

대한민국약전에 수재된 식물성 한약재의 학명에 대한 재고

도의정^{1,2#}, 이금산^{1*}

1 : 원광대학교 한의과대학, 2 : 건국대학교 이과대학

Reconsideration about Nomenclature of Herbs Listed in the Korean Pharmacopoeia

Eui-Jeong Doh^{1,2#}, Guem-San Lee^{1*}

1 : Dept. of Herbology, College of Korean Medicine, Wonkwang Univ., Rep. of Korea,

2 : Dept. of Biological Sciences, Konkuk Univ., Rep. of Korea.

ABSTRACT

Objectives : A precise and simple system of nomenclature was required to avoid error, ambiguity or confusion. Although medicinal plants must be produced or distributed based on a pharmacopoeia described origin including scientific name, the Korean Pharmacopoeia tenth edition (KP 10) had many names against the nomenclature. Therefore, this study aimed at searching correct scientific names for 241 plants in KP 10.

Methods : Authoritative databases - The Plant List, International Plant Name Index, YList, Tropicos, eFloras, World Checklist of Selected Plant Families, The Global Compositae Checklist, The International Legume Database and Information Service, *et al.* - and previously performed researches, floras were cross-checked.

Results : The arrangement of this list was designed for four cases, errors including illegitimate, nomenclatural synonyms, recommended names and decision reserved names. Consideration about the scientific names produced nine correct names for ten misspellings and illegitimate, and thirty-six correct names for forty-one nomenclatural synonyms. These results should be reflected in the next of KP 10. Separately, ten recommended names were also suggested for taxonomic synonyms which had been used indiscriminately due to diverse taxonomic opinions. In addition to those, decision reserved names were suggested for thirteen species which had been corridor of uncertainty. Then again, there was need to study about authorship, because KP 10 did not keep recommendations for author citations.

Conclusions : Correction of scientific names for some medicinal plants which violated the International Code of Nomenclature would be useful to improve the accuracy of a Pharmacopoeia as the criterional materials.

Key words : Pharmacopoeia, scientific name, legitimate, illegitimate, synonym

서론

2012년 4월 1일 이래로 '한약 자가규격제도'가 폐지되고 규격품 사용이 의무화되었으므로 한약재는 공정서를 근거로 제조 및 유통되어야 한다. 특히 공정서에 기록된 기원은 한약재로 사용되는 동식광물의 기초 자료 및 사용 가능성에 대한 근거가 되므로 정확성 및 보편성을 담보하고 있어야 함은 자명하다. 일반적으로 공정서의 한약재 기원은 대상이 되는 동식광물명(Common name), 학명(Scientific name), 가공포제

법(Processing method), 약용부위(Medicinal part), 채취시기(Harvesting season) 등을 모두 포함하여 기술되어야 하는데, 이 중 기원 서술에 정확성을 부여하기 위한 학명의 사용은 필수불가결한 요소이다.

국제식물학회는 오류 또는 불명확성, 과학적 혼란을 피하거나 받아들이지 않기 위하여 분류군 명명의 안정적 방법에 대한 규정을 목적으로 국제명명규약(International Code of Nomenclature for Algae, Fungi, and Plants, 이하 명명규약)을 제정¹⁾하였다. 이 규약의 주요 원칙에 따라 지어진 학

*교신저자 : 이금산, 전라북도 익산시 익산대로 460 원광대학교 한의과대학 본초학교실, 570-749

· Tel : 063-850-6985 · E-mail : rasfin@wku.ac.kr

#제1저자 : 도의정, 전라북도 익산시 익산대로 460 원광대학교 한의과대학 본초학교실, 570-749

· Tel : 063-850-6985 · E-mail : bluemoon-lion@hanmail.net

· 접수 : 2013년 4월 27일 · 수정 : 2013년 5월 7일 · 채택 : 2013년 5월 8일

명은 출판물에 유효하게(effective) 발표되어야 합법적(valid)이라 함과 동시에, 합법적인 이름을 합법명(legitimate)으로, 그렇지 못한 이름을 비합법명(庶名, illegitimate)이라 하여 구분하고 비합법명은 받아들여지지 않는다^{2), 주1)}. 또한 명명규약에서는 특별한 경우를 제외하고 특정한 한계, 지위, 계급을 가지는 각 분류군은 규약에 따라 가장 먼저 명명된 단 하나의 정명(correct name)을 지닌다¹⁾고 원리(principles)에 명시하고 있다. 그러므로 지속적인 자료축적과 연구를 통해 아무리 오랫동안 사용된 학명이라 하더라도 식물명명규약에서 정한 항(article)과 권고 사항(recommendation)을 근간으로 바뀌게 된다³⁾.

그럼에도 불구하고 대한약전(이하 약전)에 수록된 한약재의 학명은 이러한 원칙에 어긋나 있는 것이 많아 최근 관련 분야의 연구 결과를 반영하여 응용하는데 혼란과 어려움이 있다. 이는 명명규약의 주요 목적인 오류 또는 불명확성, 과학적 혼란의 방지를 위해 단 하나의 학명만을 사용한다는 원칙에 위배되므로 약전에 기술된 학명에 대한 재고가 필요한 시점이다.

최근 학명에 대한 관심이 증가하여 주 등⁴⁾이 《본초학(本草學)》에 수록된 목본 약용식물의 속명(屬名)에 관한 어원 연구를, 이 등⁵⁾이 본초학 교재에 수록된 목본약용식물의 종명(種名)의 어원연구의 결과를 보고하는 등의 연구가 수행되었으나 공정서에 기술된 학명의 정명(正名)에 대한 연구는 아직 보고된 바가 없다.

이에 본 연구에서는 대한민국약전 제 10 개정(이하 KP 10)⁶⁾에 수록된 식물성 한약재의 학명을 대상으로 명명규약에 의거하여 합법명(legitimate) 또는 비합법명(illegitimate), 이명(synonym), 인정명(accepted name) 등을 제공하는 데이터베이스(이하 DB)를 교차 검색하고 관련 연구를 고찰하여 올바른 학명을 제시하고자 한다.

연구 대상 및 방법

1. 연구 대상

KP 10의 의약품각조 2부 (1)생약및생약제제⁶⁾에 수록된 단일 한약 또는 생약 중 식물을 기원으로 하는 것은 159개이며, 기원으로 제시된 식물의 종(種)은 254개이다. 한편 제시된 기원종 중 陳皮와 靑皮 등과 같이 동일한 식물을 기원으로 하는 것을 계수에서 제외하면 총 식물종은 241종이다. 그러므로 본 연구는 KP 10에 기재된 기원식물 241종의 학명을 대상으로 연구를 진행하였다.

2. 방법

The Plant List(이하 TPL)는 Royal Botanic Gardens의 World Checklist of Selected Plant Families, International Compositae Alliance의 The Global Compositae Checklist, ILDIS Co-ordinating Centre의 International Legume Database & Information Service, Missouri Botanical Gardens의 Tropicos 등을 종자원(species resources)으로

삼는 것과 동시에 IPNI 및 Kew의 DB, Missouri Botanical Garden의 DB를 명명자원(plant nomenclatural resources)을 기반으로 하는데, 그 신뢰도가 매우 높고 전 세계에서 연구된 식물을 대상으로 하므로 본 연구의 1차적인 자료로 사용하였다.

그러나 간혹 TPL에서 제시한 인용이 원래의 DB와 다른 경우가 발견되었고 분류학적 견해 차이로 인해 합법명이 2개 이상 존재하는 경우가 있어 원래의 DB인 eFloras와 YList, IPNI, Tropicos 등을 재검색하여 비교검토한 후 2차적인 자료로 사용하였다. 본 연구에 이용된 DB는 다음과 같다.

- The Plant List⁷⁾(이하 TPL)
- International Plant Names Index⁸⁾(이하 IPNI)
- eFloras⁹⁾
- World Checklist of Selected Plant Families¹⁰⁾(이하 WCSP)
- Tropicos¹¹⁾
- BG Plants 和名-学名インデックス¹²⁾(이하 YList)
- Global Compositae Checklist¹³⁾(이하 GCC)
- International Legume Database & Information Service¹⁴⁾(이하 ILDIS)

추천명을 선정하기 위하여 학명을 이용하여 검색한 기존 연구 및 식물지는 속(genus) 또는 종(species)에 따라 다양하므로 지면상 해당부분에 서술하였다.

또한 KP 10에 기재된 식물명과는 별개로 우리나라와 중국의 표준식물명을 국가표준식물목록¹⁵⁾(이하 KPNI)과 Chinese Plant Names¹⁶⁾(이하 CPN)의 DB를 검색하여 첨부하였다. 단, 중국식물명은 고유명사인점을 고려하여 간자체로 표기하였다.

결 과

KP 10에 기재된 241종 식물의 학명을 비교 검토하여 얻은 결과를 다음의 4가지 범주로 구분하였다.

첫번째는 '오류' 로서, 철자상(typographical) 또는 문법상(orthographical)의 오기(誤記)로 인한 오류로 밝혀진 것이거나 비합법명(illegitimate), 명명자의 오류이다(Table 1).

Table 1. A list of correct names for typographical/orthographical errors and illegitimates.

Herb name	Plant name [†]		Scientific name of the Korean Pharmacopoeia 10 th ed.
	Korean	Chinese	Correct name
길경(桔梗)	도라지	桔梗	<i>Platycodon grandiflorum</i> A. De Candolle
			<i>Platycodon grandiflorus</i> (Jacq.) A. DC.
대추(大棗)	대추나무	无刺枣	<i>Zizyphus jujuba</i> Miller var. <i>inermis</i> Rehder
			<i>Zizyphus jujuba</i> var. <i>inermis</i> (Bunge) Rehder
			<i>Zizyphus jujuba</i> var. <i>hoonensis</i> (T.H. Chung) T. B. Lee illegitimate
만행자(蔓荊子)	순비기나무	单叶蔓荊	<i>Vitex rotundifolia</i> Linne
			<i>Vitex rotundifolia</i> L.f. [= <i>Vitex trifolia</i> subsp. <i>litoralis</i> Steenis]
산조인(酸棗仁)	릿대추나무	酸枣	<i>Zizyphus jujuba</i> Miller var. <i>spinosa</i> Hu ex H. F. Chow
			<i>Zizyphus jujuba</i> var. <i>spinosa</i> (Bunge) Hu ex H. F. Chow

주1. 인용서적의 원문에는 '정명(legitimate)' 및 '서명(庶名, illegitimate)'으로 서술되어 있으나 용어상의 혼란을 피하기 위하여 '합법명(legitimate)' 및 '비합법명(庶名, illegitimate)'으로 수정하여 인용하였음.

안식향 (安息香)	-	滇南安息香	<i>Styrax benzoin</i> Dryander <i>Styrax benzoides</i> Craib
음양곽 (淫羊藿)	-	淫羊藿	<i>Epimedium brevicornum</i> Maximowicz <i>Epimedium brevicornu</i> Maxim.
천패모 (川貝母)	-	甘肅貝母	<i>Fritillaria przewalskii</i> Maximowicz <i>Fritillaria przewalskii</i> Maxim, ex Batalin,
콘두란고	-	-	<i>Marsdenia condurango</i> Reichenbach fil, <i>Marsdenia cundurango</i> Rchb, f.
후박 (厚朴)	일본목련	-	<i>Magnolia obovata</i> Thunberg <i>Magnolia obovata</i> Thunb.

* Herb names in the Korean Pharmacopoeia tenth edition.

† Plant names in the Korea Plant Name Index (KPNI) and Chinese Plant Names (CPN)

두번째는 '정명' 으로서, 연구대상 중 더 이상 사용되지 않는 학명을 명명법상의 이명(nomenclatural synonym)으로 정리하고 이를 대체하는 합법명(legitimate) 또는 인정명(accepted name)을 정명(correct name)으로 제시하였다(Table 2).

Table 2. A list of correct names for nomenclatural synonyms.

Herb name	Plant name [†]		Scientific name of the Korean Pharmacopoeia 10 th ed. Correct name
	Korean	Chinese	
강활 (羌活)	-	寬葉羌活	<i>Notopterygium forbesii</i> Boissier <i>Notopterygium franchetii</i> H. Boissieu
견우자 (牽牛子)	나팔꽃	牽牛	<i>Pharbitis nil</i> Choisy <i>Ipomoea nil</i> (L.) Roth
"	둥근잎나팔꽃	圓葉牽牛	<i>Pharbitis purpurea</i> Voigt <i>Ipomoea purpurea</i> (L.) Roth
결명자 (決明子)	결명자	決明	<i>Cassia tora</i> Linne <i>Senna tora</i> (L.) Roxb.
도인 (桃仁)	복사나무	桃	<i>Prunus persica</i> Batsch <i>Amygdalus persica</i> L.
"	산복사나무	山桃	<i>Prunus davidiana</i> Franchet <i>Amygdalus davidiana</i> (Carrière) de Vos ex Henry
맥문동 (麥門冬)	맥문동	圓葉山麥冬	<i>Liriope platyphylla</i> Wang et Tang <i>Liriope muscari</i> (Decne.) L.H.Bailey
모근 (茅根)	미	白茅	<i>Imperata cylindrica</i> Beauvois var. <i>koenigii</i> Durand et Schinz ex A. Camus <i>Imperata cylindrica</i> (L.) Raeusch.
몰약 (沒藥)	-	-	<i>Commiphora myrrha</i> Engler <i>Commiphora molmol</i> Engler <i>Commiphora myrrha</i> (Nees) Engl.
백선피 (白鮮皮)	백선	白鮮	<i>Dictamnus dasycarpus</i> Turczaininov <i>Dictamnus albus</i> L.
백자인 (柏子仁)	측백나무	側柏	<i>Thuja orientalis</i> Linne <i>Platycladus orientalis</i> (L.) Franco
백련두 (白扁豆)	편두	扁豆	<i>Dolichos lablab</i> Linne <i>Lablab purpureus</i> (L.) Sweet
산약 (山藥)	마	薯蕷	<i>Dioscorea batatas</i> Decaisne <i>Dioscorea polystachya</i> Turcz.
삼릉 (三棱)	흑삼릉	黑三棱	<i>Sparganium stoloniferum</i> Buchanan-Hamilton <i>Sparganium erectum</i> L.
세신 (細辛)	만주족도리풀	細辛	<i>Asiasarum heterotropoides</i> F. Maekawa var. <i>mandshuricum</i> F. Maekawa <i>Asarum heterotropoides</i> F.Schmidt
"	족도리풀	漢城細辛	<i>Asiasarum sieboldii</i> Miquel var. <i>seoulense</i> Nakai <i>Asarum sieboldii</i> Miq.
센나엽	-	-	<i>Cassia angustifolia</i> Vahl <i>Cassia acutifolia</i> Delile <i>Senna alexandrina</i> Mill.
아출(莪朮) 울금(鬱金)	강황	溫郁金	<i>Curcuma wenyujin</i> Y. H. Chen et C. Ling <i>Curcuma aromatica</i> Salisb.
오가피 (五加皮)	오갈피나무	无梗五加	<i>Acanthopanax sessiliflorum</i> Seeman <i>Eleutherococcus sessiliflorus</i> (Rupr. & Maxim.) S.Y.Hu
오매 (烏梅)	매실나무	梅	<i>Prunus mume</i> Siebold et Zuccarini <i>Armeniaca mume</i> Siebold
오수유 (吳茱萸)	오수유	吳茱萸 石虎 疎毛吳茱萸	<i>Euodia rutaecarpa</i> Bentham [†] <i>Euodia rutaecarpa</i> var. <i>officinalis</i> (Dode) C.C. Huang [†] <i>Euodia rutaecarpa</i> var. <i>bodinieri</i> (Dode) C.C. Huang [†] <i>Tetradium ruticarpum</i> (A. Juss.) T.G. Hartley
오약	스트리크니플	烏藥	<i>Lindera strichnifolia</i> Fernandez-Villar

(烏藥)	리아생강나무		<i>Lindera aggregata</i> (Sims) Kosterm.
조각자 (皂角刺)	주엽나무	山皂莢	<i>Gleditsia japonica</i> Miquel var. <i>koraiensis</i> Nakai <i>Gleditsia japonica</i> Miq.
지부자 (地膚子)	땀싸리	地肤	<i>Kochia scoparia</i> Schrader <i>Bassia scoparia</i> (L.) A.J.Scott
지실 (枳實)	랭자나무	枳	<i>Poncirus trifoliata</i> Rafinesque <i>Citrus trifoliata</i> L.
진피(陳皮) 청피(靑皮)	귤	柑橘	<i>Citrus unshiu</i> Markovich [‡] <i>Citrus reticulata</i> Blanco
천궁 (川芎)	천궁	-	<i>Cnidium officinale</i> Makino <i>Ligusticum officinale</i> (Makino) Kitag.
초두구 (草豆蔻)	-	草豆蔻	<i>Alpinia katsumadai</i> Hayata <i>Alpinia hainanensis</i> K.Schum.
토근 (吐根)	-	-	<i>Cephaelis ipecacuanha</i> A. Richard <i>Cephaelis acuminata</i> Karsten <i>Carapichea ipecacuanha</i> (Brot.) L.Andersson
하수오 (何首烏)	하수오	何首烏	<i>Polygonum multiflorum</i> Thunberg <i>Fallopia multiflora</i> (Thunb.) Haraldson
해동피 (海桐皮)	음나무	刺楸	<i>Kalopanax pictus</i> Nakai <i>Kalopanax septemlobus</i> (Thunb.) Koidz. <i>Prunus armeniaca</i> Linne var. <i>ansu</i> Maximowicz
행인 (杏仁)	살구나무	野杏	<i>Armeniaca vulgaris</i> var. <i>ansu</i> (Maxim.) T.T. Yu & L.T. Lu <i>Prunus mandshurica</i> Koehne var. <i>glabra</i> Nakai <i>Armeniaca mandshurica</i> var. <i>glabra</i> (Nakai) T.T. Yu & L.T. Lu
"	개살구나무	光叶东北杏	<i>Prunus sibirica</i> Linne <i>Armeniaca sibirica</i> (L.) Lam.
"	시베리아살구	山杏	<i>Prunus armeniaca</i> Linne <i>Armeniaca vulgaris</i> Lam.
형개 (荊芥)	형개	裂葉荆芥	<i>Schizonepeta tenuifolia</i> Briquet <i>Nepeta tenuifolia</i> Benth.

* Herb names in the Korean Pharmacopoeia tenth edition.

† Plant names in the Korea Plant Name Index (KPNI) and Chinese Plant Names (CPN)

‡ 'Euodia' in the Korean Pharmacopoeia is a typographical error of 'Euodia'.

§ 'Markovich' is a typographical error of 'Marcowicz'. The abbreviation for Vasil Vasilevich Marcowicz is 'Marcow'.

세번째는 '추천명' 으로서, 분류학적 견해의 차이로 2개 이상의 합법명(legitimate) 또는 인정명(accepted name)이 존재하는 학명(분류학적 이명 ; taxonomic synonym)을 각 DB 및 최근에 발행된 식물지, 논문 등을 고찰하여 가장 합당하다고 판단되는 학명을 추천명(recommended name)으로 제시하였다(Table 3).

Table 3. A list of recommaned names, which have been updated in databases or floras, papers.

Herb name	Plant name [†]		Recommaned name [= Taxonomic synonym] or (= Isonym)
	Korean	Chinese	
괴화 (槐花)	회화나무	槐	<i>Styphnolobium japonicum</i> (L.) Schott [= <i>Sophora japonica</i> L.]
당삼 (黨參)	만삼	黨參 [= 素花党参]	<i>Codonopsis pilosula</i> (Franch.) Nannf. [= <i>Codonopsis pilosula</i> var. <i>modesta</i> (Nannf.) L.D.Shen] [†]
백출 (白朮)	삼주	突蒼朮	<i>Atractylodes ovata</i> (Thunb.) DC. [= <i>Atractylodes japonica</i> Koidz.]
"	마이크로케말 라삼주	白朮	<i>Atractylodes macrocephala</i> Koidz. : <i>A. ovata</i> auct, non (Thunb.) DC.
육계 (肉桂)	-	肉桂	<i>Cinnamomum cassia</i> (L.) J.Presl (= <i>C. cassia</i> (L.) D.Don) <i>Perilla frutescens</i> var. <i>crispa</i> (Thunb.) H.Deane [= <i>P. frutescens</i> (L.) Britton var. <i>crispa</i> (Thunb.) H.Dean = <i>P. frutescens</i> var. <i>acuta</i> (Thunb.) Kudô = <i>P. frutescens</i> var. <i>arguta</i> (Benth.) Hand.-Mazz.]
자소엽 (紫蘇葉)	소엽 [주름소엽] [‡]	回回苏	<i>Perilla frutescens</i> var. <i>purpurascens</i> (Hayata) H. W. Li
천궁 (川芎)	- [당천궁] [§]	川芎	<i>Ligusticum sinense</i> cv. <i>Chuanxiang</i> S.H.Qiu, Y.Q.Zeng, K.Y.Pan, Y.C.Tang & J.M.Xu

황기 (黃芪)	황기	蒙古黃耆	<i>Astragalus mongholicus</i> Bunge [= <i>A. membranaceus</i> Bunge auct. non Moench = <i>A. propinquus</i> Schischkin = <i>A. membranaceus</i> var. <i>mongholicus</i> (Bunge) P.K. Hsiao]
후박 (厚朴)	- [당후박] [†]	厚朴	<i>Magnolia officinalis</i> Rehder & E.H.Wilson [= <i>M. officinalis</i> var. <i>biloba</i> Rehder & E.H.Wilson = <i>M. biloba</i> (Rehder & E.H.Wilson) W.C.Cheng & Y.W.Law]

^{*} Herb names in the Korean Pharmacopoeia tenth edition.

[†] Plant names in the Korea Plant Name Index (KPNI) and Chinese Plant Names (CPN)

[‡] 'L. T. Shen' in the Korean Pharmacopoeia is a typographical error of 'L. D. Shen (Lian Dai Shen)'.

[§] The recommended Korean plant name as a substitute for a standard name in Korean Plant Name Index (KPNI).

네번째는 '판단보류명' 으로서, 최신의 분류학적 연구결과로 속명의 변경이 발생하여 일부 DB나 식물지에만 반영되어 단일 종으로서의 분류학적 판단에 혼란이 있는 경우, 국내에서만 통용되는 학명인 경우, 출판물에 대한 인용이 다른 종에 동일하게 존재하여 중복되는 경우 등으로 분류학적 연구가 더 필요한 것을 제시하였다(Table 4).

Table 4. A list of decision reserved names, which have not enough data or have different views.

Herb name [*]	Plant name [†]		Scientific name of the Korean Pharmacopoeia 10 th ed. Decision reserved name
	Korean	Chinese	
강활 [‡] (羌活)	신감채	大西山芹	<i>Ostericum grosseserratum</i> (Maxim.) Kitag. [= <i>O. koreanum</i> (Maxim.) Kitag. = <i>Angelica grosseserrata</i> Maxim.]
	왜천궁	毛茛當歸	- <i>Angelica genuflexa</i> Nutt.
결명자 (決明子)	-	-	<i>Cassia obtusifolia</i> Linne [§]
Unresolved name			
쇄양 (鎚陽)	-	鎚陽	<i>Cynomorium songaricum</i> Ruprecht <i>Cynomorium coccineum</i> subsp. <i>songaricum</i> (Rupr.) J.Léonard
승마 (升麻)	승마	大三叶升麻	<i>Cimicifuga heracleifolia</i> Komarov <i>Actaea heracleifolia</i> (Kom.) J.Compton
"	춧대승마	单穗升麻	<i>Cimicifuga simplex</i> Wormskjold <i>Actaea simplex</i> (DC.) Wormsk. ex Prantl
"	눈빛승마	兴安升麻	<i>Cimicifuga dahurica</i> Maximowicz <i>Actaea dahurica</i> (Turcz. ex Fisch. & C.A.Mey.) Franch.
"	황새승마	升麻	<i>Cimicifuga foetida</i> Linne <i>Actaea cimicifuga</i> L.
우슬 (牛膝)	쇠무릎	少毛牛膝	<i>Achyranthes japonica</i> Nakai <i>Achyranthes bidentata</i> Blume <i>A. bidentata</i> var. <i>japonica</i> (Blume) Miq.
창출 (蒼朮)	-	-	<i>Atractylodes chinensis</i> Koidzumi <i>Atractylodes lancea</i> (Thunb.) DC.
택사 (澤瀉)	질경이택사	东方泽泻	<i>Alisma orientale</i> Juzepzuk <i>Alisma plantago-aquatica</i> subsp. <i>orientale</i> (Sam.) Sam. [= <i>A. orientale</i> (Sam.) Juz. = <i>A. plantago-aquatica</i> var. <i>orientale</i> (L.) Sam.]
하고초 (夏枯草)	꿀풀	-	<i>Prunella vulgaris</i> Linne var. <i>lilacina</i> Nakai
Unresolved name			
현호색 (玄胡索)	들현호색	西藏延胡索	<i>Corydalis ternata</i> Nakai <i>Corydalis turtschaninowii</i> Besser

^{*} Herb names of the Korean Pharmacopoeia tenth edition.

[†] Plant names in the Korea Plant Name Index (KPNI) and Chinese Plant Names (CPN)

[‡] Sun *et al.* reported that the commercially cultivated medicinal plant as "Kanghwai" was not *O. grosseserratum* but *A. genuflexa*.

[§] *C. obtusifolia* L. is a synonym of *Senna obtusifolia* (L.) H.S.Irwin & Barneby

고찰

첫번째 유형에 해당하는 '오류' 는 크게 속명 또는 종소명

의 오기(誤記)와 명명자 오기, 비합법명의 세가지로 대별된다.

KP 10에서 속명 또는 종소명의 철자상 오기(誤記)에 해당하는 학명은 6개로 厚朴에서 'obovata' 를 'ovobata' 로, 콘두라고에서 'cundurango' 를 'condurango' 로, 大棗에서 'Zizyphus' 를 'Zizyphus' 로, 川貝母에서 'przewalskii' 를 'prezewalskii' 로 오기하는 등이 이에 해당한다.

문법상 誤記에 해당하는 것은 桔梗과 淫羊藿의 학명이었다. 桔梗의 속명은 희랍어로 종(鐘)을 뜻하는 남성명사인 'codon' 에서 유래한 것이므로 종소명의 flora의 어미를 남성형인 -us로 표기해야 하나, KP 10에서는 '-on'을 희랍어의 중성형 어미로 판별하여 종소명을 -um으로 표기한 오류이다. 이와 유사하게 淫羊藿에서 'cornu' 는 그 자체로 중성명사에 해당하므로 어미를 변화시키지 않아야 하는데 KP 10에서는 -um으로 어미를 변화시켜 오류가 발생하였다.

그 외에 蔓荊子の 명명자는 Linnaeus의 아들이므로 L.f.(Linnaeus filius)로 표기하여야 하나 Linne로 잘못 표기가 되어 있는 경우가 있었고, 기존 연구를 통해 비합법명으로 판명¹⁷⁾된 '*Zizyphus jujuba* var. *hoonensis* (T.H.Chung) T.B.Lee' 가 수재되어 있는 등의 오류가 있었다.

두번째 유형에 해당하는 '정명' 은 분류학적 연구를 통해 기존의 속명이 변경된 경우와 종소명이 선취권 등의 이유로 변경된 경우, 속명과 종소명이 동시에 변경된 경우, 동일한 종을 별도의 종으로 기재한 경우 등으로 대별된다. 연구에 사용된 DB에서 공통적으로 제시한 합법명(legitimate) 또는 인정명(accepted name)을 기준으로 삼아 정명(correct name)을 선정하였다. 이 경우에 KP 10에 기재된 학명은 명명법상의 이명(nomenclatural synonym)이 된다.

이 유형에서 주목할 만한 부분은 앵두나무아과(Prunoideae 또는 Amygdaloideae)에 속한 식물의 속명의 변경이다. 한약재로 다용되는 桃仁, 烏梅, 杏仁, 郁李仁은 각각 *Amygdalus*, *Armeniaca*, *Armeniaca*, *Prunus* 속으로 분류가 세분화되었는데, 이는 그 동안 같은 속에 속하는 식물의 한방효능에 대한 의문점을 분류학적인 관점으로 재조명할 수 있다는 점에서 그 의미가 있다고 사료된다. 이와 유사한 경우로 *Citrus*속으로 분류학적 위치가 변경된 枳實, *Ligusticum*속으로 변경된 日川芎, *Nepeta*속으로 변경된 荊芥 등이 있다.

한편 陳皮와 靑皮의 기원식물인 귤(柑橘)의 학명으로 제시된 *Citrus reticulata* Blanco와 *C. unshiu* Marcow.는 각 DB에서 동일한 종으로 정리가 되었으며, 더욱이 최근에 발간된 Flora of China(이하 FOC)에서는 *C. sunki* Tanaka 또한 해당 종의 이명으로 기재¹⁸⁾되어 있다. 그동안 기원종에 더 가깝다는 근거가 없다는 이유로 산물진피(*C. sunki*의 果皮)의 사용 여부를 결정할 수 없었으나, 이를 단초로 추가적인 분류학적 연구가 이루어진다면 사용가능여부를 판단할 수 있을 것으로 사료된다.

그 외에 沒藥, 番瀉葉(센나엽), 吳茱萸, 吐根은 KP 10에 기원식물로 각 2~3개씩 설정되어 있으나 각 DB에서 단일 종으로 파악되었으므로 해당 부분을 유통명칭의 차이로 수정할 필요성이 제기되었다.

세번째 유형은 '추천명(recommended name)' 으로서 분류학적 견해의 차이로 2개 이상의 합법명(legitimate) 또는 인정명(accepted name)이 존재하는 학명(분류학적 이명 ; taxonomic synonym)을 고찰하여 제시한 것이다.

槐花의 기원식물인 회화나무는 KP 10에 *Sophora*속으로 기재되어 있다. 그러나 Palomino 등¹⁹⁾은 염색체수가 *Sophora*속은 18 (2n = 18)개이며 *Styphnolobium*속은 28 (2n = 28)개라는 점을 들어 별도의 속(屬)으로 분류함이 타당하다고 하였다. 또한 Heenan 등²⁰⁾은 Salisbury의 'Linne는 雄蕊의 차이만을 가지고 *Sophora*속을 분류했다'는 언급을 인용하며 *Sophora* s.l.에 속하는 식물의 염기서열과 형태학적 특징을 연구하여 *Styphnolobium*속은 *Sophora* s.s.와 거리가 있음을 확인하였다. 이와 같이 Allan (1961), Yakovlev (1967), Green (1970), Godley (1979) 등이 별도의 분류군으로 분리²¹⁾한 이래로 다양한 분류학적 근거가 밝혀졌으므로 *Styphnolobium japonicum* (L.) Schott을 추천명으로 제시하였다.

黨參의 기원식물로 KP 10에 3종이 제시되어 있다. 그 중 素花黨參의 기원식물에 해당하는 학명인 *Codonopsis pilosula* var. *modesta* (Nannf.) L.D.Shen는 中國植物誌²²⁾(이하 FRPS)에 출판되었으나 FOC²³⁾에서 재검토가 이루어져 *C. pilosula* subsp. *pilosula*의 이명으로 처리되었다. 그러나 TPL에서 인정명으로 *C. pilosula* (Franch.) Nannf.를 제시하고 있고, 각 DB에서 川黨參을 같은 계급의 단일 종으로 취급하였으므로 여기에서는 *C. pilosula* (Franch.) Nannf.를 추천명으로 선정하였다. 이와 유사하게 다수의 DB에서 합법명 또는 정명으로 제시함과 동시에 FRPS에 출판되었던 별도의 단일종 또는 변종이 FOC에서 동일한 종으로 정리가 된 吳茱萸의 경우엔 *Tetradium ruticarpum* (A. Juss.) T.G. Hartley을, 黃耆의 경우엔 *Astragalus mongholicus* Bunge를, 厚朴의 경우엔 *Magnolia officinalis* Rehder & E.H. Wilson를 각각의 추천명으로 제시하였다.

白朮의 기원식물로 제시된 2종에서 *Atractylodes macrocephala* Koidz.와 *A. japonica* Koidz.의 이명으로 모두 *A. ovata* DC.를 사용하여 혼란스러움을 더하고 있는데, 이는 日本藥局方 제16개정²⁴⁾에서 *A. macrocephala* Koidz.의 이명으로 *A. ovata* DC.를 기재한 사실에 기인한 바가 크다. 이는 각 DB 및 식물지에 기재된 *A. ovata* auct. non (Thunb.) DC.에서 명명자 적용오류를 표현할 때 쓰는 용어인 'of authors not ~'이라는 뜻의 'auct. non(auctorum non)'을 누락하여 기재한 탓으로 판단된다. 이러한 판단과 김 등²⁵⁾이 형태학 및 이화학적으로 두 종이 구별됨을 보고한 바를 종합하여 여기에서는 마크로케팔라삼주의 학명으로는 *A. macrocephala* Koidz.를, 삼주의 학명으로는 *Atractylodes ovata* (Thunb.) DC.을 추천명으로 제시하였다.

肉桂의 학명으로 KP 10에 제시된 *Cinnamomum cassia* Presl은 명명자가 불명확한 탓에 확인할 수 없다. 즉, C.Presl (Carl Bořivoj Presl, 1794-1852)인지 J.Presl (Jan Svatopluk Presl, 1791-1849)인지 불명확하여 *C. cassia* (Nees & T.Nees) J.Presl와 *C. cassia* (L.) C.Presl 중에서 어떤 학명을 지칭하는 것인지 알 수 없다. 더욱이 이 2개의 학명 중 *C. cassia* (Nees & T.Nees) J.Presl는 WCSP에서 *C. tamala* (Buch.-Ham.) T.Nees & Eberm.의 이명으로 제시하고 있다. 또한 동일 DB에서 국내에서 肉桂의 학명으로 가끔씩 쓰이는 *C. cassia* Siebold가 *C. burmanni* (Nees & T.Nees) Blume의 이명이라고 제시하고 있다. 그러나 *C. tamala*는 柴桂²⁶⁾, *C. burmanni*는 阴香²⁶⁾이라 하는

肉桂의 대응품 또는 위품이므로 WCSP에서 제시하는 학명을 받아들일 경우 혼란이 발생할 우려가 있다. 한편 FOC와 YList에서 정명으로 제시하는 *C. cassia* (L.) D.Don를 WCSP는 비합법명으로 취급하고 있으나 IPNI에서는 *C. cassia* (L.) D.Don를 *C. cassia* (L.) J.Presl의 동명(同名; isonym)으로 기재하고 있다. 이상의 사항을 종합하여 명명규약에 맞는 학명을 고르면 *C. cassia* (L.) J.Presl이 될 것이나 KP 10과 같이 *C. cassia* Presl 등의 형태로 사용하면 혼란이 있을 수 있으므로 *C. cassia* (L.) D.Don를 고려하는 것이 타당하다. 그러나 IPNI에서 이를 동명으로 제시하였으므로 정명으로 선정하기에도 곤란하다. 그러므로 약전의 기원을 '肉桂 *Cinnamomum cassia* (L.) J.Presl (= *C. cassia* (L.) D.Don)의 樹皮'와 같이 정명과 동명의 併記로 바꿀 것을 제안하는 바이다.

紫蘇葉의 기원식물로 KP 10에 제시된 *Perilla frutescens* Britton var. *crispa* Decne.는 어느 DB에도 기재되지 않았다. 다만 *P. frutescens* (L.) Britton var. *crispa* (Thunb.) H.Deane가 각 DB에 정명으로 공통기재되어 있고, FOC에 해당 종의 이명으로 *P. nankinensis* (Lour.) Decne.가 기재된 것으로 보아 명명자의 오류로 추정될 뿐이다. 그러므로 각 DB에서 정명으로 선택한 학명과 더불어, 종소명인 'crispa'는 'curled/curly'라는 뜻을 고려하여 표준식물명 및 학명을 '자소엽 *P. frutescens* var. *purpurascens* (Hayata) H. W. Li' 및 '주름소엽 *P. frutescens* (L.) var. *crispa* (Thunb.) H.Deane'으로 정리하는 것이 합당하다고 사료된다. 참고로 荏葉에 해당하는 '들깨 *P. frutescens* (L.) Britton var. *japonica* (Hassk.) H.Hara'를 YList에서는 '*P. frutescens* (L.) Britton var. *frutescens*'의 이명으로 취급하고 있으며, 후자의 학명을 FOC에서는 '紫蘇 *P. frutescens* (L.) Britton의 原變種 [= *P. frutescens* var. *frutescens*]'으로 기재하고 있음을 밝혀둔다.

川芎의 기원식물의 하나로 KP 10에 제시된 *Ligusticum chuanxiong* Hort.는 FRPS²⁷⁾에 기재되어 있었으나 IPNI를 포함한 각 DB에서 찾아볼 수 없었고 *L. chuanxiong* S.H. Qiu, Y.Q. Zeng, K.Y. Pan, Y.C. Tang & J.M. Xu이 공통적으로 기재되어 있었다. TPL에서는 후자의 것이 *L. striatum* DC.의 이명이라고 검색되나 이는 CPN과 FOC에 의하면 藁本의 일종인 '条纹藁本'을 지칭하므로 더 이상 사용하지 않는 *L. chuanxiong* Hort.의 정명으로 사용하기에는 무리가 따른다. 그러므로 FOC²⁸⁾에서 '川芎'으로 제시된 것은 *L. sinense* cv. *Chuanxiong* S. H. Qiu et al.이라는 점, 국내에서 사용되는 唐川芎의 기미와 약재형태가 실제로 중국고본(*L. sinense* Oliv.의 根莖)과 아주 유사하다는 점, KP 10에 기재된 학명은 더 이상 사용되지 않는다는 점을 고려하여 이를 추천명으로 제시하였다.

네번째 유형은 '판단보류명'으로 앞으로 분류학적 연구가 보충되어야 하는 것이다.

羌活의 기원으로 제시된 신감채의 경우 선 등²⁹⁾은 *Ostericum koreanum*은 *O. grosseserratum*과 동일하며, 이와는 별도로 약용으로 재배되는 羌活은 왜천궁(*Angelica genuflexa* Nutt.)이라는 식물로 약전에서 제시하고 있는 식물과 전혀 다르다고 보고하였다. 더욱이 Liao 등³⁰⁾이 *Angelica* s.l.은 크게 *Ostericum* clade와 *Angelica* group으로 크게 대별된

다고 보고한 것을 참조하면, 계통적으로 거리가 먼 분류군에 해당하는 신감채와 왜천궁에 대한 보충 연구를 통하여 약전에 수정기재될 학명의 확정 필요하다고 사료된다.

決明子の 기원식물로 제시된 2개의 식물종 중 *Cassia obtusifolia* L.는 *Senna obtusifolia* (L.) H.S.Irwin & Barneby의 이명으로 확인되었으나 종의 실체가 불분명하다. FOC에 *S. tora* L.의 주석으로 다른 인용을 들어 중국에서 널리 재배한다는 기록이 있다고만 언급³¹⁾하였고, 국내에서 발간된 대한식물도감 및 한국식물도감, 원색한국기초식물도감 등에서는 찾아볼 수 없었다. 한편 YList에는 ‘*エビスグサ Senna obtusifolia* (L.) H.S.Irwin et Barneby’가 제시되어 있으나 해당 인용문헌정보에는 FOC의 *S. tora*에 언급되었다고 하였으므로 다시 원점으로 돌아가게 된다. 결국 현재로서는 해당 종에 대한 정보가 미비한 상태이므로 정명의 선택을 보류하였다.

升麻류에서는 DB 중 WCSP만 *Actaea*속으로 취급하고 있다. 그러나 Compton 등³²⁾이 *Actaea* 및 *Cimicifuga*속에 속하는 식물 31종을 ITS 비교분석을 통해 연구한 바에 따르면 1종을 제외한 22종은 *Actaea*속에 속하는 종과 자매분기군(sister clade)를 이루고 있다. 그러므로 여기에서는 TPL과 WCSP에서 제시하는 학명은 판단보류명으로 제시하였다.

蒼朮의 기원식물로 제시된 2종의 분류학적 의견은 실로 혼란스럽다. FOC³³⁾에서는 *Atractylodes lancea* (Thunb.) DC.의 이명으로 *A. chinensis* Koidz.와 *A. ovata* (Thunb.) DC.를 모두 제시하고 있다. 그러나 Shiba 등³⁴⁾과 Guo 등³⁵⁾은 ITS 비교분석을 통해 각 식물이 고유의 유전자형(genotype)을 지니고 있음을 밝혀냄과 동시에 *A. lancea* (Thunb.) DC.와 *A. chinensis* Koidz.의 교잡종(hybrid)이 존재하여 그동안의 혼란이 있었던 것이라고 보고하였다. 이는 김 등²⁵⁾이 연구한 바와 일치하는 것이므로 여기에서는 TPL과 FOC에서 제시된 바를 따르지 않고 판단보류명으로 제시하였다. 참고로 Guo 등³⁵⁾은 동일한 연구에서 중국과 한국에서 입수한 *A. koreana* (Nakai) Kitam.를 분석한 결과 *A. chinensis* Koidz.와 동일하다는 결론을 내렸으나 FOC³³⁾는 별도의 종으로 구분했음을 밝혀둔다.

澤瀉의 기원식물로 제시된 질경이택사의 경우 WSCP는 아종(subspecies)으로 취급하나, YList는 변종으로, FOC 및 KPNI는 별도의 종으로 취급하는 등 분류계급에 대한 의견이 다양하여 여기에서는 판단보류명으로 제시하였다.

牛膝 및 玄胡索, 鎭陽도澤瀉와 유사한 경우이므로 TPL에서 제시하는 학명을 판단보류명으로 제시하였다.

夏枯草의 경우 ‘*lilacina*’라는 이름이 들어간 학명을 사용하는 것은 YList와 KPNI 뿐이었으며 IPNI에도 기재되지 않았으므로 판단보류명으로 제시하였다. 참고로 KP 10 및 대한식물도감에 제시된 *Prunella vulgaris* var. *lilacina* (L.) Nakai는 YList에서 *P. vulgaris* subsp. *asiatica* (Nakai) H.Hara의 이명으로 처리되고 있음을 밝혀둔다.

이 외에 ‘명명자 축약기재의 오류’가 있으나, 대한약전의 학명 표기는 명명자의 축약기재에 대한 명명규약의 권고사항을 전혀 지키지 않아 그 양이 방대하고 개개의 명명자에 대한 별도의 연구가 필요한 부분이므로 여기에서는 생략하였다. 다만 명명자를 명백하게 오기한 것은 첫번째의 ‘오류’에 함께 제시하였다.

결론

대한민국약전 제10개정에 기재된 241종 식물의 학명을 검토 연구한 결과는 다음과 같다.

1. 비합법명을 포함한 오류에 해당하는 학명 10개에 대한 정명 9개를 제시하였다.
2. 명명법상의 이명 41개에 대한 정명 36개를 제시하였다.
3. 분류학적 견해의 차이로 인하여 무분별하게 사용되었던 이명 중에서 분류학적 연구가 충분히 이루어진 것을 고찰하여 10개의 추천명을 제시하였다.
4. 관련 연구 및 자료가 미진하여 정명을 선정하기 어려운 종에 대해서는 판단보류명으로서 13개를 제시하였다.

위 1~3에 해당하는 학명은 대한민국약전 제11개정에 반영되어야 할 것이며, 위 4에 해당하는 판단보류명으로 제시하는 학명은 앞으로 관련 연구가 더 필요할 것으로 사료된다. 한편 대한민국약전의 학명은 명명자축약표기에 대한 명명규약의 권고사항을 지키지 않았으므로 이에 대한 연구가 추가적으로 이루어져야 할 것이다.

감사의 글

본 연구는 2012년도 원광대학교 교비지원에 의해 수행되었으므로 이에 감사드립니다.

References

1. McNeill J, Barrie FR, Buck WR, *et al*. International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants. 2012[cited 2013 Apr 10]. Available from : URL : <http://www.iapt-taxon.org/nomen/main.php>
2. Lee YS. Modern Plant Taxonomy. Seoul : Woosung. 2002 : 35.
3. Chang CS, Kim H. Reconsideration of Nomenclature of Korean Woody Plants. J Kor For Soc. 2003 ; 92(1) : 71-86.
4. Ju JS, Lee SI, Jeong JG. Study on the Origin of the Herbal Medicinal woody Plants Genus from Herbology textbook. Kor J Herbology. 2002 ; 27(4) : 89-97.
5. Lee SI, Jeong JG. Ethymology of species names of woody herbal medicines from herbology textbook. Kor J Herbology. 2002 ; 27(4) : 59-71.
6. Korea Food & Drug Administration. The Korean Pharmacopoeia tenth edition. The KFDA Notification No. 2012-129. 2012 Dec 27th.
7. The Plant List, Version 1. 2010[cited 2013 Feb-Apr].

- Available from : URL : <http://www.theplantlist.org/>
8. The International Plant Names Index. 2012[cited 2013 Feb-Apr]. Available from : URL : <http://www.ipni.org/>
 9. eFloras, Missouri Botanical Garden & Harvard University Herbaria. 2008 [cited 2013 Feb-Apr]. Available from : URL : <http://www.efloras.org/>
 10. World Checklist of Selected Plant Families. Royal Botanic Gardens, Kew. 2008 [cited 2013 Feb-Apr]. Available from : URL : <http://apps.kew.org/wcsp/home.do>
 11. Tropicos, Missouri Botanical Garden. 2002[cited 2013 Feb-Apr]. Available from : URL : <http://www.tropicos.org/>
 12. Yonekura K, Kajita T. YList, BG Plants Japanese name - Scientific name database. Japan. 2003[cited 2013 Feb-Apr]. Available from : URL : <http://bean.bio.chiba-u.jp/bgplants>
 13. Flann C, ed. Global Compositae Checklist. 2009[cited 2013 Feb-Apr]. Available from : URL : <http://compositae.landcareresearch.co.nz/>
 14. Bisby F, Roskov Y, Senavirathne I, Barter G. International Legume Database & Information Service, Version 10. 2005[cited 2013 Feb-Apr]. Available from : URL : <http://www.ildis.org/>
 15. Korean Plant Names Index. 2009[cited 2013 Feb-Apr]. Available from : URL : <http://www.nature.go.kr/kpni/>
 16. Chinese Plant Names. 2008[cited 2013 Feb-Apr]. Available from : URL : http://www.efloras.org/flora_page.aspx?flora_id=3
 17. Kim H, Lee HS, Park HN, Jang JS. Invalid Names Published by T. B. Lee. Korean J Pl Taxon. 2005 ; 35(3) : 211-26.
 18. Dianxiang Z, Hartley TG, Mabberley DJ, eds. Rutaceae. In: Flora of China. Beijing : Science Press & MO : Missouri Botanical Garden Press. 2008 ; 11 : 90-6.
 19. Palomino G, Martinez P, Bernal C, Souza M. Diferencias Cromosomicas Entre Algunas Especies de Los Generos *Sophora* L. Y *Styphnolobium* Schott. Ann Mo Bot Gard. 1993 ; 80(1) : 284-90.
 20. Heenan PB, Dawson MI, Wagstaff SJ. The relationship of *Sophora* sect. *Edwardsia* (Fabaceae) to *Sophora tomentosa*, the type species of the genus *Sophora*, observed from DNA sequence data and morphological characters. Bot J Linn Soc. 2004 ; 146(4) : 439-46.
 21. Pena RC, Iturriaga L, Montenegro G, Cassels BK. Phylogenetic and biogeographic aspects of *Sophora* sect. *Edwardsia* (Papilionaceae). Pac Sci. 2000 ; 54(2) : 159-67.
 22. Hong DY, ed. Campanulaceae. In: Flora Reipublicae Popularis Sinicae, Vol. 73. Beijing : Science Press. 1983 ; 73(2) : 41.
 23. Hong DY, Ge S, Lammers TG, Klein LL, ed. Campanulaceae. In : Flora of China. Beijing : Science Press & MO : Missouri Botanical Garden Press. 2011 ; 19 : 515-6.
 24. The Ministry of Health, Labour and Welfare. The Japanese Pharmacopoeia 16th ed. The Ministry of Health, Labour and Welfare Ministerial Notification No.65. 2011 March 24. Tokyo. 2011 : 1537, 1573.
 25. Kim JH, Lee GS, Choi GY, Hwang SY, Kim HJ, Jeong SI, Ju YS. A Study on External Internal Morphology and Pattern Analysis of *Atractylodes* Rhizomes. Kor J Herbology. 2009 ; 24(2) : 77-85.
 26. Li X, Li J, Werff H, ed. Lauraceae. In: Flora of China. Beijing : Science Press & MO : Missouri Botanical Garden Press. 2008 ; 7 : 166-87.
 27. Chang HT, Fu KT, Ho YC, et al. Umbelliferae. In: Flora Reipublicae Popularis Sinicae, Vol. 55. Beijing : Science Press. 1985 ; 55(2) : 242-3.
 28. She ML, Pu FT, Pan ZH, Watson MF, Cannon JFM, Holmes-Smith I, Kljuykov EV, Phillippe LR, Pimenov MG. Apiaceae. In: Flora of China. Beijing : Science Press & MO : Missouri Botanical Garden Press. 2005 ; 14 : 144.
 29. Sun BY, Kim CH, Kim TJ, Kim ST, Suh YB. Systematics of *Ostericum* (Apiaceae) in Korea. Kor J Plant Tax. 2000 ; 30(2) : 93-104.
 30. Liao C, Downie S.R., Li Q, Yu Y, He X, Zhou B. New Insights into the Phylogeny of *Angelica* and its Allies (Apiaceae) with Emphasis on East Asian Species. Inferred from nrDNA, cpDNA, and Morphological Evidence. Systematic Botany. 2013 ; 38(1) : 266-81.
 31. Chen TZ, Zhang DX, Larsen K, et al. Fabaceae. In: Flora of China. Beijing : Science Press & MO : Missouri Botanical Garden Press. 2010 ; 10 : 32.
 32. Compton JA, Culhama A, Gibbingsa JG, Jurya SL. Phylogeny of *Actaea* including *Cimicifuga* (Ranunculaceae) inferred from nrDNA ITS sequence variation. Biochem Sys Ecol. 1998 ; 26 : 185-97.
 33. Shi Z, Greuter W, ed. Carlineae. In: Flora of China. Beijing : Science Press & MO : Missouri Botanical Garden Press. 2011 ; 20-21 : 39-41.
 34. Shiba M, Kondo K, Miki E, Yamaji H, Morotaa T, Terabayashi S, Takea S, Sasaki H, Miyamoto KI, Aburada M. Identification of Medicinal *Atractylodes* Based on ITS Sequences of nrDNA. Biol Pharm Bull. 2006 ; 29(2) : 315-20.
 35. Guo Y, Kondo K, Terabayashi S, Yamamoto Y, Shimada H, Fujita M, Kawasaki T, Maruyama T, Goda Y, Mizukami H. DNA authentication of So-jutsu (*Atractylodes lancea* rhizome) and Byaku-jutsu

(*Atractylodes* rhizome) obtained in the market based on the nucleotide sequence of the 18S-5.8S rDNA internal transcribed spacer region, *J Nat Med*, 2006 ; 60 : 149-56.