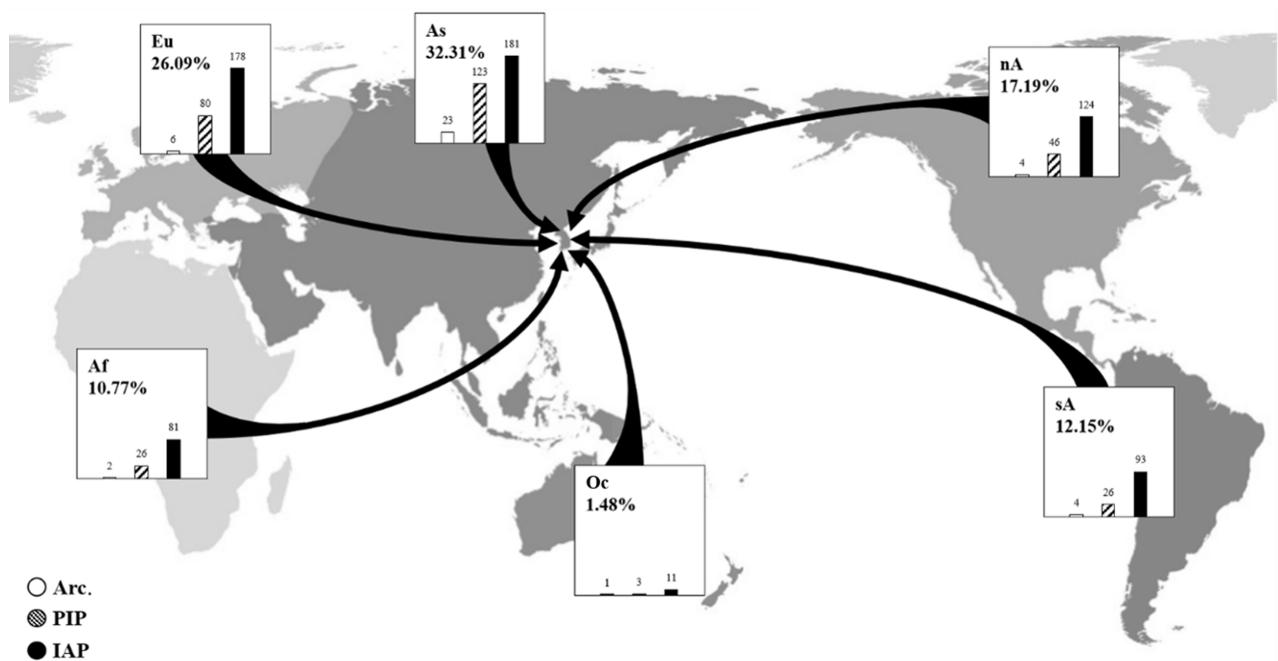


Fig. 5. Summary of alien plants occurring in Korea by the origins. The bar graphs indicate the frequencies of three alien plant types (Arc., PIPs; see Table 1 for the acronyms).

Table 7. Proportion of alien plants originated from the six continents categorized by life-cycle types in Korea.

	Herb (%)		Tree (%)	Total (%)
	Annual/Biennial	Perennial		
Asia	15.61	12.75	3.95	32.31
North America	9.49	6.82	0.89	17.19
South America	6.42	3.73	0	12.15
Europe	14.92	10.87	0.30	26.09
Africa	5.53	5.14	0.10	10.77
Oseania	0.79	5.53	0.10	1.48

과로 판단된다. 위 추측은 앞서 보았던 외래식물 분류에 따른 생활형에서 PIP의 목본 비율이 다른 외래식물들에 서보다 많았던 결과가 뒷받침해줄 수 있을 있을 것으로 보인다. 아시아 다음으로 많은 원산은 유럽으로, 원예종 식물들이 유럽으로부터 많이 수입되기도 하지만, Korea Customs Service (2020)에서 제공하는 대륙별 수출입 실적을 보면 수출입은 북아메리카가 유럽보다 더 많은 편이었다. 따라서 유럽의 외래식물이 직접적으로 우리나라에 도입되는 경우보다 거리가 가까운 대륙인 아시아나 우리나라와 교류가 많은 북아메리카를 거쳐 들어오는 경우가 많은 것으로 보이며, 특히, 북아메리카는 과거 유럽의 식민지였던 이후로 유럽으로부터 많은 물류 이동이 있었기 때문에 북아메리카를 거쳐 국내로 들어온 유럽 원산의 외래식물이 많을 것으로 예상된다.

유입시기

외래식물의 유입은 1876년 개항 이전에 65분류군 (10.50%), 개항 이후에서 분단 이전까지 98분류군 (15.83%), 1945년 분단 이후 407분류군(65.75%)으로 나타났다(Fig. 6). 분단 이전에는 관련 문헌이 미흡하고, 일제강점기와 제 2차 세계대전의 영향으로 인해 교류할 수 있는 국가가 한정되어 있어 분류군 수가 적게 나타난 것으로 보인다. 1945년 이후에는 국내 식물 분류학 혹은 생태학과 같은 자연과학의 발달로 식생 조사가 이루어지고, 교류하는 국가 또한 증가하여 외래식물의 발견과 유입이 많아졌기 때문에 다른 시기들보다 분단이후 시기에서의 비율이 큰 차이로 높게 나타난 것으로 생각된다. 세계화가 진행되고 있는 현상황에서 외래식물 유입은 앞으로도 계속될 것으로

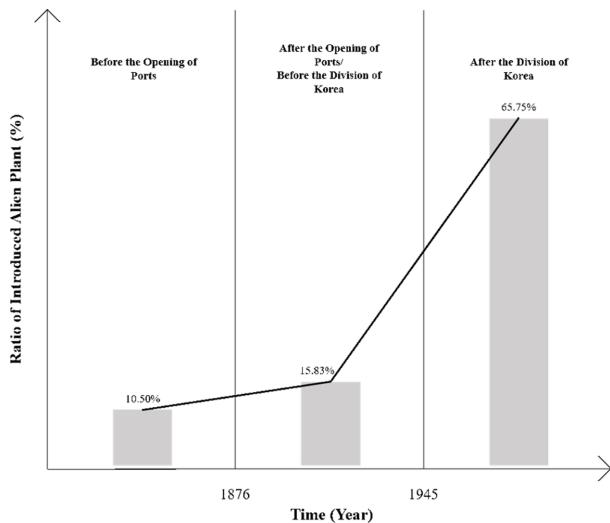


Fig. 6. Growth of alien plants introduced in Korea within the last 200 years.

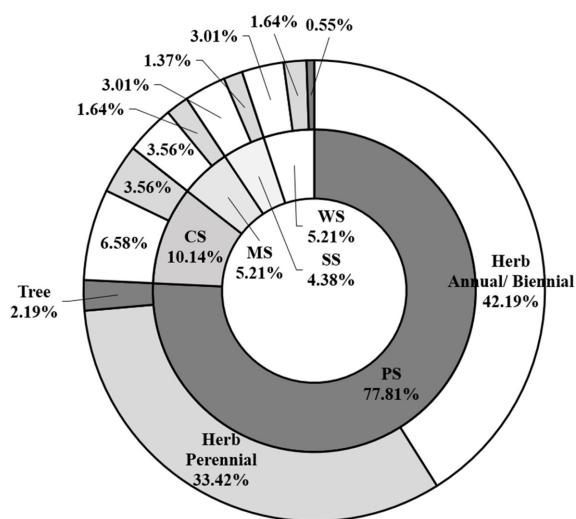


Fig. 7. Proportion of spread types across different life-cycle types. The inner circle shows the proportion of the types classified by the spread rates, while the outer circle indicates the proportion of the life cycle types for the alien species in Korea. WS, widespread; SS, serious spread; CS, concerned spread; MS, minor spread; PS, potential spread.

보이며, 유입되는 양도 지금보다 증가할 가능성이 있는 것으로 판단된다.

침입외래식물(invasive plant, IAP)의 확산정도

외래식물의 시·군별 분포정보를 바탕으로 IAP 분류군의 국내 분포등급을 설정하였으며, 그 결과 가장 넓은 분포를 보이는 5등급(widespread, WS)은 애기수영(*Rumex acetosella* L.), 미국자리공(*Phytolacca americana* L.), 좀명

아주(*Chenopodium ficifolium* Sm.), 족제비싸리(*Amorpha fruticosa* L.), 돼지풀(*Ambrosia artemisiifolia* L.) 등 총 19분류군(5.07%)이었고, 4등급(serious spread, SS)은 16분류군(4.27%), 3등급(concerned spread, CS) 19분류군(5.07%), 2등급(minor spread, MS) 37분류군(9.87%), 1등급(potential spread, PS) 284분류군(75.73%)로 나타났다(Table 2). 등급 별 생활형을 보았을 때, 3등급을 제외한 모든 등급에서 1~2년생의 비율이 높았으며(Fig. 7), 외래식물 구분에 따른 생활형에서 본 결과와 마찬가지로 좁은 생활환을 가지는 1~2년생 식물들이 확산에도 유리한 것으로 보인다. 목본은 5등급과 1등급에서만 나타났고, 5등급은 2분류군(0.55%), 1등급에서 8분류군(2.19%)이었다. 여기서 5등급인 식물은 아까시나무(*Robinia pseudoacacia* L.)와 족제비싸리(*Amorpha fruticosa* L.)이었으며(Fig. 8), 둘은 번식력이 강한 것으로 알려진 식물일 뿐만 아니라 과거에 산림녹화용으로 들여와 많이 심재되었으므로, 다른 목본류들보다 국내에 넓게 확산되어 있는 것으로 생각된다.

침입외래식물(invasive plant, IAP)의 분포 변화

IAP에 속하는 종들 중 과거 분포역 대비 내륙에서 확장 또는 감소 등 분포에 변화가 있거나[개양귀비; *Papaver rhoeas* L., 애기수영; *Rumex acetosella* L., 양명아주; *Dysphania ambrosioides* (L.) Mosyakin & Clements, 큰비짜루국화; *Sympyotrichum expansum* (Poepp. ex Spreng.) G. L. Nesom], 제주도에 제한적인 분포를 보였던 외래식물이 내륙으로 확장한 종[방울새풀; *Briza minor* L., 애기달맞이꽃; *Oenothera laciniata* Hill]의 분포 및 분포등급 변화를 보았다.

과거보다 분포역이 넓어져, 분포등급이 높아진 외래식물은 개양귀비와 애기수영으로, 개양귀비는 1등급(PS)에서 2등급(CS), 애기수영은 3등급(MS)에서 5등급(WS)으로 높아졌다(Fig. 9). 개양귀비는 관상용으로 많이 심기 때문에 자연적으로 확산되었다고 보다는, 심재된 것이 관리 부주의로 인하여 자연생태계로 일출된 경우가 많을 것을 보이며, 이들의 종자 또한 다른 원예작물과 함께 이동되어 재배지가 아닌 곳에도 자라는 경우도 많을 것으로 생각된다. 애기수영은 종자가 사람의 활동뿐만 아니라, 바람, 동물 등에 의해 자연적으로 확산되기도 하며, 이 중 물에 의해서도 확산하는 것으로 알려져 있다(Jung et al., 2015). 하천 주변에 애기수영이 자라는 것은 많이 볼 수 있으며, 여기서 자란 이들의 종자들이 물에 산포되고, 넓은 지역으로 확산되어 그 결과 과거에 해안가 주변으로 주로 분포하고 있던 것이 현재는 내륙뿐만 아니라 육지와 떨어진 섬까지 확산된 것으로 추측된다. 양명아주와 큰비짜루국화는 과거에 2등급이었으나 현재는 내륙과 북쪽지역의 분포역이 줄어들어 1등급으로 나타났다(Fig. 10). 이는 식물의 오동정이나 분포조사의 미흡의 결과로도 볼 수 있지만, 이들의 생태적인 특징으로 인한 분포의 변화로도 보인다. 양

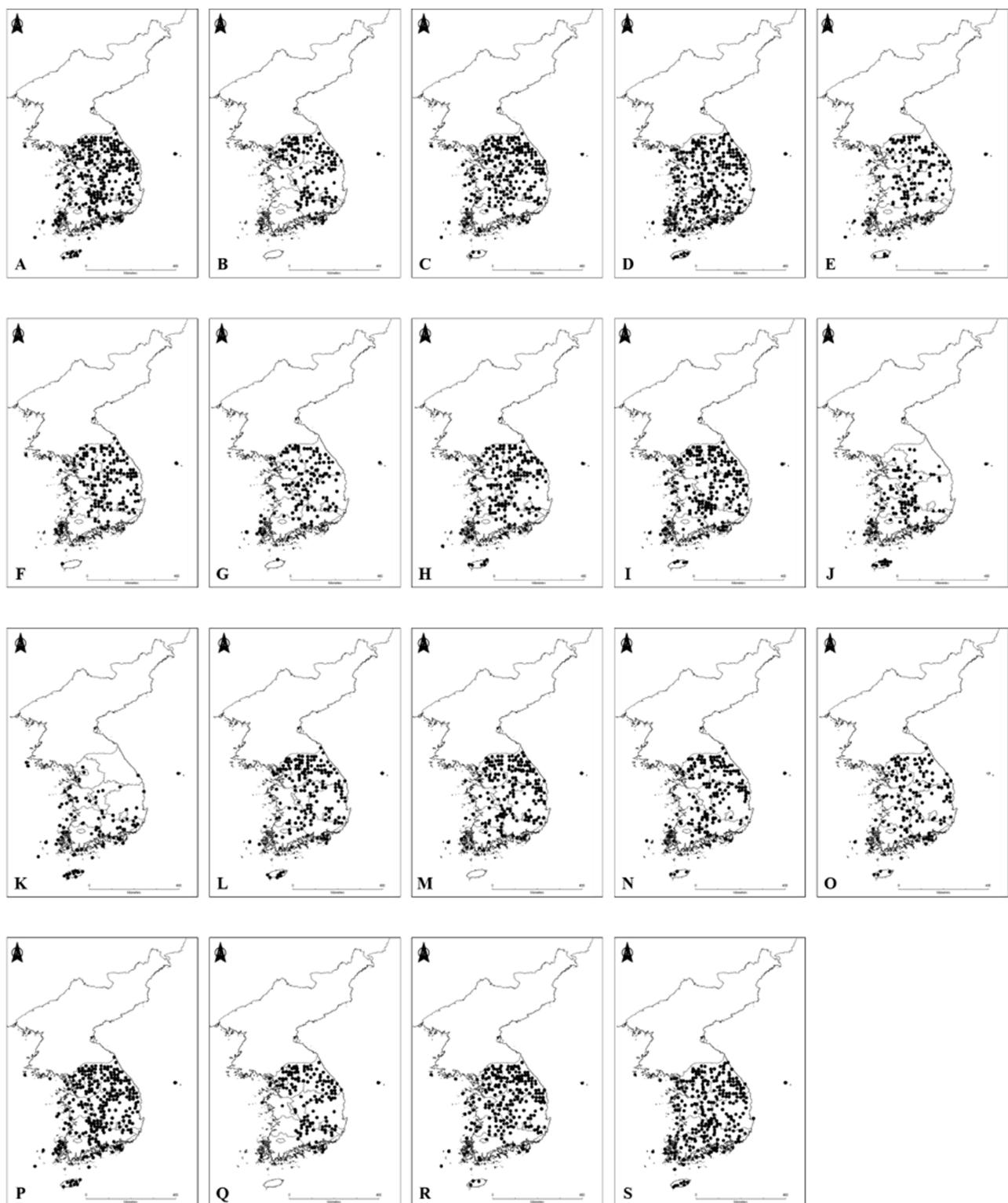


Fig. 8. Distribution of V (widespread) degree (see Table 2 for the acronym). **A.** *Rumex acetosella* L. **B.** *Rumex crispus* L. **C.** *Phytolacca americana* L. **D.** *Stellaria media* (L.) Vill. **E.** *Chenopodium ficifolium* Sm. **F.** *Amorpha fruticosa* L. **G.** *Robinia pseudoacacia* L. **H.** *Trifolium repens* L. **I.** *Oenothera biennis* L. **J.** *Veronica arvensis* L. **K.** *Veronica persica* Poir. **L.** *Ambrosia artemisiifolia* L. **M.** *Bidens frondosa* L. **N.** *Conyza canadensis* (L.) Cronquist **O.** *Erechtites hieracifolius* (L.) Raf. ex DC. **P.** *Erigeron annuus* (L.) Pers. **Q.** *Galinsoga quadriradiata* Ruiz & Pav. **R.** *Taraxacum officinale* F. H. Wigg. **S.** *Dactylis glomerata* L.

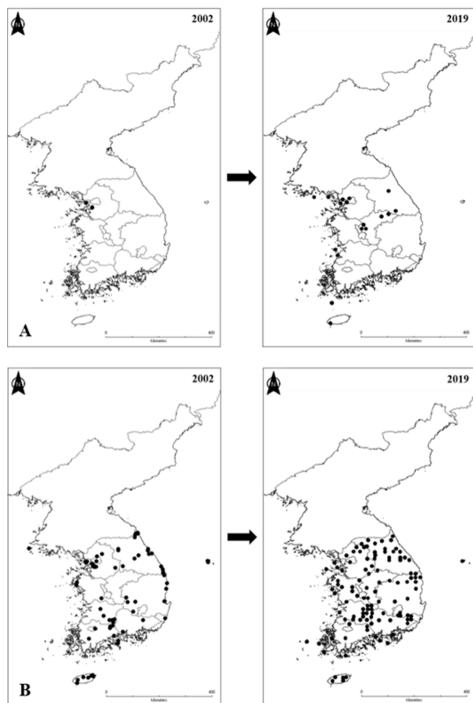


Fig. 9. Increases of distributions for two alien plants in Korea. The figures on the left represent the distributions in 2002 (Park et al., 2002), while the ones on the right represent the distributions in 2019. **A.** *Papaver rhoes* L. **B.** *Rumex acetosella* L.

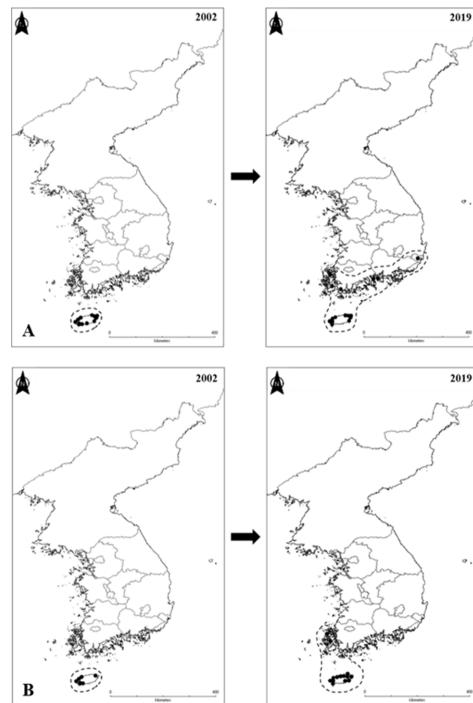


Fig. 11. Changes in the distributions of two alien plants in Korea. The figures on the left represent the distributions in 2002 (Park et al., 2002), while the ones on the right represent the distributions in 2019. **A.** *Briza minor* L. **B.** *Oenothera laciniata* Hill.

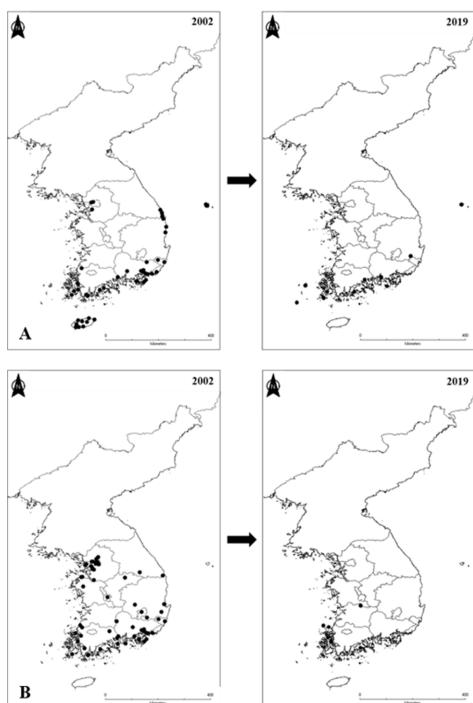


Fig. 10. Reductions of distributions of two alien plants in Korea. The figures on the left represent the distributions in 2002 (Park et al., 2002), while the ones on the right represent the distributions in 2019. **A.** *Dysphania ambrosioides* (L.) Mosyakin & Clemants **B.** *Symphytum officinale* L.

명아주와 큰비짜루국은 남아메리카와 미국의 남부지역이 원산이며, 두 종 모두 해안이나 강과 같은 물가에서 자라는 것으로 알려져 있다. 따라서 이들의 분포는 내륙으로 퍼지지 못하고, 북부지역에도 점차 사라져 주로 남부지역의 해안가에만 남아있는 것으로 생각된다. 하지만, 큰비짜루국화의 경우에는 최근에도 강화도, 경기도에서도 발견되고 있으므로 여전히 북부지역의 해안가, 강가, 하천가에 이들의 분포지가 있는 것으로 생각된다 (Lim et al., 2014; Kim et al., 2015; Kim et al., 2018). 방울새풀과 애기달맞이는 과거와 현재 모두 1등급으로 분포등급이 동일하였다(Fig. 11). 하지만, 제주도에만 국한되어 있던 분포역이 전라남도 서해안 지역 혹은 남부 해안지역으로 넓혀진 것을 볼 수 있었으며, 이와 같은 결과를 볼 때, 분포등급의 결과가 과거와 현재 동일하더라도 외래식물의 확산 가능성은 완전히 배제할 수 없을 것으로 보인다.

위의 결과들은 외래식물의 분포역과 분포등급이 인위적인 간섭이나 주변 환경변화에 의해 변할 수 있으며, 이들의 정확한 분포조사 및 모니터링과 위험성 평가는 지속적으로 진행되어야 할 필요가 있다. 적절한 시기에 외래식물의 분포변화 파악 및 확산 정도에 대한 재평가가 이루어져, 외래식물의 효과적인 관리계획을 세우기 위한 유용한 정보의 하나로써 제공되어야 할 것이다.

고 찰

세계적으로 일부 외래식물들의 빠른 확산으로 인해 자생식물의 서식처 침범과 생태계 교란을 일으키는 사례가 보고면서 외래식물에 대한 부정적인 측면이 부각되고 있으며, 국내에서도 서양등골나물[*Ageratina altissima* (L.) R. M. King & H. Rob.], 물참새피(*Paspalum distichum* L.), 서양금흔초(*Hypochaeris radicata* L.)를 포함한 총 14종의 외래식물들이 생태계 교란종으로 지정되어 있다(Ministry of Environment, 2017). 하지만, 모든 외래식물이 생태계에 위협되는 것은 아니며, 이들은 또한 산림과 같은 자연식생에서는 보기 드물고, 주변 환경과 인위적 간섭에 따라 분포와 확산이 다르게 일어난다. 따라서 이들을 모두 생태계 위협대상으로만 보는 것이 아니라, 지속적인 모니터링을 통해 구체적인 정보 바탕으로 위험성을 판단해야 될 것으로 보이며, 같은 이유로 외래식물을 효율적으로 관리하기 위해선 무조건적인 제거방법보다 자연식생을 복원하는 방향으로 관리방안을 세우는 것이 중요하다(Lim and Hwang, 2006; Lim et al., 2009; Lee et al., 2011). 분홍안개꽃[*Psammophiliella muralis* (L.) Ikonn.], 후미 푸사선인장[*Opuntia humifusa* (Raf.) Raf.], 특히, 최근 전국에 많이 식재되고 있는 평크풀리[*Muhlenbergia capillaris* (Lam.) Trin.]처럼 재배하는 외래종일 경우에도 야생화 되어 생태계에 부정적인 영향을 줄 수 있는 가능성을 내포하고 있기 때문에 이들이 자연으로 일출되지 않도록 예방차원에서 재배지 주변 식생을 모니터링하고 관리하는 것이 필요하다.

외래식물들의 국내 유입은 기하급수적으로 증가하고 있으며, 이들은 새로운 지역에서 적응유무에 따라 소멸되거나 토착화가 진행된다. 환경에 의해서도 이들의 분포역이 계속 변할 수 있기 때문에 이미 귀화되었거나 소멸된 것으로 보이는 외래식물일지라도 지속적인 현황파악을 통한 재검토가 이루어져야 할 것이며, 신뢰성 있는 목록을 만들어 외래식물에 관한 연구 및 관리계획을 세우기 위한 기본적인 정보로써 제공되어야 할 것이다.

ORCID: Eun Su KANG <https://orcid.org/0000-0003-3499-0869>; Soo-Rang LEE <https://orcid.org/0000-0003-0277-4926>; Seung Hwan OH <https://orcid.org/0000-0003-2190-0967>; Dong-Kap KIM <https://orcid.org/0000-0002-6451-2035>; Su-Young JUNG <https://orcid.org/0000-0002-6755-1072>; Dong Chan SON <https://orcid.org/0000-0002-6773-0580>

Conflict of Interest

The authors declare that there are no conflicts of interest.

Literature Cited

Gaertner, M., A. Den Breeyen, C. Hui and D. M. Richardson.

2009. Impacts of alien plant invasions on species richness in Mediterranean-type ecosystems: a meta-analysis. *Progress in Physical Geography* 33: 319–338.
- Higgins, S. I., D. M. Richardson, R. M. Cowling and T. H. Trinder-Smith. 1999. Predicting the landscape-scale distribution of alien plants and their threat to plant diversity. *Conservation Biology* 13: 303–313.
- Hong, S. K. 2014. A convention on biological diversity, insland biodiversity and strategy of Korea. *Journal of Korean Island* 26: 187–202. (in Korean)
- Hyun, J. O. and S. K. Kwon. 2006. Flora of Dokdo. Report on the Detailed Survey of Dokdo Ecosystem. Ministry of Environment, Seoul. Pp. 35–44. (in Korean)
- IPNI. 2019. International Plant Names index. Published on the Internet. Retrieved Dec. 10, 2019, available from <http://www.theplantlist.org>.
- Jung, J. M., S. Y. Jung, S. H. Park, J. C. Yang, G. Choi, S. W. Oh and C. H. Shin. 2015. Invasive Alien Plant Impact on Forest. Korea National Arboretum, Pocheon, 280 pp. (in Korean)
- Jung, S. Y. 2014. A study on the distribution characteristics of Invasive Alien Plant (IAP) in South Korea. PhD dissertation, Andong National University, Andong, 234 pp. (in Korean).
- Jung, S. Y., J. W. Lee, Y. H. Kwon, H. T. Shin, S. J. Kim, J. B. An and T. I. Heo. 2016. Invasive Alien Plants in South Korea. Korea National Arboretum, Pocheon, 265 pp. (in Korean)
- Jung, Y.-H., J.-K. Lee, S.-I. Lee, S.-Y. Lee, R.-H. Jang, S.-H. Lee, K.-T. Cho and Y.-H. You. 2017. Host plant preference, parasitic site and risk possibility of *Cuscuta pentagona* Engelm., invasive plant in Korea. *Korean Journal of Environmental Ecology* 31: 287–296. (in Korean)
- Kang, B. H. and S. I. Shim. 2002. Overall status of naturalized plants in Korea. *Korean Journal of Weed Science* 22: 207–226.
- Kill, J. and C.-G. Kim. 2014. Current status of naturalization by exotic ornamental plants in Korea. *Weed & Turfgrass Science* 3: 206–214. (in Korean)
- Kim, C. -G and J. Kil. 2017. Alien Flora of the Korean Peninsula. Econature, Seoul, 655 pp. (in Korean)
- Kim, H.-W, D. C. Son, S. H. Park, C.-S. Jang, E.-M. Sun, H. Jo, S. M. Yun and K. S. Chang. 2019a. Unrecorded alien plant in south Korea: *Ludwigia peploides* subsp. *Montevidensis* (Spreng.) P.H. Raven. *Korean Journal of Plant Resources* 32: 201–206. (in Korean)
- Kim, H.-W., E.-M. Sun, S.-Y. Jung and D. C. Son. 2019b. *Geranium purpureum* Vill.: a new casual alien plant in Korea. *Korean Journal of Plant Taxonomy* 49: 209–214.
- Kim, J.-H., S.-A. Park and C.-Y. Yoon. 2018. Floristic study of Deokjeongsan Mt. (Ganghwa-gun), Korea. *Korean Journal of*

- Plant Resources 31: 149–161. (in Korean)
- Kim, J.-H., S.-Y. Kim, C.-Y. Yoon, S.-A. Park and Y.-H. Kim. 2015. Floristic study of Mt. Byeollipsan (Ganghwa-gun), Korea. Korean Journal of Plant Resources 28: 441–455. (in Korean)
- Kim, J. O., T. B. Ryu, M. J. Kim, D. H. Kim and N. S. Lee. 2019c. Two unrecorded alien plants of genus *Melilotus* in Korea: *M. officinalis* and *M. indicus* (Leguminosae). Korean Journal of Plant Resources 32: 63–71. (in Korean)
- Korea Customs Service. 2020. Export and import performance by continent. Retrieved Mar. 10, 2020, available from https://unipass.customs.go.kr/ets/index.do?menuId=ETS_M-NU_00000110.
- Korea National Arboretum. 2016. Standard Checklist of Cultivated Plants in Korea. Korea National Arboretum, Pocheon, 510 pp. (in Korean)
- Korea National Arboretum. 2017. Checklist of Vascular Plants in Korea. Korea National Arboretum, Pocheon, 1000 pp. (in Korean)
- Lee, C. S. and K. H. Lee. 2018. Pteridophytes og Korea: Lycopophytes & Ferns. Geobook, Seoul, Pp. 146–147.
- Lee, C. W., D. Kim, H. Cho and H. Lee. 2015a. The riparian vegetation disturbed by two invasive alien plants, *Sicyos angulatus* and *Paspalum distichum* var. *indutum* in South Korea. Ecology and Resilient Infrastructure 2: 255–263. (in Korean)
- Lee, D. B. and Y. C. Kim. 1961. A historical review of some plants of American origin in Korea. Journal of Plant Biology 4: 25–29. (in Korean)
- Lee, H. H. M., D. E. Kim, D. H. Lee, S. H. Kim, C. W. Lee, D. H. Choi, H. J. Lee, H. M. Kim, Y. C. Kim, M. J. Kim, D. Kim and H. R. Song. 2015b. Alien Species in Jeju Island, Korea. National Institute of Ecology, Seocheon, 160 pp. (in Korean)
- Lee, Y.-M., S.-H. Park, S.-Y. Jung, S.-H. Oh and J.-C. Yang. 2011. Study on the current status of naturalized plants in South Korea. Korean Journal of Plant Taxonomy 41: 87–101. (in Korean)
- Li, A. R. and C. W. Park. 2003. *Fallopia*. In Flora of China. Vol. 5 (Ulmaceae through Basellaceae). Wu, Z. Y., P. H. Raven and D. Y. Hong (eds.), Science Press, Beijing and Missouri Botanical Garden Press, St. Louis, MO. pp. 315–318.
- Li, C. L., H. Ikeda and H. Ohba. 2003. *Potentilla*. In Flora of China. Vol. 9 (Pittosporaceae through Connaraceae). Wu, Z. Y., P. H. Raven and D. Y. Hong (eds.), Science Press, Beijing and Missouri Botanical Garden Press, St. Louis, MO. pp. 291–327.
- Lim, D.-O. and I.-C. Hwang. 2006. Exotic plants and conservation in Gayasan National Park. Korean Journal of Environment and Ecology 20: 281–288. (in Korean)
- Lim, D.-O., H.-S. Kim and M.-S. Park. 2009. Distribution and management of naturalized plants in the northern area of south Jeolla Province, Korea. Korean Journal of Environment and Ecology 23: 506–515. (in Korean)
- Lim, Y., K.-P. Yoo, The Korean Society of Plant Parataxonomists and J.-O. Hyun. 2014. Floristic study of Daebudo Island. Korean Journal of Plant Resources 27: 447–476. (in Korean)
- Liu, J., M. Dong, S. L. Miao, Z. Y. Li, M. H. Song and R. Q. Wang. 2006. Invasive alien plants in China: role of clonality and geographical origin. Biological Invasions 8: 1461–1470.
- Mazza, G., E. Tricarico, P. Genovesi and F. Gherardi. 2014. Biological invaders are threats to human health: an overview. Ethology Ecology and Evolution 26: 112–129.
- Melchior, H. 1964. A. Engler's Syllabus der Pflanzenfamilien, 12. Angiospermen. Gebruder Borntraeger, Berlin, 666 pp.
- Melchior, H. and E. Werderman. 1954. A Engler's Syllabus der Pflanzenfamilien. Gebruder Borntraeger, Berlin, 367 pp.
- Ministry of Environment. 2017. Invasive Alien Species. Retrieved Mar. 10, 2020, available from http://www.me.go.kr/home/web/public_info/read.do;jsessionid=xstXmyY6FCNENKmqVloVjLII0gCQ2CDP2XztvGugN30XIYh04wiH7IFVnjA3oTs.meweb1vhost_servlet_engine1?pagerOffset=0&maxPageItems=10&maxIndexPages=10&searchKey=&searchValue=&menuId=10357&orgCd=&condition.publicInfoMasterId=5&condition.deleteYn=N&publicInfoId=777&menuId=10357
- National Institute of Biological Resources. 2019. National Species list of Korea. I. Plants, Fungi, Algae, Prokaryotes. National Institute of Biological Resources, Incheon, 924 pp. (in Korean)
- Oh, D., D. Shim, S. Song, J. Oh, S. Hong and S. Shim. 2015. Effects of soil moisture condition and shading on growth of invasive plant burcucumber (*Sicyos angulatus* L.). Weed & Turfgrass Science 4: 315–320.
- Park, S. H. 2009. New Illustrations and Photographs of Naturalized Plant of Korea. Ilchokak, Seoul, 575 pp. (in Korean)
- Park, S. H., J. H. Shin, Y. M. Lee, J. H. Lim and J. S. Moon. 2002. Distributions of Naturalized Alien Plants in Korea. Ukgp Press, Seoul. 184 pp. (in Korea)
- Park, Y.-H. 2007. Analysis of a cross-cutting issue, ‘access to genetic resources and benefit-sharing’ of the conference of the parties to the convention on biological diversity. Journal of Environmental Policy 6: 41–60. (in Korean)
- Pimentel, D. 2005. Environmental consequences and economic costs of alien species. In Invasive Plants: Ecological and Agricultural Aspects. Inderjit, S. (ed.), Birkhäuser, Basel. Pp. 269–276.
- Pimentel, D., S. McNair, J. Janecka, J. Wightman, C. Simmonds, C. O'Connell, E. Wong, L. Russel, J. Zern, T. Aquino and T. Tsomondo. 2001. Economic and environmental threats of

- alien plant, animal, and microbe invasions. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 84: 1–20.
- Rembold, K., H. Mangopo, S. S. Tjitarsoedirdjo and H. Kreft. 2017. Plant diversity, forest dependency, and alien plant invasions in tropical agricultural landscapes. *Biological Conservation* 213: 234–242.
- Richardson, D. M., P. Pyšek, M. Rejmánek, M. G. Barbour, F. D. Panetta and C. J. West. 2000. Naturalization and invasion of alien plants: concepts and definitions. *Diversity and Distributions* 6: 93–107.
- Ryu, T.-B., J.-W. Kim and S.-E. Lee. 2017. The exotic flora of Korea: actual list of neophytes and their ecological characteristics. *Korean Journal of Environment Ecology* 31: 365–380. (in Korean)
- Ryu, T.-B., S.-E. Lee, D. Kim, D.-H. Choi and N.-Y. Kim. 2018. An unrecorded alien species in Korea: *Phalaris paradoxa* L. (Poaceae). *Korean Journal of Plant Resources* 31: 52–55. (in Korean)
- Sandvik, H., B.-E. Sæther, T. Holmern, J. Tufto, S. Engen and H. E. Roy. 2013. Generic ecological impact assessments of alien species in Norway: a semi-quantitative set of criteria. *Biodiversity and Conservation* 22: 37–62.
- Shin, H. T., S. Y. Jung, H. C. Kim, J. H. Lee, J. S. Choi, S. J. Kim, J. B. An, T. I. Heo and J. W. Lee. 2017. *Invasive Alien Plants on DMZ*. Korea National Arboretum, Pochen, 295pp. (in Korean)
- Sun, B.-Y., M. R. Sul, J. A. Im, C. H. Kim and T. J. Kim. 2002. Evolution of endemic vascular plants of Ulleungdo and Dokdo in Korea: floristic and cytotaxonomic characteristics of vascular flora of Dokdo. *Korean Journal of Plant Taxonomy* 32: 143–158. (in Korean)
- Tropicos. 2019. Missouri Botanical Garden. Retrieved Dec. 10, 2019, available from <https://www.tropicos.org>.
- Van Wilgen, B. W., D. M. Richardson, D. C. Le Maitre, C. Marais and D. Magadela. 2001. The economic consequences of alien plant invasions: examples of impacts and approaches to sustainable management in south Africa. *Environment, Development and Sustainability* 3: 145–168.
- Weber, E., S.-G. Sun and B. Li. 2008. Invasive alien plants in China: diversity and ecological insights. *Biological Invasions* 10: 1411–1429.
- Yim, Y. J. and E. S. Jeon. 1980. Distribution of naturalized plants in the Korean peninsula. *Korean Journal of Plant Biology* 23: 69–83. (in Korean)

국내 외래식물의 현황

강은수 · 이수랑 · 오승환 · 김동갑 · 정수영¹ · 손동찬

국립수목원 산림생물다양성연구과, ¹국립수목원 DMZ자생식물연구과

적 요: 세계화에 따른 국제교류가 증가함에 따라 외래식물의 국내 유입 또한 증가하고 있다. 외래식물이 자연생태계에 미칠 수 있는 여러 부정적인 영향들이 알려지면서 전 세계적으로 자생식물의 보전을 위한 국가 차원의 관리 및 여러 정책들이 수행되고 있지만, 국내의 경우 이들의 현황 파악조차 미흡한 실정이다. 본 연구는 국립수목원에서 수행하는 ‘외래식물 다양성 변화 및 위험성 평가’ 과제의 일환으로 수행된 연구결과 중 일부로, 국내에 유입되어 정착화되었거나, 재배지로부터 일출되어 자연생태계로 확산 가능성이 높은 외래식물의 현황을 파악하였고, 산림청 국립수목원을 비롯한 타부처 외래식물 목록과 관련 주요 도감 및 문헌들을 재검토하였다. 또한 이들을 원산지, 도입시기 및 정착 여부에 따라 체계화하였고, 침입외래식물로 분류되는 외래식물들은 국내 분포정보를 바탕으로 확산정도를 등급화 하였다. 그 결과 국내에 분포하는 외래식물은 96과 353속, 595종, 6아종, 11변종, 1품종, 6접종의 총 619분류군으로 파악되었으며, 이 중 사전귀화식물 30분류군, 잠재침입식물 214분류군이었고, 침입외래식물은 총 375분류군으로 5등급(widespread, WS)이 19분류군, 4등급(serious spread, SS) 16분류군, 3등급(concerned spread, CS) 19분류군, 2등급(minor spread, MS) 37분류군, 1등급(potential spread, PS) 284분류군으로 나타났다. 외래식물은 앞으로도 계속 유입될 것이고, 이들의 분포 또한 환경 및 기타요인에 의해 변하기 때문에 지속적인 현황파악이 수행되어야 한다.

주요어: 국내, 외래식물, 귀화, 침입외래식물, 현황

Appendix 1. Checklist of alien plants in Korea.

List	L-f	Orig.	Type of alien plant	Degree
Salviniaeae 생이가래과				
1. <i>Azolla cristata</i> Kaulf. 좀물개구리밥	Pe.	sA	IAP (CAP)	PS
2. <i>Azolla filiculoides</i> Lam. 주름물개구리밥	Pe.	nA, sA	IAP (CAP)	PS
Ginkgoaceae 은행나무과				
3. <i>Ginkgo biloba</i> L. 은행나무	Tr.	As	Arc.	
Pinaceae 소나무과				
4. <i>Larix kaempferi</i> (Lamb.) Carrière 일본잎갈나무	Tr.	As	PIP (CAP)	
5. <i>Pinus rigida</i> Mill. 리기다소나무	Tr.	nA	PIP (CAP)	
Cupressaceae 측백나무과				
6. <i>Chamaecyparis obtusa</i> (Siebold & Zucc.) Endl. 편백	Tr.	As	PIP (CAP)	
7. <i>Cryptomeria japonica</i> (Thunb. ex L.f.) D.Don 삼나무	Tr.	As	PIP (CAP)	
Juglandaceae 가래나무과				
8. <i>Pterocarya stenoptera</i> C. DC. 중국글피나무	Tr.	As	IAP (NP)	PS
Salicaceae 벼드나무과				
9. <i>Populus alba</i> L. 은백양	Tr.	As	PIP (CAP)	
10. <i>Populus nigra</i> L. 양버들	Tr.	Eu	PIP (CAP)	
11. <i>Populus × canadensis</i> Moench 이태리포풀라	Tr.	nA	PIP (CAP)	
12. <i>Salix babylonica</i> L. 수양버들	Tr.	As	Arc.	
13. <i>Salix matsudana</i> Koidz. f. <i>tortuosa</i> (Vilm.) Rehder 용버들	Tr.	As	PIP (CAP)	
Betulaceae 자작나무과				
14. <i>Alnus firma</i> Siebold & Zucc. 사방오리	Tr.	As	PIP (CAP)	
15. <i>Alnus pendula</i> Matsum. 좀사방오리	Tr.	As	PIP (CAP)	
Moraceae 뽕나무과				
16. <i>Ficus carica</i> L. 무화과나무	Pe.	Eu, As	PIP (CAP)	
17. <i>Morus alba</i> L. 뽕나무	Pe.	As	Arc.	
Cannabaceae 삼과				
18. <i>Cannabis sativa</i> L. 삼	1	As, Eu	Arc.	
Polygonaceae 마디풀과				
19. <i>Fagopyrum esculentum</i> Moench 메밀	1	As	Arc.	
20. <i>Fagopyrum tataricum</i> (L.) Gaertn. 쓴메밀	1	As	PIP (UN)	
21. <i>Fallopia convolvulus</i> (L.) Á. Löve 나도닭의명굴	1	Af, As, Eu	IAP (NP)	PS
22. <i>Persicaria capitata</i> (Buch.-Ham. ex D. Don) H. Gross 메밀여뀌	Pe.	As	IAP (NP)	PS
23. <i>Persicaria orientalis</i> (L.) Spach 텔여뀌	1	As, Oc	IAP (NP)	CS
24. <i>Persicaria tinctoria</i> (Aiton) Spach 쪽	1	As	Arc.	
25. <i>Persicaria wallichii</i> Greuter & Burdet 히말라야여뀌	Pe.	Af, As, Eu	PIP (UN)	
26. <i>Polygonum equisetiforme</i> Sm. 개마디풀	Pe.	Af, As, Eu	PIP (UN)	
27. <i>Polygonum ramosissimum</i> Michx. 미국갯마디풀	1	nA	IAP (CAP)	PS
28. <i>Reynoutria multiflora</i> (Thunb.) Moldenke 하수오	Pe.	As	IAP (NP)	MS
29. <i>Rumex acetosella</i> L. 애기수영	Pe.	As, Eu	IAP (NP)	WS
30. <i>Rumex conglomeratus</i> Murray 묵밭소리챙이	Pe.	Af, As, Eu	IAP (NP)	PS

Appendix 1. Continued.

List	L-f	Orig.	Type of alien plant	Degree
31. <i>Rumex crispus</i> L. 소리쟁이	Pe.	Af, As, Eu	IAP (NP)	WS
32. <i>Rumex dentatus</i> L. 좀소리쟁이	Pe.	Af, As, Eu	IAP (NP)	PS
33. <i>Rumex obtusifolius</i> L. 돌소리쟁이	Pe.	Af, As, Eu	IAP (NP)	MS
34. <i>Rumex patientia</i> L. 부령소리쟁이	Pe.	As, Eu	IAP (NP)	PS
35. <i>Phytolacca acinosa</i> Roxb. 자리공	Pe.	As, Eu	Arc.	
36. <i>Phytolacca americana</i> L. 미국자리공	Pe.	nA, sA	IAP (NP)	WS
Nyctaginaceae 분꽃과				
37. <i>Mirabilis jalapa</i> L. 분꽃	Pe.	sA	IAP (NP)	PS
Molluginaceae 석류풀과				
38. <i>Mollugo verticillata</i> L. 큰석류풀	1	nA, sA	IAP (NP)	PS
Portulacaceae 쇠비름과				
39. <i>Portulaca grandiflora</i> Hook. 채송화	Pe.	sA	PIP (UN)	
Caryophyllaceae 석죽과				
40. <i>Agrostemma githago</i> L. 선옹초	1	Eu, As	PIP (UN)	
41. <i>Cerastium glomeratum</i> Thuill. 유럽점나도나풀	2	Af, Eu	IAP (NP)	MS
42. <i>Dianthus armeria</i> L. 유럽패랭이꽃	2	Eu, As	IAP (CAP)	PS
43. <i>Dianthus barbatus</i> L. var. <i>asiaticus</i> 수염패랭이꽃	Pe.	As	PIP (CAP)	
44. <i>Dianthus caryophyllus</i> L. 카네이션	Pe.	Eu	PIP (CAP)	
46. <i>Holosteum umbellatum</i> L. 산형나도별꽃	1	Af, As, Eu	IAP (CAP)	PS
47. <i>Psammophiliella muralis</i> (L.) Ikonn. 분홍안개꽃	1	As, Eu	PIP (CAP)	
48. <i>Saponaria officinalis</i> L. 비누풀	Pe.	Eu	IAP (CAP)	PS
49. <i>Scleranthus annuus</i> L. 다북개미자리	1	As, Eu	IAP (NP)	PS
50. <i>Silene antirrhina</i> L. 가는끈끈이장구채	1	nA	IAP (CAP)	PS
51. <i>Silene armeria</i> L. 끈끈이대나풀	1	Eu	IAP (NP)	CS
52. <i>Silene conoidea</i> L. 염주장구채	1	As, Eu	IAP (CAP)	PS
53. <i>Silene gallica</i> L. 양장구채	2	Eu	IAP (NP)	PS
54. <i>Silene latifolia</i> Poir. subsp. <i>alba</i> (Mill.) Greuter & Burdet 달맞이장구채	2	Af, As, Eu	IAP (NP)	PS
55. <i>Silene noctiflora</i> L. 말냉이장구채	1	As, Eu	IAP (NP)	PS
56. <i>Spergula arvensis</i> L. 들개미자리	1	Af, As, Eu	IAP (NP)	PS
57. <i>Spergularia bocconeii</i> (Scheele) Graebn. 끈적털갯개미자리	1	As, Eu	IAP (CAP)	PS
58. <i>Spergularia rubra</i> (L.) J. Presl & C. Presl 유럽개미자리	1	Af, As, Eu	IAP (NP)	PS
59. <i>Stellaria media</i> (L.) Vill. 별꽃	1	Af, As, Eu	IAP (NP)	WS
60. <i>Vaccaria hispanica</i> (Mill.) Rauschert 말뱅이나풀	1	As, Eu	PIP (UN)	
Chenopodiaceae 명아주과				
61. <i>ATtriplex hastata</i> L. 창명아주	1	Eu	IAP (NP)	PS
62. <i>Bassia scoparia</i> (L.) A. J. Scott 땅싸리	1	As, Eu	IAP (NP)	PS
63. <i>Chenopodium album</i> L. 흰명아주	1	As, Eu	IAP (NP)	CS
64. <i>Chenopodium ficifolium</i> Sm. 좀명아주	1	As, Eu	IAP (NP)	WS
65. <i>Chenopodium glaucum</i> L. 쥐명아주	1	As, Eu	IAP (NP)	SS
66. <i>Chenopodium hybridum</i> L. 얇은명아주	1	As, Eu	PIP (UN)	

Appendix 1. Continued.

List	L-f	Orig.	Type of alien plant	Degree
67. <i>Chenopodium pumilio</i> R. Br. 냄새명아주	1	Oc	IAP (NP)	PS
68. <i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clements 양명아주	1	nA, sA, Oc	IAP (NP)	MS
Amaranthaceae 비름과				
69. <i>Alternanthera sessilis</i> (L.) R. Br. ex DC. 덩굴맨드라미	Pe.	As, sA, Oc	PIP (CAP)	
70. <i>Amaranthus albus</i> L. 미국비름	1	nA	PIP (UN)	
71. <i>Amaranthus arenicola</i> I. M. Johnst. 각시비름	1	nA	PIP (UN)	
72. <i>Amaranthus blitum</i> L. subsp. <i>oleraceus</i> (L.) Costea 개비름	1	Eu	Arc.	
73. <i>Amaranthus caudatus</i> L. 줄맨드라미	Pe.	sA	IAP (NP)	PS
74. <i>Amaranthus deflexus</i> L. 눈비름	Pe.	sA	IAP (CAP)	PS
75. <i>Amaranthus hybridus</i> L. 긴털비름	1	nA, sA	IAP (NP)	PS
76. <i>Amaranthus palmeri</i> S. Watson 긴이삭비름	1	nA	PIP (UN)	
77. <i>Amaranthus patulus</i> Bertol. 가는털비름	1	nA, sA	IAP (NP)	CS
78. <i>Amaranthus powellii</i> S. Watson 민털비름	1	nA	IAP (CAP)	PS
79. <i>Amaranthus retroflexus</i> L. 털비름	1	nA	PIP (UN)	
80. <i>Amaranthus spinosus</i> L. 가시비름	1	nA, sA	IAP (NP)	PS
81. <i>Amaranthus tricolor</i> L. 비름	1	As	PIP (UN)	
82. <i>Amaranthus viridis</i> L. 청비름	1	nA, sA	IAP (NP)	PS
83. <i>Celosia argentea</i> L. 개맨드라미	1	Af	IAP (NP)	MS
84. <i>Gomphrena globosa</i> L. 천일홍	1	sA	PIP (CAP)	
Cactaceae 선인장과				
85. <i>Opuntia ficus-indica</i> (L.) Mill. 보검선인장	Pe.	nA	PIP (CAP)	
86. <i>Opuntia humifusa</i> (Raf.) Raf. 후미푸사선인장	Pe.	nA	PIP (CAP)	
87. <i>Opuntia monacantha</i> (Willd.) Haw. 왕선인장	Pe.	sA	PIP (CAP)	
Magnoliaceae 목련과				
88. <i>Liriodendron tulipifera</i> L. 백합나무	Pe.	nA	PIP (CAP)	
89. <i>Magnolia obovata</i> Thunb. 일본목련	Tr.	As	IAP (NP)	PS
Cercidiphyllaceae 계수나무과				
90. <i>Cercidiphyllum japonicum</i> Siebold & Zucc. ex J. J. Hoffm. & J. H. Schult .bis 계수나무	Tr.	As	PIP (CAP)	
Ranunculaceae 미나리아재비과				
91. <i>Delphinium ajacis</i> L. 참제비고깔	2	As, Eu	PIP (UN)	
92. <i>Ranunculus arvensis</i> L. 좀미나리아재비	1	Af, As, Eu	PIP (UN)	
93. <i>Ranunculus muricatus</i> L. 유럽미나리아재비	1	As, Eu	IAP (NP)	PS
94. <i>Ranunculus sardous</i> Crantz 텔개구리자리	2	Af, Eu	IAP (CAP)	PS
Berberidaceae 매자나무과				
95. <i>Mahonia japonica</i> (Thunb.) DC. 뿔남천	Tr.	As	IAP (CAP)	PS
Nymphaeaceae 수련과				
96. <i>Nymphaea alba</i> L. 유럽수련	Pe.	Af, As, Eu	PIP (CAP)	
97. <i>Nymphaea odorata</i> Aiton 미국수련	Pe.	nA, sA	PIP (CAP)	
Nelumbonaceae 연과				
98. <i>Nelumbo nucifera</i> Gaertn. 연꽃	Pe.	As, Eu	PIP (CAP)	

Appendix 1. Continued.

List	L-f	Orig.	Type of alien plant	Degree
Cabombaceae 여향마름과				
99. <i>Cabomba caroliniana</i> A. Gray 여향마름	Pe.	nA, sA	IAP (CAP)	PS
Saururaceae 삼백초과				
100. <i>Houttuynia cordata</i> Thunb. 약모밀	Pe.	As	Arc.	
Actinidiaceae 다래나무과				
101. <i>Actinidia chinensis</i> Planch. var. <i>deliciosa</i> A. Chev. 양다래	Pe.	As	PIP (CAP)	
Theaceae 차나무과				
102. <i>Camellia sinensis</i> (L.) Kuntze 차나무	Pe.	As	PIP (CAP)	
Clusiaceae 물레나물과				
103. <i>Hypericum perforatum</i> L. 서양고추나물	Pe.	Af, As, Eu	IAP (NP)	PS
Papaveraceae 양귀비과				
104. <i>Eschscholzia californica</i> Cham. 금영화	Pe.	nA, sA	IAP (CAP)	PS
105. <i>Fumaria officinalis</i> L. 등근벗살과불주머니	1	Eu	IAP (NP)	PS
106. <i>Papaver dubium</i> L. 좀양귀비	1	Af, As, Eu	IAP (NP)	PS
107. <i>Papaver hybridum</i> L. 바늘양귀비	1	As, Eu	PIP (UN)	
108. <i>Papaver rhoes</i> L. 개양귀비	1	Af, As, Eu	IAP (NP)	PS
109. <i>Papaver somniferum</i> L. subsp. <i>setigerum</i> (DC.) Arcang. 나도양귀비	1	Eu	PIP (UN)	
Brassicaceae 십자화과				
110. <i>Alliaria petiolata</i> (M. Bieb.) Cavara & Grande 마늘냉이	2	Af, As, Eu	IAP (CAP)	PS
111. <i>Armoracia rusticana</i> G. Gaertn., B. Mey. & Schreb. 겨자무	Pe.	As, Eu	IAP (CAP)	PS
112. <i>Barbarea verna</i> (Mill.) Asch. 봄나도냉이	2	Eu	IAP (CAP)	PS
113. <i>Barbarea vulgaris</i> R. Br. 유럽나도냉이	Pe.	As, Eu	IAP (NP)	MS
114. <i>Brassica juncea</i> (L.) Czern. 갓	2	As	Arc.	
115. <i>Brassica napus</i> L. 유채	2	Eu	Arc.	
116. <i>Cakile edentula</i> (Bigelow) Hook. 서양깻냉이	1	nA	IAP (NP)	PS
117. <i>Camelina microcarpa</i> Andrz. ex DC. 좀아마냉이	1	Af, As, Eu	IAP (NP)	PS
118. <i>Camelina sativa</i> (L.) Crantz 양구슬냉이	1	As, Eu	IAP (NP)	PS
119. <i>Chorispora tenella</i> DC. 뿔냉이	1	As, Eu	IAP (NP)	PS
120. <i>Conringia orientalis</i> (L.) C. Presl 토끼귀부지깽이	1	As, Eu	PIP (UN)	
121. <i>Coronopus didymus</i> (L.) Sm. 냄새냉이	1	sA	IAP (NP)	PS
122. <i>Descurainia pinnata</i> Britton 나도재쑥	1	nA	PIP (UN)	
123. <i>Descurainia sophia</i> (L.) Webb ex Prantl 채쑥	2	As, Eu	IAP (NP)	MS
124. <i>Diplotaxis muralis</i> DC. 모래냉이	1	Af, As, Eu	IAP (NP)	PS
125. <i>Erucastrum gallicum</i> O. E. Schulz 큰잎냉이	2	Eu	PIP (UN)	
126. <i>Erysimum cheiranthoides</i> L. 쑥부지깽이	1	As, Eu	IAP (CAP)	PS
127. <i>Iberis amara</i> L. 서양말냉이	1	Eu	PIP (CAP)	
128. <i>Lepidium apetalum</i> Willd. 다닥냉이	2	As, Eu	PIP (UN)	
129. <i>Lepidium bonariense</i> L. 국화잎다닥냉이	2	sA	IAP (NP)	PS
130. <i>Lepidium campestre</i> (L.) W. T. Aiton 들다닥냉이	2	As, Eu	IAP (NP)	PS
131. <i>Lepidium densiflorum</i> Schrad. 길다닥냉이	2	nA, sA	PIP (UN)	

Appendix 1. Continued.

List	L-f	Orig.	Type of alien plant	Degree
132. <i>Lepidium draba</i> L. 큰잎다닥냉이	Pe.	Af, As, Eu	IAP (NP)	PS
133. <i>Lepidium latifolium</i> L. 큰키다닥냉이	Pe.	Af, As, Eu	PIP (UN)	
134. <i>Lepidium perfoliatum</i> L. 대부도냉이	2	As, Eu	IAP (NP)	PS
135. <i>Lepidium pinnatifidum</i> Ledeb. 털다닥냉이	Pe.	As, Eu	IAP (CAP)	PS
136. <i>Lepidium ruderale</i> L. 좀다닥냉이	2	As, Eu	PIP (UN)	
137. <i>Lepidium sativum</i> L. 큰다닥냉이	1	As, Eu	PIP (UN)	
138. <i>Lepidium virginicum</i> L. 콩다닥냉이	2	nA	IAP (NP)	SS
139. <i>Myagrum perfoliatum</i> L. 장수냉이	1	As, Eu	PIP (UN)	
140. <i>Nasturtium officinale</i> R.Br. 물냉이	Pe.	Af, As, Eu	IAP (NP)	PS
141. <i>Neslia paniculata</i> (L.) Desv. 구슬다닥냉이	2	As, Eu	PIP (UN)	
142. <i>Orychophragmus violaceus</i> (L.) O. E. Schulz 소래풀	2	As	PIP (CAP)	
143. <i>Raphanus raphanistrum</i> L. 서양무아재비	2	As, Eu	PIP (UN)	
144. <i>Rapistrum rugosum</i> (L.) All. 주름구슬냉이	1	Af, As, Eu	PIP (UN)	
145. <i>Rorippa sylvestris</i> (L.) Besser 가새잎개갓냉이	Pe.	As, Eu	IAP (NP)	PS
146. <i>Sinapis arvensis</i> L. 들갓	1	Af, As, Eu	IAP (NP)	PS
147. <i>Sisymbrium altissimum</i> L. 가는잎털냉이	1	As, Eu	IAP (NP)	PS
148. <i>Sisymbrium irio</i> L. 깃털장대	1	Af, As, Eu	IAP (CAP)	PS
149. <i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop. 유럽장대	1	Af, As, Eu	IAP (NP)	PS
150. <i>Sisymbrium orientale</i> L. 긴갓냉이	1	As, Eu	IAP (NP)	PS
151. <i>Thlaspi arvense</i> L. 말냉이	2	As, Eu	Arc.	
Platanaceae 벼름나무과				
152. <i>Platanus occidentalis</i> L. 양벼름나무	Tr.	nA	PIP (CAP)	
Crassulaceae 돌나물과				
153. <i>Sedum makinoi</i> Maxim. 등근잎비름	1	As	PIP (CAP)	
154. <i>Sedum mexicanum</i> Britton 멕시코돌나물	Pe.	sA	IAP (NP)	PS
Saxifragaceae 범의귀과				
155. <i>Bergenia stracheyi</i> (Hook.f. & Thomson) Engl. 허밀라야바위취	Pe.	As	PIP (CAP)	
Hydrangeaceae 수국과				
156. <i>Hydrangea macrophylla</i> (Thunb.) Ser. 수국	Pe.	As	PIP (CAP)	
Rosaceae 장미과				
157. <i>Chaenomeles japonica</i> (Thunb.) Lindl. ex Spach 풀명자	Pe.	As	PIP (CAP)	
158. <i>Chaenomeles lagenaria</i> (Loisel.) Koidz. 명자나무	Pe.	As	PIP (CAP)	
159. <i>Kerria japonica</i> (L.) DC. 황매화	Pe.	As	PIP (CAP)	
160. <i>Potentilla supina</i> L. 개소시랑개비	2	Af, As, Eu	IAP (NP)	SS
161. <i>Prunus persica</i> (L.) Batsch 복사나무	Tr.	As	Arc.	
162. <i>Prunus speciosa</i> (Koidz.) Nakai 왜벗나무	Tr.	As	PIP (CAP)	
163. <i>Prunus tomentosa</i> Thunb. 앵도나무	Tr.	As	PIP (CAP)	
164. <i>Rosa multiflora</i> Thunb. var. <i>platyphylla</i> Thory 덩굴장미	Pe.	As	PIP (CAP)	
165. <i>Rubus fruticosus</i> L. 서양오엽딸기	Tr.	Eu	IAP (NP)	PS
166. <i>Sanguisorba minor</i> Scop. 술오이풀	Pe.	Af, As, Eu	PIP (UN)	

Appendix 1. Continued.

List	L-f	Orig.	Type of alien plant	Degree
167. <i>Spiraea cantoniensis</i> Lour. 공조팝나무	Pe.	As	PIP (CAP)	
168. <i>Spiraea thunbergii</i> Siebold ex Blume 가는잎조팝나무	Pe.	As	PIP (CAP)	
Fabaceae 콩과				
169. <i>Amorpha canescens</i> Pursh 텸족비싸리	Tr.	nA	PIP (CAP)	
170. <i>Amorpha fruticosa</i> L. 족제비싸리	Tr.	nA	IAP (NP)	WS
171. <i>Astragalus sinicus</i> L. 자운영	2	As	IAP (NP)	SS
172. <i>Caragana sinica</i> (Buc'hoz) Rehder 골담초	Pe.	As	PIP (CAP)	
173. <i>Cercis chinensis</i> Bunge 박태기나무	Pe.	As	PIP (CAP)	
174. <i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link 양골담초	Pe.	Eu	PIP (CAP)	
175. <i>Galega officinalis</i> L. 오피키널리스갈레가	Pe.	Eu	PIP (CAP)	
176. <i>Indigofera bungeana</i> Walp. 큰낭아초	Tr.	As	IAP (CAP)	PS
177. <i>Lathyrus aphaca</i> L. 쌍부채완두	1	As, Eu	PIP (UN)	
178. <i>Lespedeza davidii</i> Franch. 큰잎싸리	Tr.	As	PIP (UN)	
179. <i>Lespedeza floribunda</i> Bunge 분홍싸리	Tr.	As	PIP (UN)	
180. <i>Lespedeza lichiyuniae</i> T. Nemoto & H. Ohashi & T. Itô 자주비수리	Tr.	As	IAP (NP)	PS
181. <i>Lotus corniculatus</i> L. 서양별노랑이	Pe.	Af, As, Eu	IAP (NP)	PS
182. <i>Lotus pedunculatus</i> Cav. 들별노랑이	Pe.	Af, Eu	IAP (NP)	PS
183. <i>Lotus tenuis</i> Waldst. & Kit. ex Willd. 좁은잎별노랑이	Pe.	Af, Eu	PIP (UN)	
184. <i>Lupinus angustifolius</i> L. 가는잎미선콩	1	Eu	PIP (UN)	
185. <i>Medicago lupulina</i> L. 잔개자리	2	Af, As, Eu	IAP (NP)	MS
186. <i>Medicago minima</i> (L.) Bartal. 좀개자리	1	Af, As, Eu	IAP (NP)	PS
187. <i>Medicago polymorpha</i> L. 개자리	1	Af, As, Eu	IAP (NP)	MS
188. <i>Medicago sativa</i> L. 자주개자리	Pe.	Eu	IAP (NP)	CS
189. <i>Melilotus albus</i> Medik. 흰전동싸리	2	Af, As, Eu	IAP (NP)	MS
190. <i>Melilotus indicus</i> (L.) All. 좀전동싸리	1	Af, As, Eu	IAP (CAP)	PS
191. <i>Melilotus officinalis</i> (L.) Lam. 주름전동싸리	2	As, Eu	IAP (CAP)	PS
192. <i>Melilotus suaveolens</i> Ledeb. 전동싸리	2	As	IAP (NP)	CS
193. <i>Mimosa pudica</i> L. 미모사	Pe.	sA	PIP (CAP)	
194. <i>Robinia pseudoacacia</i> L. 아까시나무	Tr.	nA	IAP (NP)	WS
195. <i>Securigera varia</i> (L.) Lassen 왕관갈퀴나풀	1	As, Eu	IAP (CAP)	PS
196. <i>Senna occidentalis</i> (L.) Link 석결명	1	nA, sA	PIP (CAP)	
197. <i>Senna tora</i> (L.) Roxb. 결명자	1	nA, sA	Arc.	
198. <i>Styphnolobium japonicum</i> (L.) Schott 회화나무	Pe.	As	PIP (CAP)	
199. <i>Trifolium campestre</i> Schreb. 노랑토끼풀	1	Af, As, Eu	IAP (NP)	PS
200. <i>Trifolium dubium</i> Sibth. 애기노랑토끼풀	Pe.	Eu	IAP (NP)	PS
201. <i>Trifolium hybridum</i> L. 선토끼풀	Pe.	As, Eu	IAP (NP)	PS
202. <i>Trifolium incarnatum</i> L. 진홍토끼풀	1	As, Eu	IAP (CAP)	PS
203. <i>Trifolium pratense</i> L. 붉은토끼풀	Pe.	Af, As, Eu	IAP (NP)	SS
204. <i>Trifolium repens</i> L. 토끼풀	Pe.	Af	IAP (NP)	WS
205. <i>Trifolium resupinatum</i> L. 거꿀꽃토끼풀	1	As, Eu	IAP (CAP)	PS

Appendix 1. Continued.

List	L-f	Orig.	Type of alien plant	Degree
206. <i>Ulex europaeus</i> L. 올렉스	Tr.	Af, As, Eu	PIP (CAP)	
207. <i>Vicia dasycarpa</i> Ten. 각시갈퀴나물	2	As, Eu	IAP (NP)	PS
208. <i>Vicia sepium</i> L. 구주갈퀴덩굴	Pe.	Af, As, Eu	IAP (CAP)	PS
209. <i>Vicia villosa</i> Roth 벗지	2	Af, As, Eu	IAP (NP)	MS
210. <i>Wisteria floribunda</i> (Willd.) DC. 등	Pe.	As	Arc.	
Oxalidaceae 팽이밥과				
211. <i>Oxalis articulata</i> Savigny 덩이팽이밥	Pe.	sA	IAP (NP)	PS
212. <i>Oxalis bowiei</i> W.T.Aiton ex G. Don 꽃팽이밥	Pe.	sA	PIP (CAP)	
213. <i>Oxalis corniculata</i> L. 팽이밥	Pe.	nA	Arc.	
214. <i>Oxalis debilis</i> Kunth var. <i>corymbosa</i> (DC.) Lourteig 자주팽이밥	Pe.	sA	IAP (NP)	PS
215. <i>Oxalis dillenii</i> Jacq. 들팽이밥	Pe.	nA, sA	IAP (CAP)	PS
Geraniaceae 쥐손이풀과				
216. <i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér. 세열유럽쥐손이	2	Af, As, Eu	IAP (NP)	PS
217. <i>Geranium carolinianum</i> L. 미국쥐손이	1	nA	IAP (NP)	PS
218. <i>Geranium dissectum</i> L. 세열미국쥐손이	1	Af, As, Eu	IAP (CAP)	PS
219. <i>Geranium robertianum</i> L. 연자주쥐손이	Pe.	Af, As, Eu	IAP (CAP)	PS
Linaceae 아마과				
220. <i>Linum usitatissimum</i> L. 아마	1	As	PIP (CAP)	
221. <i>Linum virginianum</i> L. 노랑개아마	Pe.	nA	IAP (NP)	PS
Euphorbiaceae 대극과				
222. <i>Euphorbia dentata</i> Michx. 톱니대극	1	nA	IAP (CAP)	PS
223. <i>Euphorbia heterophylla</i> L. 아메리카대극	1	nA	IAP (CAP)	PS
224. <i>Euphorbia hirta</i> L. 털땅빈대	1	nA	IAP (CAP)	PS
225. <i>Euphorbia hypericifolia</i> L. 큰땅빈대	1	nA, sA	IAP (NP)	CS
226. <i>Euphorbia marginata</i> Pursh 설악초	1	nA	PIP (CAP)	
227. <i>Euphorbia prostrata</i> Aiton 누운땅빈대	1	nA, sA	IAP (CAP)	PS
228. <i>Euphorbia maculata</i> L. 애기땅빈대	1	nA, sA	IAP (NP)	SS
229. <i>Euphorbia makinoi</i> Hayata 뿌리땅빈대	1	As	IAP (CAP)	PS
230. <i>Ricinus communis</i> L. 피마자	1	Af	PIP (CAP)	
231. <i>Vernicia fordii</i> (Hemsl.) Airy Shaw 유동	Tr.	As	PIP (CAP)	
Simaroubaceae 소태나무과				
232. <i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle 가죽나무	Tr.	As	Arc.	
Meliaceae 멀구슬나무과				
233. <i>Melia azedarach</i> L. 멀구슬나무	Tr.	As, Oc	Arc.	
234. <i>Toona sinensis</i> (Juss.) M. Roem. 참죽나무	Tr.	As	Arc.	
Anacardiaceae 옻나무과				
235. <i>Toxicodendron vernicifluum</i> (Stokes) F. A. Barkley 옻나무	Pe.	As	Arc.	
Aceraceae 단풍나무과				
236. <i>Acer buergerianum</i> Miq. 중국단풍	Tr.	As	PIP (CAP)	
237. <i>Acer saccharinum</i> L. 은단풍	Pe.	nA	PIP (CAP)	

Appendix 1. Continued.

List	L-f	Orig.	Type of alien plant	Degree
Hippocastanaceae 칠엽수과				
238. <i>Aesculus turbinata</i> Blume 칠엽수	Tr.	As	PIP (CAP)	
Balsaminaceae 봉선화과				
239. <i>Impatiens balsamina</i> L. 봉선화	1	As	PIP (CAP)	
Aquifoliaceae 감탕나무과				
240. <i>Ilex serrata</i> Thunb. 낙상홍	Tr.	As	IAP (CAP)	PS
241. <i>Ilex verticillata</i> (L.) A. Gray 미국낙상홍	Tr.	nA	PIP (CAP)	
Vitaceae 포도과				
242. <i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planch. 미국담쟁이덩굴	Pe.	nA, sA	PIP (CAP)	
Malvaceae 아욱과				
243. <i>Abutilon theophrasti</i> Medik. 어저귀	1	As	Arc.	
244. <i>Alcea rosea</i> L. 접시꽃	Pe.	As, Eu	PIP (UN)	
245. <i>Anoda cristata</i> (L.) Schldl. 나도어저귀	1	nA, sA	PIP (CAP)	
246. <i>Corchorus capsularis</i> L. 황마	Pe.	As	PIP (CAP)	
247. <i>Hibiscus mutabilis</i> L. 부용	Pe.	As	PIP (CAP)	
248. <i>Hibiscus syriacus</i> L. 무궁화	Pe.	As	PIP (CAP)	
249. <i>Hibiscus trionum</i> L. 수박풀	1	Eu	IAP (NP)	MS
250. <i>Malva neglecta</i> Wallr. 난쟁이아욱	2	Eu, Af	IAP (NP)	PS
251. <i>Malva parviflora</i> L. 애기아욱	1	As, Eu	IAP (NP)	PS
252. <i>Malva pusilla</i> Sm. 등근잎아욱	1	As, Eu	IAP (NP)	PS
253. <i>Malva sylvestris</i> L. 당아욱	2	As, Eu	IAP (NP)	PS
254. <i>Malva verticillata</i> L. 아욱	2	As, Af	PIP (UN)	
255. <i>Melochia corchorifolia</i> L. 불암초	Pe.	Af, Oc, As	IAP (CAP)	PS
256. <i>Modiola caroliniana</i> (L.) G. Don 국화잎아욱	2	sA	IAP (NP)	PS
257. <i>Sida rhombifolia</i> L. 나도공단풀	Pe.	sA, As	IAP (NP)	PS
258. <i>Sida spinosa</i> L. 공단풀	2	Af, sA, As	IAP (NP)	PS
Sterculiaceae 벽오동과				
259. <i>Firmiana simplex</i> (L.) W. Wight 벽오동나무	Tr.	As	Arc.	
Thymelaeaceae 팔꽃나무과				
260. <i>Edgeworthia chrysanthra</i> Lindl. 삼지닥나무	Tr.	As	PIP (CAP)	
Elaeagnaceae 보리수나무과				
261. <i>Elaeagnus pungens</i> Thunb. 통영볼레나무	Tr.	As	IAP (NP)	PS
Violaceae 제비꽃과				
262. <i>Viola arvensis</i> Murray 애생팬지	1	As, Eu	IAP (NP)	PS
263. <i>Viola papilionacea</i> Pursh 종지나물	Pe.	nA	IAP (NP)	PS
Tamaricaceae 위성류과				
264. <i>Tamarix chinensis</i> Lour. 위성류	Tr.	As	PIP (CAP)	
Cucurbitaceae 박과				
265. <i>Citrullus lanatus</i> (Thunb.) Matsum. & Nakai 수박	1	Af	PIP (CAP)	
266. <i>Cucumis melo</i> L. 참외	1	Af, Oc, As	PIP (CAP)	

Appendix 1. Continued.

List	L-f	Orig.	Type of alien plant	Degree
267. <i>Sicyos angulatus</i> L. 가시박	1	nA, Oc	IAP (NP)	MS
Lythraceae 부처꽃과				
268. <i>Ammannia coccinea</i> Rottb. 미국锱부처꽃	1	nA, sA	IAP (NP)	PS
269. <i>Lagerstroemia indica</i> L. 배롱나무	Pe.	As	Arc.	
Onagraceae 바늘꽃과				
270. <i>Gaura lindheimeri</i> Engelm. & A. Gray 가우라	Pe.	sA	PIP (CAP)	
271. <i>Ludwigia perploidea</i> (Kunth) P.H.Raven subsp. <i>montevidensis</i> (Spreng.) P.H.Raven 꽃여뀌바늘	Pe.	sA	PIP (CAP)	
272. <i>Oenothera biennis</i> L. 달맞이꽃	2	nA	IAP (NP)	WS
273. <i>Oenothera glazioviana</i> Micheli 큰달맞이꽃	2	sA	IAP (NP)	PS
274. <i>Oenothera lacinata</i> Hill 애기달맞이꽃	2	nA, sA	IAP (NP)	PS
275. <i>Oenothera macrocarpa</i> Nutt. 왕달맞이꽃	Pe.	nA	IAP (CAP)	PS
276. <i>Oenothera rosea</i> L'Her. ex Aiton 애기분홍낮달맞이꽃	Pe.	nA, sA	IAP (CAP)	PS
277. <i>Oenothera speciosa</i> Nutt 분홍낮달맞이꽃	Pe.	nA	PIP (CAP)	
278. <i>Oenothera stricta</i> Ledeb. ex Link 긴잎달맞이꽃	2	sA	IAP (NP)	PS
Haloragaceae 개미밥과				
279. <i>Myriophyllum aquaticum</i> (Vell.) Verdc. 앵무새깃물수세미	Pe.	sA	PIP (CAP)	
Araliaceae 두릅나무과				
280. <i>Tetrapanax papyrifer</i> (Hook.) K. Koch 통달목	Tr.	As	PIP (CAP)	
Apiaceae 산형과				
281. <i>Anthriscus caucalis</i> M. Bieb. 유럽전호	1	Af, Eu	IAP (NP)	PS
282. <i>Apium graveolens</i> L. 셀러리	2	Af, As, Eu	PIP (CAP)	
283. <i>Apium leptophyllum</i> (Pers.) F. Muell. ex Benth. 솔잎미나리	1	sA	IAP (NP)	PS
284. <i>Bifora radians</i> M. Bieb. 쌍구슬풀	1	As, Eu	PIP (UN)	
285. <i>Bowlesia incana</i> Ruiz & Pav. 병풀아재비	1	nA, sA	IAP (CAP)	PS
286. <i>Bupleurum lancifolium</i> Hornem. 쟁반시호	1	sA, Af, As	PIP (UN)	
287. <i>Chaerophyllum tainturieri</i> Hook. & Arn. 전호아재비	1	nA	IAP (CAP)	PS
288. <i>Conium maculatum</i> L. 나도독미나리	2	Af, As, Eu	IAP (NP)	PS
289. <i>Coriandrum sativum</i> L. 고수	1	As, Eu	PIP (CAP)	
290. <i>Daucus carota</i> L. 산당근	Pe.	As, Eu	IAP (NP)	PS
291. <i>Foeniculum vulgare</i> Mill. 회향	Pe.	Af, Eu	IAP (NP)	PS
292. <i>Lisaea heterocarpa</i> (DC.) Boiss. 이란미나리	1	As	PIP (UN)	
293. <i>Petroselinum crispum</i> (Mill.) Fuss 파슬리	1	Eu	PIP (CAP)	
294. <i>Scandix pecten-veneris</i> L. 바늘풀	1	As, Eu	PIP (UN)	
Ebenaceae 감나무과				
295. <i>Diospyros kaki</i> L.f. 감나무	Tr.	As	PIP (CAP)	
Oleaceae 물푸레나무과				
296. <i>Osmanthus heterophyllus</i> (G. Don) P. S. Green 구꼴나무	Tr.	As	PIP (CAP)	
297. <i>Osmanthus × fortunei</i> Carrière 구꼴나무목서	Tr.	As	PIP (CAP)	
298. <i>Syringa vulgaris</i> L. 서양수수꽃다리	Pe.	Eu	PIP (CAP)	
Loganiaceae 마전과				

Appendix 1. Continued.

List	L-f	Orig.	Type of alien plant	Degree
299. <i>Buddleja davidi</i> Franch. 부들레야	Pe.	As	IAP (CAP)	PS
Apocynaceae 협죽도과				
300. <i>Apocynum cannabinum</i> L. 수궁초	Pe.	nA	IAP (CAP)	PS
301. <i>Nerium oleander</i> L. 협죽도	Pe.	Eu	PIP (CAP)	
302. <i>Vinca minor</i> L. 빈카	Pe.	Eu	PIP (CAP)	
Rubiaceae 꼭두서니과				
303. <i>Diodia teres</i> Walter 백령풀	1	nA, sA	IAP (NP)	PS
304. <i>Diodia virginiana</i> L. 큰백령풀	1	nA, sA	IAP (NP)	PS
305. <i>Galium aparine</i> L. 나도갈퀴덩굴	1	Af, As, Eu	IAP (CAP)	PS
306. <i>Galium tricornutum</i> Dandy 민둥갈퀴덩굴	1	As, Eu	PIP (UN)	
307. <i>Oldenlandia corymbosa</i> L. 산방백운풀	Pe.	As, Af	IAP (CAP)	PS
308. <i>Sherardia arvensis</i> L. 꽃갈퀴덩굴	2	As, Eu	IAP (NP)	PS
Polemoniaceae 꽂고비과				
309. <i>Phlox drummondii</i> Hook. 드럼볼꽃	Pe.	nA	PIP (CAP)	
Convolvulaceae 매꽃과				
310. <i>Convolvulus arvensis</i> L. 서양매꽃	Pe.	Af, As, Eu	IAP (NP)	PS
311. <i>Cuscuta pentagona</i> Engelm. 미국실새삼	1	nA, sA	IAP (NP)	CS
312. <i>Ipomoea lacunosa</i> L. 애기나팔꽃	1	nA	IAP (NP)	PS
313. <i>Ipomoea muricata</i> (L.) Jacq. 밤매꽃	Pe.	nA	IAP (CAP)	PS
314. <i>Ipomoea nil</i> (L.) Roth 나팔꽃	1	sA	IAP (NP)	MS
315. <i>Ipomoea purpurea</i> (L.) Roth 등근잎나팔꽃	1	nA, sA	IAP (NP)	CS
316. <i>Ipomoea triloba</i> L. 별나팔꽃	1	sA	IAP (NP)	PS
317. <i>Jacquemontia tamnifolia</i> (L.) Griseb. 선나팔꽃	1	nA, sA, Af	PIP (UN)	
318. <i>Quamoclit angulata</i> (Lam.) Bojer 등근잎유홍초	1	nA, sA	IAP (NP)	CS
319. <i>Quamoclit pennata</i> (Desr.) Bojer 유홍초	1	nA	PIP (CAP)	
Boraginaceae 지치과				
320. <i>Amsinckia lycopersoides</i> Lehm. 미국꽃말이	1	nA	PIP (UN)	
321. <i>Asperugo procumbens</i> L. 갈퀴지치	1	As, Eu	IAP (CAP)	PS
322. <i>Myosotis alpestris</i> F. W. Schmidt 고산물망초	Pe.	As, Eu	PIP (CAP)	
323. <i>Myosotis scorpioides</i> L. 물망초	Pe.	As, Eu	PIP (CAP)	
324. <i>Symphytum officinale</i> L. 컴프리	Pe.	As, Eu	IAP (NP)	MS
Verbenaceae 마편초과				
325. <i>Verbena bonariensis</i> L. 벼들마편초	Pe.	sA	IAP (NP)	PS
326. <i>Verbena brasiliensis</i> Vell. 브라질마편초	Pe.	sA	IAP (NP)	PS
Lamiaceae 꿀풀과				
327. <i>Dracocephalum moldavica</i> L. 향용머리	1	As	IAP (CAP)	PS
328. <i>Lamium purpureum</i> L. 자주광대나물	2	As, Eu	IAP (NP)	PS
329. <i>Lamium purpureum</i> L. var. <i>hybridum</i> (Vill.) Vill. 유럽광대나물	1	Eu	IAP (CAP)	PS
330. <i>Mentha pulegium</i> L. 페니로얄민트	Pe.	Af, As, Eu	PIP (CAP)	
331. <i>Mentha spicata</i> L. 녹양박하	Pe.	As, Eu	IAP (CAP)	PS

Appendix 1. Continued.

List	L-f	Orig.	Type of alien plant	Degree
332. <i>Mentha × piperita</i> L. 페페민트	Pe.	As, Eu	PIP (CAP)	
333. <i>Perilla frutescens</i> (L.) Britton 들깨	1	As	Arc.	
334. <i>Perilla frutescens</i> (L.) Britton var. <i>crispa</i> (Thunb.) H. Deane 소엽	1	As	PIP (CAP)	
335. <i>Salvia officinalis</i> L. 살비아	1	Eu	PIP (UN)	
336. <i>Scutellaria baicalensis</i> Georgi 황금	Pe.	As	PIP (UN)	
337. <i>Stachys agraria</i> Schleidl. & Cham. 애기석잠풀	1	sA	IAP (CAP)	PS
Solanaceae 가지과				
338. <i>Datura innoxia</i> Mill. 텔독말풀	Pe.	nA	IAP (NP)	PS
339. <i>Datura metel</i> L. 흰독말풀	1	nA	IAP (NP)	PS
340. <i>Hyoscyamus niger</i> L. 사리풀	Pe.	As, Af	PIP (UN)	
341. <i>Lycium chinense</i> Mill. 구기자나무	Tr.	As	Arc.	
342. <i>Nicandra physalodes</i> (L.) Gaertn. 페루파리	1	sA	IAP (NP)	PS
343. <i>Petunia × atkinsiana</i> (Sweet) D. Don ex W. H. Baxter 페투니아	Pe.	sA	PIP (CAP)	
344. <i>Physalis acutifolia</i> (Miers) Sandwith 노란꽃땅파리	1	nA	IAP (NP)	PS
345. <i>Physalis alkekengi</i> L. 꽈리	Pe.	As, Eu	PIP (CAP)	
346. <i>Physalis angulata</i> L. 땅꽈리	1	nA, sA	IAP (NP)	MS
347. <i>Physalis lagascae</i> Roem. & Schult. 노랑꽃누운땅꽈리	1	sA	IAP (CAP)	PS
348. <i>Solanum americanum</i> Mill. 미국까마중	1	nA, sA	IAP (NP)	MS
349. <i>Solanum carolinense</i> L. 도깨비가지	Pe.	nA	IAP (NP)	MS
350. <i>Solanum elaeagnifolium</i> Cav. 은빛까마중	Pe.	nA, sA	IAP (CAP)	PS
351. <i>Solanum lycopersicum</i> L. 토마토	Pe.	sA	PIP (CAP)	
352. <i>Solanum nigrum</i> L. 까마중	Pe.	Af, Eu	Arc.	
353. <i>Solanum pseudocapsicum</i> L. 옥천앵두	Pe.	sA	PIP (CAP)	
354. <i>Solanum rostratum</i> Dunal 가시가지	1	nA	PIP (UN)	
355. <i>Solanum sarachoides</i> Sendtn. 털까마중	1	sA	IAP (NP)	PS
356. <i>Solanum sisymbriifolium</i> Lam. 등근가시가지	1	sA	PIP (UN)	
357. <i>Solanum viarum</i> Dunal 왕도깨비가지	Pe.	sA	IAP (NP)	PS
358. <i>Solanum villosum</i> Mill. 노랑까마중	1	Af, As, Eu	PIP (UN)	
Scrophulariaceae 혐삼과				
359. <i>Cymbalaria muralis</i> P. Gaertn. & B. Mey. & Scherb. 덩굴해란초	1	Eu	IAP (CAP)	PS
360. <i>Gratiola neglecta</i> Torr. 미국큰고추풀	1	nA	IAP (CAP)	PS
361. <i>Gratiola officinalis</i> L. 유럽큰고추풀	Pe.	As, Eu	PIP (UN)	
362. <i>Lindernia dubia</i> (L.) Pennell 미국외풀	1	nA, sA	IAP (NP)	PS
363. <i>Linderniadubia</i> (L.)Pennell.var. <i>angustifolia</i> (Michx.)Cooper. 가는미국외풀	1	nA, sA	IAP (NP)	PS
364. <i>Paulownia tomentosa</i> (Thunb.) Steud. 참오동나무	Tr.	As	PIP (CAP)	
365. <i>Verbascum thapsus</i> L. 우단담배풀	2	As, Eu	IAP (NP)	PS
366. <i>Veronica americana</i> Schwein. 미국물청개	2	nA, As	IAP (NP)	PS
367. <i>Veronica anagallis-aquatica</i> L. 큰물청개나물	Pe.	As, Eu	IAP (CAP)	CS
368. <i>Veronica arvensis</i> L. 선개불알풀	1	Af, As, Eu	IAP (NP)	WS
369. <i>Veronica hederifolia</i> L. 눈개불알풀	2	As, Eu	IAP (NP)	PS

Appendix 1. Continued.

List	L-f	Orig.	Type of alien plant	Degree
370. <i>Veronica persica</i> Poir. 큰개불알풀	2	As	IAP (NP)	WS
371. <i>Veronica peregrina</i> L. 문모초	2	nA, sA	IAP (NP)	PS
372. <i>Veronica polita</i> Fr. 개불알풀	1	Af, As, Eu	IAP (NP)	PS
373. <i>Veronica serpyllifolia</i> L. 좀개불알풀	Pe.	Eu, Af	IAP (NP)	PS
Bignoniaceae 능소화과				
374. <i>Catalpa bignonioides</i> Walter 꽃개오동	Tr.	nA	PIP (CAP)	
375. <i>Catalpa ovata</i> G. Don 개오동	Tr.	As	PIP (CAP)	
376. <i>Catalpa bungei</i> C. A. Mey 미국개오동	Tr.	nA	PIP (CAP)	
Pedaliaceae 참깨과				
377. <i>Sesamum indicum</i> L. 참깨	1	As	PIP (CAP)	
Plantaginaceae 질경이과				
378. <i>Antirrhinum majus</i> L. 금어초	Pe.	Af, As, Eu	PIP (CAP)	
379. <i>Digitalis lanata</i> Ehrh. 라나타종꽃	Pe.	As, Eu	PIP (CAP)	
380. <i>Digitalis purpurea</i> L. 디기탈리스	Pe.	Eu	PIP (CAP)	
381. <i>Linaria bipartita</i> (Vent.) Willd. 애기금어초	2	nA	PIP (CAP)	
382. <i>Linaria vulgaris</i> Mill. 좁은잎해란초	Pe.	As, Eu	PIP (CAP)	
383. <i>Nuttallanthus canadensis</i> (L.) D. A. Sutton 솔잎해란초	1	nA	IAP (CAP)	PS
384. <i>Plantago aristata</i> Michx 긴포꽃질경이	1	nA	IAP (CAP)	PS
385. <i>Plantago lanceolata</i> L. 창질경이	Pe.	As, Eu	IAP (NP)	MS
386. <i>Plantago virginica</i> L. 미국질경이	2	nA	IAP (NP)	PS
Caprifoliaceae 인동과				
387. <i>Dierilla sessilifolia</i> Buckley 애기병꽃	Pe.	nA	PIP (CAP)	
388. <i>Sambucus canadensis</i> L. 캐나다딱총나무	Pe.	nA	PIP (CAP)	
389. <i>Sambucus nigra</i> L. 서양딱총나무	Pe.	Eu	IAP (CAP)	PS
Valerianaceae 마타리과				
390. <i>Valerianella locusta</i> (L.) Betcke 상치아재비	1	Eu	IAP (NP)	PS
Campanulaceae 초롱꽃과				
391. <i>Lobelia inflata</i> L. 로베리아	1	nA	PIP (CAP)	
392. <i>Triodanis perfoliata</i> (L.) Nieuwl. 비너스도라지	1	nA	IAP (CAP)	PS
Asteraceae 국화과				
393. <i>Achillea millefolium</i> L. 서양톱풀	Pe.	nA, As, Eu	IAP (NP)	MS
394. <i>Ageratina altissima</i> (L.) R. M. King & H. Rob. 서양등골나물	Pe.	nA	IAP (NP)	PS
395. <i>Ageratum conyzoides</i> L. 등골나물아재비	1	nA	IAP (NP)	PS
396. <i>Ageratum houstonianum</i> Mill. 불로화	Pe.	nA	PIP (CAP)	PS
397. <i>Ambrosia artemisiifolia</i> L. 돼지풀	1	nA	IAP (NP)	WS
398. <i>Ambrosia trifida</i> L. 단풍잎돼지풀	1	nA	IAP (NP)	MS
399. <i>Anthemis arvensis</i> L. 길뚝개꽃	1	As, Eu	IAP (NP)	PS
400. <i>Anthemis cotula</i> L. 개꽃아재비	1	As, Eu	IAP (NP)	PS
401. <i>Arctium lappa</i> L. 우엉	Pe.	As, Eu	PIP (CAP)	
402. <i>Argyranthemum frutescens</i> (L.) Sch Bip. 마가렛트	1	Eu	PIP (CAP)	

Appendix 1. Continued.

List	L-f	Orig.	Type of alien plant	Degree
403. <i>Bellis perennis</i> L. 테이지	Pe.	Eu	PIP (CAP)	
404. <i>Bidens frondosa</i> L. 미국가막사리	1	nA	IAP (NP)	WS
405. <i>Bidens pilosa</i> L. 울산도깨비바늘	1	nA, sA	IAP (NP)	MS
406. <i>Bidens polylepis</i> S. F. Blake 노랑도깨비바늘	1	nA	IAP (CAP)	PS
407. <i>Bidens subalternans</i> DC. 왕도깨비바늘	1	sA	IAP (CAP)	PS
408. <i>Carduus crispus</i> L. 지느러미엉겅퀴	2	As, Eu	IAP (NP)	SS
409. <i>Carduus nutans</i> L. 사향엉겅퀴	2	As, Eu	IAP (NP)	PS
410. <i>Carthamus lanatus</i> L. 송곳잎엉겅퀴	Pe.	Eu	PIP (UN)	
411. <i>Centaurea cyanus</i> L. 수레국화	2	Eu	IAP (NP)	PS
412. <i>Cichorium endivia</i> L. 꽃상치	2	Eu	PIP (CAP)	
413. <i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop. 카나다엉겅퀴	Pe.	Eu, Af	PIP (UN)	
414. <i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten. 서양가시엉겅퀴	2	As, Eu	IAP (NP)	PS
415. <i>Conyza bonariensis</i> (L.) Cronquist 실망초	2	sA	IAP (NP)	SS
416. <i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist 망초	2	nA, sA	IAP (NP)	WS
417. <i>Coreopsis basalis</i> (A. Dietr.) S. F. Blake 금계국	1	nA	PIP (CAP)	
418. <i>Coreopsis lanceolata</i> L. 큰금계국	Pe.	nA	IAP (NP)	CS
419. <i>Coreopsis tinctoria</i> Nutt. 기생초	1	nA	IAP (NP)	MS
420. <i>Cosmos bipinnatus</i> Cav. 코스모스	1	nA	IAP (NP)	CS
421. <i>Cosmos sulphureus</i> Cav. 노랑코스모스	1	nA	IAP (NP)	PS
422. <i>Cotula australis</i> Hook.f. 유럽단추쑥	Pe.	Af, Oc, Eu	IAP (CAP)	PS
423. <i>Crassocephalum crepidioides</i> (Benth.) S. Moore 주홍서나물	1	Af	IAP (NP)	CS
424. <i>Crepis tectorum</i> L. 나도민들레	1	As, Eu	IAP (NP)	PS
425. <i>Dracopis amplexicaulis</i> (Vahl) Cass. 천인국아재비	1	nA	PIP (UN)	
426. <i>Eclipta prostrata</i> (L.) L. 한련초	1	nA, sA	Arc.	
427. <i>Erechtites hieraciifolius</i> (L.) Raf. ex DC. 붉은서나물	1	nA, sA	IAP (NP)	WS
428. <i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers. 개망초	2	nA	IAP (NP)	WS
429. <i>Erigeron floribundus</i> (Kunth) Sch. Bip. 큰망초	2	sA	IAP (NP)	MS
430. <i>Erigeron philadelphicus</i> L. 봄망초	Pe.	nA	IAP (NP)	PS
431. <i>Erigeron strigosus</i> Muhl. ex Willd. 주걱개망초	2	nA	IAP (NP)	MS
432. <i>Euthamia graminifolia</i> (L.) Nutt. 미역취아재비	Pe.	nA	IAP (CAP)	PS
433. <i>Gaillardia aristata</i> Pursh 까실천인국	Pe.	nA	PIP (CAP)	
434. <i>Gaillardia pulchella</i> Foug. 인디언천인국	1	nA	PIP (CAP)	
435. <i>Galinsoga parviflora</i> Cav. 별꽃아재비	1	nA, sA	IAP (NP)	MS
436. <i>Galinsoga quadriradiata</i> Ruiz & Pav. 텔별꽃아재비	1	nA, sA	IAP (NP)	WS
437. <i>Gamochaeta calviceps</i> (Fernald) Cabrera 선풀솜나물	2	sA	IAP (NP)	PS
438. <i>Gamochaeta pensylvanica</i> (Willd.) Cabrera 미국풀솜나물	1	nA, sA	IAP (CAP)	PS
439. <i>Gamochaeta purpurea</i> (L.) Cabrera 자주풀솜나물	1	nA	IAP (NP)	PS
440. <i>Helianthus debilis</i> Nutt. 애기해바라기	Pe.	nA	IAP (NP)	PS
441. <i>Helianthus tuberosus</i> L. 뚱딴지	Pe.	nA	IAP (NP)	MS
442. <i>Heliopsis helianthoides</i> (L.) Sweet 하늘바라기	Pe.	nA	PIP (CAP)	

Appendix 1. Continued.

List	L-f	Orig.	Type of alien plant	Degree
443. <i>Hieracium caespitosum</i> Dumort. 유럽조밥나물	Pe.	As, Eu	IAP (NP)	PS
444. <i>Hypochaeris radicata</i> L. 서양금흔초	Pe.	As, Eu	IAP (NP)	MS
445. <i>Lactuca saligna</i> L. 가는잎가시상추	Pe.	Af, As, Eu	IAP (CAP)	PS
446. <i>Lactuca serriola</i> L. 가시상추	2	Af, As, Eu	IAP (NP)	PS
447. <i>Lapsana communis</i> L. 서양개보리뺑이	1	As, Eu	IAP (NP)	PS
448. <i>Leucanthemum vulgare</i> Lam. 불란서국화	Pe.	As, Eu	IAP (NP)	PS
449. <i>Matricaria chamomilla</i> L 카밀레	1	As, Eu	PIP (CAP)	
450. <i>Matricaria inodora</i> L. 꽃족제비쑥	2	As, Eu	PIP (UN)	
451. <i>Matricaria discoidea</i> DC 족제비쑥	1	nA	IAP (NP)	PS
452. <i>Parthenium hysterophorus</i> L. 돼지풀아재비	1	nA, sA	IAP (NP)	PS
453. <i>Rudbeckia bicolor</i> Nutt. 원추천인국	Pe.	nA	IAP (NP)	CS
454. <i>Rudbeckia hirta</i> L. 수잔루드베키아	Pe.	nA	IAP (NP)	PS
455. <i>Rudbeckia laciniata</i> L. 삼잎국화	Pe.	nA	IAP (NP)	PS
456. <i>Rudbeckia laciniata</i> L. var. <i>hortensia</i> L. H. Bailey 겹삼잎국화	Pe.	nA	IAP (NP)	PS
457. <i>Senecio inaequidens</i> DC. 가는잎금방망이	Pe.	Af	IAP (CAP)	PS
458. <i>Senecio scandens</i> Buch.-Ham. ex D. Don 양재금방망이	Pe.	As	IAP (CAP)	PS
459. <i>Senecio vulgaris</i> L. 개쑥갓	1	As, Eu	IAP (NP)	SS
460. <i>Silphium perfoliatum</i> L. 실피움퍼르풀리아툼	Pe.	nA	PIP (CAP)	
461. <i>Silybum marianum</i> (L.) Gaertn. 흰무늬엉겅퀴	2	Af, As, Eu	PIP (CAP)	
462. <i>Solidago altissima</i> L. 양미역취	Pe.	nA	IAP (NP)	PS
463. <i>Solidago gigantea</i> Aiton 미국미역취	Pe.	nA	IAP (NP)	CS
464. <i>Sonchus asper</i> (L.) Hill 큰방가지똥	1	Af, As, Eu	IAP (NP)	SS
465. <i>Sonchus oleraceus</i> L. 방가지똥	1	As, Eu	IAP (NP)	SS
466. <i>Sonchus palustris</i> L. 사라구	Pe.	As, Eu	PIP (CAP)	
467. <i>Sympyotrichum expansum</i> (Poepp ex Speng) GL.Nesom 큰비짜루국화	1	nA	IAP (NP)	PS
468. <i>Sympyotrichum novi-belgii</i> (L.) G. L. Nesom 우선국	Pe.	nA	PIP (UN)	
469. <i>Sympyotrichum pilosum</i> (Willd.) G. L. Nesom 미국쑥부쟁이	Pe.	nA	IAP (NP)	SS
470. <i>Sympyotrichum subulatum</i> (Michx.) G. L. Nesom 비짜루국화	1	nA, sA	IAP (NP)	CS
471. <i>Tagetes erecta</i> L. 천수국	1	nA	PIP (CAP)	
472. <i>Tagetes minuta</i> L. 만수국아재비	1	sA	IAP (NP)	MS
473. <i>Tanacetum cinerariifolium</i> (Trevir.) Sch. Bip. 제충국	Pe.	Eu	PIP (CAP)	
474. <i>Taraxacum erythrospermum</i> Andrz. ex Besser 붉은씨서양민들레	Pe.	As, Eu	IAP (NP)	PS
475. <i>Taraxacum officinale</i> F. H. Wigg. 서양민들레	Pe.	Eu	IAP (NP)	WS
476. <i>Tragopogon dubius</i> Scop. 쇠채아재비	2	As, Eu	IAP (NP)	PS
477. <i>Verbesina alternifolia</i> (L.) Britton ex Kearney 나래가막사리	Pe.	nA	IAP (NP)	PS
478. <i>Xanthium italicum</i> Moretti 가시도꼬마리	1	nA, sA	IAP (NP)	PS
479. <i>Xanthium orientale</i> L. 큰도꼬마리	1	nA, sA	IAP (NP)	MS
480. <i>Xanthium spinosum</i> L. 바늘도꼬마리	Pe.	nA, sA	IAP (NP)	PS
481. <i>Xanthium strumarium</i> L. 도꼬마리	1	nA, sA	Arc.	
482. <i>Zinnia elegans</i> Jacq. 백일홍	1	nA	PIP (CAP)	

Appendix 1. Continued.

List	L-f	Orig.	Type of alien plant	Degree
Alismataceae 택사과				
483. <i>Hydrolysiphyoides</i> (Humb. & Bonpl.) Wild. Buchenau 물양귀비	Pe.	sA	PIP (CAP)	
Liliaceae 백합과				
484. <i>Allium tuberosum</i> Rottler ex Spreng. 부추	Pe.	As	PIP (CAP)	
Asparagaceae 비짜루과				
485. <i>Asparagus officinalis</i> L. 애스파라거스	Pe.	Eu	PIP (CAP)	
486. <i>Yucca filamentosa</i> L. 실유카	Pe.	nA	PIP (CAP)	
487. <i>Yucca treculeana</i> Carrière 육카나무	Pe.	nA	PIP (CAP)	
Amaryllidaceae 수선화과				
488. <i>Lycoris radiata</i> (L'Hér.) Herb. 석산	Pe.	As	PIP (CAP)	
489. <i>Zephyranthes candida</i> (Lindl.) Herb. 흰꽃나도사프란	Pe.	sA	IAP (NP)	PS
Pontederiaceae 물옥잠과				
490. <i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solms 부레옥잠	Pe.	sA	PIP (CAP)	
Iridaceae 봇꽃과				
491. <i>Iris pseudacorus</i> L. 노랑꽃창포	Pe.	As, Eu	PIP (CAP)	
492. <i>Iris pumila</i> L. 푸밀라붓꽃	Pe.	Eu	PIP (CAP)	
493. <i>Iris × germanica</i> L. 독일붓꽃	Pe.	Eu	PIP (CAP)	
494. <i>Sisyrinchium rosulatum</i> E. P. Bicknell 등심붓꽃	Pe.	nA	IAP (NP)	PS
495. <i>Sisyrinchium micranthum</i> Cav. 연동심붓꽃	Pe.	nA, sA	IAP (CAP)	PS
496. <i>Tritonia × crocosmiiflora</i> (Lemoine) G. Nicholson 애기범부채	Pe.	Af	IAP (NP)	PS
Commelinaceae 닭의장풀과				
497. <i>Commelina benghalensis</i> L. 고깔닭의장풀	Pe.	As, Af	IAP (CAP)	PS
498. <i>Commelina diffusa</i> Burm.f. 왕닭의장풀	Pe.	As, Af	IAP (CAP)	PS
499. <i>Rohdea japonica</i> (Thunb.) Roth 만년청	Pe.	As	PIP (CAP)	
500. <i>Tradescantia fluminensis</i> Vell. 열류닭의장풀	Pe.	sA	IAP (NP)	PS
501. <i>Tradescantia ohiensis</i> Raf. 자주달개비	Pe.	nA	IAP (NP)	MS
502. <i>Tradescantia spathacea</i> Sw. 자주만년청	Pe.	sA	PIP (CAP)	
Poaceae 벼과				
503. <i>Aegilops caudata</i> L. 비리새풀	1	As, Eu	PIP (UN)	
504. <i>Aegilops cylindrica</i> Host 엷소풀	1	As, Eu	IAP (NP)	PS
505. <i>Agrostis capillaris</i> L. 들겨이삭	Pe.	As, Eu	IAP (CAP)	PS
506. <i>Agrostis stolonifera</i> L. 애기겨이삭	Pe.	Af, As, Eu	IAP (NP)	PS
507. <i>Aira caryophyllea</i> L. 은털새	1	Af, As, Eu	IAP (NP)	PS
508. <i>Alopecurus geniculatus</i> L. 유럽뚝새풀	Pe.	Eu, Af	IAP (CAP)	PS
509. <i>Alopecurus japonicus</i> Steud. 털뚝새풀	1	As	IAP (NP)	PS
510. <i>Alopecurus myosuroides</i> Huds. 쥐꼬리뚝새풀	1	As, Eu	IAP (NP)	PS
511. <i>Alopecurus pratensis</i> L. 큰뚝새풀	Pe.	As, Eu	IAP (NP)	PS
512. <i>Andropogon virginicus</i> L. 나도솔새	Pe.	nA, sA	IAP (NP)	PS
513. <i>Anthoxanthum odoratum</i> L. 향기풀	Pe.	Af, As, Eu	IAP (NP)	PS
514. <i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P. Beauv. ex J. Presl & C. Presl 개나래새	Pe.	Af, As, Eu	IAP (NP)	PS

Appendix 1. Continued.

List	L-f	Orig.	Type of alien plant	Degree
515. <i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P. Beauv. ex J. Presl & C. Presl var. <i>bulbosum</i> Spenn. 염주개나래새	Pe.	Eu, Af	IAP (CAP)	PS
516. <i>Arundo donax</i> L. 물대	Pe.	As, Eu	PIP (CAP)	
517. <i>Avena fatua</i> L. 메귀리	2	Af, As, Eu	IAP (NP)	MS
518. <i>Avena sativa</i> L. 귀리	2	As	PIP (CAP)	
519. <i>Briza minor</i> L. 방울새풀	1	As, Eu	IAP (NP)	PS
520. <i>Bromus alopecuros</i> Poir. 긴털참새귀리	1	Eu	IAP (CAP)	PS
521. <i>Bromus carinatus</i> Hook. & Arn. 성긴이삭풀	Pe.	nA, sA	IAP (NP)	PS
522. <i>Bromus catharticus</i> Vahl 큰이삭풀	Pe.	sA	IAP (NP)	MS
523. <i>Bromus commutatus</i> Schrad. 털큰참새귀리	2	Af, As, Eu	IAP (CAP)	PS
524. <i>Bromus hordeaceus</i> L. 털참새귀리	2	As, Eu	IAP (NP)	PS
525. <i>Bromus inermis</i> Leyss. 좀참새귀리	Pe.	As, Eu	IAP (NP)	PS
526. <i>Bromus racemosus</i> L. 민둥참새귀리	Pe.	As, Eu	IAP (NP)	PS
527. <i>Bromus rigidus</i> Roth 긴까락립새귀리	2	As, Eu	IAP (NP)	PS
528. <i>Bromus secalinus</i> L. 큰참새귀리	2	As, Eu	IAP (NP)	PS
529. <i>Bromus sterilis</i> L. 까락립새귀리	1	As, Eu	IAP (NP)	PS
530. <i>Bromus tectorum</i> L. 털립새귀리	2	As, Eu	IAP (NP)	MS
531. <i>Catapodium rigidum</i> (L.) C.E.Hubb. 고사리새	1	As, Eu	IAP (NP)	PS
532. <i>Cenchrus longispinus</i> (Hack.) Fernald 대청가시풀	1	nA	IAP (NP)	PS
533. <i>Cenchrus latifolius</i> (Spreng.) Morrone 나도강아지풀	Pe.	sA	PIP (UN)	
534. <i>Chasmanthium latifolium</i> (Michx.) H. O. Yates 낚시귀리	Pe.	nA	IAP (CAP)	PS
535. <i>Chloris virgata</i> Sw. 나도바랭이	1	nA, sA	IAP (NP)	PS
536. <i>Coix lacryma-jobi</i> L. 염주	1	As	IAP (NP)	PS
537. <i>Coix lacryma-jobi</i> L. var. <i>ma-yuen</i> (Rom. Caill.) Stapf 율무	1	As	PIP (CAP)	
538. <i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn. 팜파스그래스	Pe.	sA	PIP (CAP)	
539. <i>Cynosurus cristatus</i> L. 빗살새	Pe.	As, Eu	PIP (UN)	
540. <i>Cynosurus echinatus</i> L. 좀빗살새	1	As, Eu	IAP (CAP)	PS
541. <i>Dactylis glomerata</i> L. 오리새	Pe.	As, Eu	IAP (NP)	WS
542. <i>Dactyloctenium aegyptium</i> (L.) Willd. 지네발새	1	As, Af	IAP (NP)	PS
543. <i>Danthonia spicata</i> (L.) P. Beauv. ex Roem. & Schult. 꼬인새	Pe.	nA	IAP (CAP)	PS
544. <i>Dichanthelium acuminatum</i> (Sw.) Gould & C. A. Clark 방석기장	Pe.	nA, sA	IAP (CAP)	PS
545. <i>Echinochloa colonum</i> (L.) Link 열대피	Pe.	As, Af	IAP (CAP)	PS
546. <i>Elymus repens</i> (L.) Gould 구주개밀	Pe.	Af, As, Eu	IAP (NP)	PS
547. <i>Eragrostis curvula</i> (Schrad.) Nees 능수참새그령	Pe.	Af	IAP (NP)	MS
548. <i>Eragrostis pectinacea</i> (Michx.) Nees 들비노리	1	nA, sA	IAP (CAP)	PS
549. <i>Eremochloa ophiuroides</i> (Munro) Hack. 외대쇠치기아재비	Pe.	As	IAP (NP)	PS
550. <i>Festuca arundinacea</i> Schreb. 큰김의털	Pe.	Af, As, Eu	IAP (NP)	SS
551. <i>Festuca heterophylla</i> Lam. 사방김의털	Pe.	Eu	IAP (NP)	PS
552. <i>Festuca pratensis</i> Huds. 넓은김의털	Pe.	As, Eu	IAP (NP)	PS
553. <i>Glyceria declinata</i> Bréb. 유럽육절보리풀	Pe.	Eu	IAP (CAP)	PS
554. <i>Hainardia cylindrica</i> (Willd.) Greuter 나도뿔이삭풀	1	As, Eu	IAP (CAP)	PS

Appendix 1. Continued.

List	L-f	Orig.	Type of alien plant	Degree
555. <i>Holcus lanatus</i> L. 흰털새	Pe.	Eu	IAP (NP)	PS
556. <i>Holcus mollis</i> L. 긴흰털새	Pe.	Af, Eu	PIP (UN)	
557. <i>Hordeum jubatum</i> L. 긴까락보리풀	Pe.	nA, As	IAP (NP)	PS
558. <i>Hordeum murinum</i> L. 보리풀	1	As, Eu	IAP (NP)	PS
559. <i>Hordeum pusillum</i> Nutt. 좀보리풀	1	nA, sA	IAP (NP)	PS
560. <i>Hordeum vulgare</i> L. 보리	Pe.	As	PIP (CAP)	
561. <i>Leptochloa fusca</i> (L.) Kunth 갯드렁새	1	nA, sA, Af, As, Oc	IAP (NP)	PS
562. <i>Lolium multiflorum</i> Lam. 쥐보리	2	As, Eu	IAP (NP)	CS
563. <i>Lolium perenne</i> L. 호밀풀	Pe.	Af, As, Eu	IAP (NP)	SS
564. <i>Lolium rigidum</i> Gaudin 맹들보리	1	As, Eu	IAP (CAP)	PS
565. <i>Lolium temulentum</i> L. 독보리	1	As, Eu	PIP (UN)	
566. <i>Muhlenbergia capillaris</i> (Lam.) Trin. 평크풀리	Pe.	nA, sA	PIP (CAP)	
567. <i>Panicum dichotomiflorum</i> Michx. 미국개기장	1	nA, sA	IAP (NP)	SS
568. <i>Panicum miliaceum</i> L. 기장	1	As	Arc.	
569. <i>Panicum virgatum</i> L. 큰개기장	Pe.	nA, sA	IAP (NP)	PS
570. <i>Parapholis incurva</i> (L.) C. E. Hubb. 뿔이삭풀	1	As, Eu	IAP (NP)	PS
571. <i>Paspalum dilatatum</i> Poir. 큰참새파	Pe.	sA	IAP (NP)	PS
572. <i>Paspalum distichum</i> L. 물참새파	Pe.	nA, sA	IAP (NP)	PS
573. <i>Paspalum notatum</i> Flugge 민동참새파	Pe.	sA	IAP (CAP)	PS
574. <i>Paspalum urvillei</i> Steud. 털큰참새파	Pe.	sA	IAP (CAP)	PS
575. <i>Pennisetum flaccidum</i> Griseb. 가는수크령	Pe.	As	IAP (CAP)	PS
576. <i>Phalaris canariensis</i> L. 카나리새풀	1	Eu	IAP (NP)	PS
577. <i>Phalaris minor</i> Retz. 애기카나리새풀	1	As, Eu	PIP (UN)	
578. <i>Phalaris paradoxa</i> L. 날개카나리새풀	1	As, Eu	IAP (CAP)	PS
579. <i>Phleum paniculatum</i> Huds. 작은조아재비	1	As, Eu	IAP (CAP)	PS
580. <i>Phleum pratense</i> L. 큰조아재비	Pe.	As, Eu	IAP (NP)	CS
581. <i>Phyllostachys edulis</i> (Carrière) J. Houz. 죽순대	Pe.	As	PIP (CAP)	
582. <i>Phyllostachys nigra</i> (Lodd. ex Lindl.) Munro 오죽	Pe.	As	PIP (CAP)	
583. <i>Phyllostachys reticulata</i> (Rupr.) K. Koch 왕대	Pe.	As	PIP (CAP)	
584. <i>Poa bulbosa</i> L. 개이삭포아풀	Pe.	As, Eu	IAP (CAP)	PS
585. <i>Poa bulbosa</i> L. subsp. <i>vivipara</i> (Koeler) Arcang. ♂]삭포아풀	Pe.	Af, As, Eu	IAP (NP)	PS
586. <i>Poa compressa</i> L. 좀포아풀	Pe.	As, Eu	IAP (NP)	MS
587. <i>Poa pratensis</i> L. 왕포아풀	Pe.	nA, As, Eu	IAP (NP)	SS
588. <i>Poa trivialis</i> L. 큰새포아풀	Pe.	Af, Eu	IAP (NP)	PS
589. <i>Puccinellia distans</i> (Jacq.) Parl. 쳐진미꾸리꽝이	Pe.	As, Eu	IAP (CAP)	PS
590. <i>Rottboellia cochinchinensis</i> (Lour.) Clayton 개쇠치기풀	1	As, Af, Oc	IAP (CAP)	PS
591. <i>Saccharum arundinaceum</i> Retz. 큰개사탕수수	Pe.	As	IAP (CAP)	PS
592. <i>Saccharum spontaneum</i> L. 개사탕수수	Pe.	As, Oc	IAP (NP)	PS
593. <i>Secale cereale</i> L. 호밀	2	As	PIP (CAP)	
594. <i>Setaria verticillata</i> (L.) P. Beauv. 유럽강아지풀	1	Af, As, Eu, Oc	PIP (UN)	

Appendix 1. Continued.

List	L-f	Orig.	Type of alien plant	Degree
595. <i>Sorghum bicolor</i> (L.) Moench 수수	Pe.	Af	PIP (CAP)	
596. <i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers. 시리아수수새	Pe.	As, Eu	IAP (NP)	PS
597. <i>Spartina alterniflora</i> Loisel. 갯쥐꼬리풀	Pe.	nA, sA	IAP (CAP)	PS
598. <i>Spartina anglica</i> C. E. Hubb. 영국갯끈풀	Pe.	Eu, Oc	IAP (CAP)	PS
599. <i>Vulpia bromoides</i> (L.) Gray 들묵새아재비	1	Eu	IAP (CAP)	PS
600. <i>Vulpia myuros</i> (L.) C. C. Gmel. 들묵새	1	Af, As, Eu	IAP (NP)	MS
601. <i>Vulpia myuros</i> (L.) C. C. Gmel. subsp. <i>megalura</i> (Nutt.) Soják 큰묵새	1	nA	PIP (UN)	
602. <i>Zoysia matrella</i> (L.) Merr. 금잔디	Pe.	As, Eu	IAP (CAP)	PS
Arecaceae 야자나무과				
603. <i>Trachycarpus fortunei</i> (Hook.) H. Wendl. 종려나무	Tr.	As	PIP (CAP)	
Araceae 천남성과				
604. <i>Amorphophallus konjac</i> K. Koch 곤약	Pe.	As	PIP (CAP)	
605. <i>Pistia stratiotes</i> L. 물상추	Pe.	nA, sA, As, Af, Oc	IAP (CAP)	PS
Lemnaceae 개구리밥과				
606. <i>Spirodela punctata</i> (G. Mey.) C. H. Thomps. 점개구리밥	Pe.	sA	IAP (CAP)	PS
607. <i>Wolfia arrhiza</i> (L.) Horkel ex Wimm. 분개구리밥	Pe.	Af, As, Eu	PIP (CAP)	
Butomaceae 부토마과				
608. <i>Butomus umbellatus</i> L. 꽃골풀	Pe.	As, Eu	PIP (CAP)	
Cyperaceae 사초과				
609. <i>Carex brevior</i> (Dewey) Mack. Ex Lunell 작은비사초	Pe.	nA	IAP (CAP)	PS
610. <i>Carex hirsutella</i> Mack 미국산사초	Pe.	nA	IAP (CAP)	PS
611. <i>Carex muehlenbergii</i> Schkuhr ex Willd. 미국타래사초	Pe.	nA, sA	IAP (CAP)	PS
612. <i>Carex scoparia</i> Schkuhr ex Willd. 한석사초	Pe.	nA	IAP (CAP)	PS
613. <i>Cyperus eragrostis</i> Lam. 열대방동사니	Pe.	nA, sA	IAP (CAP)	PS
614. <i>Cyperus esculentus</i> L. 기름골	Pe.	nA, sA, As, Eu	IAP (CAP)	PS
615. <i>Cyperus exaltatus</i> Retz. var. <i>iwasakii</i> (Makino) T. Koyama 왕골	Pe.	sA, Af, As	Arc.	
Zingiberaceae 생강과				
616. <i>Hedychium coronarium</i> J. Koenig 꽂생강	Pe.	As	PIP (CAP)	
617. <i>Zingiber mioga</i> (Thunb.) Roscoe 양하	Pe.	As	IAP (NP)	PS
Cannaceae 홍초과				
618. <i>Canna × generalis</i> L. H. Bailey 칸나	Pe.	sA	IAP (CAP)	PS
Marantaceae 마란타과				
619. <i>Thalia dealbata</i> Fraser ex Roscoe 웨터칸나	Pe.	nA	PIP (CAP)	

L-f, life form; Orig., origin; 1, annual; 2, biennial; Pe., perennial; Tr, tree As, Asia; nA, North America; sA, South America; Eu, Europe; Af, Africa; Oc, Oceania; Arc., archaeophyte; PIP (CAP), concerned alien plant; PIP (UN), uncertain plant; IAP (CAP), casual alien plant; IAP (NP), naturalized plant; WS, widespread; SS, serious spread; CS, concerned spread; MS, minor spread; PS, potential spread.