

羌活의 形態 鑑別에 관한 연구

김성흠[#], 김基正¹, 李暎鍾^{*}

暎園大學校 韓醫科大學 本草學教室, 1: 中部大學校 韓藥資源學科

A Study on a Morphological Identification of Ostericum Root

Sung-Hyum Kim[#], Ki-Jung Kil, Young-Jong Lee^{*}

Dept. of Herbology, College of Oriental Medicine, Kyungwon University, Seongnam 461-701, Korea
1: Dept. of Oriental Plant Medicine Resources, Joongbu University

ABSTRACT

Objectives : Southern, northern, and wild types of Osterici Radix, and Notopterigii Rhizoma et Radix imported from China are circulated in Korea. Morphological identification was attempted by comparing external and internal forms of these materials.

Methods : The slice of the tested material made by paraffin section technique was colored with Safranin Malachite Green contrast methods, and then observed and photographed by olympus-BHT.

Results : 1. Southern type of Osterici Radix has short rhizome and many small and long roots, while northern type of it is mostly composed of rhizomes with little small roots and sometimes looks like bamboo because of the extension of the parts between joints.

2. Parenchymal cell of southern type of Osterici Radix is filled with starch grain, while that of northern type includes less starch grain with lamination crossed on its cell wall.

3. Surface of root and rhizome of wild Osterici Radix has some marks of fibrous root raised in the form of nodule, but cultivated Osterici Radix does not have this kind of marks.

4. Notopterigii Rhizoma et Radix is mostly composed of rhizomes, and its form is similar to that of a silkworm or joints of bamboo. Parenchymal cell is filled with starch grains, and lamination is crossed on its cell wall but not salient.

Conclusion : Southern, northern, and wild types of Osterici Radix, and Notopterigii Rhizoma et Radix circulated in Korea can be easily identified because of their differences in their external and internal forms.

Key words : Osterici Radix, Notopterigii Rhizoma et Radix, *Ostericum koreanum*, *Notopterygium incisum*, microscopic tissue, morphological identification.

*교신저자: 이영중, 경기도 성남시 수정구 복정동 산65, 경원대학교 한의과대학 본초학교실 E-mail : garak@kyungwon.ac.kr
Tel: 031-750-5415

#제1저자: 김성흠, 경원대학교 한의과대학 본초학교실

· 접수: 2006년 1월 20일 · 수정: 2006년 3월 15일 · 채택: 2006년 3월 21일

서론

羌活은 神農本草經¹⁾에 “獨活, 味苦平. 主風寒所擊 金瘡止痛 賁豚 癰瘡 女子疝瘕. 久服 輕身耐老. 一名羌活”이라고 하여 獨活의 異名으로 처음 수재되었다. 그리고 新修本草²⁾에 “羌地の 羌活은 形이 가느다랗고 마디가 많으며 질이 부드럽고 윤기가 있으며 냄새가 매우 맹렬하며, 益州 북부의 獨活은 색이 조금 하얗고 형태가 비어 있으며 크다.”라고 하였고, 本草綱目³⁾에 “獨活과 羌活은 한가지이나 중국에 있는 것은 獨活이고 西羌에서 생산되는 것은 羌活이다.”라고 한 바와 같이 羌活과 獨活이 기원식물은 다르지만 약재명은 모두 獨活로 사용되었다. 獨活과 羌活이 약재명이 분리되고 효능이 구별된 것은 本草品匯精要⁴⁾가 처음이며, 우리나라의 東醫寶鑑⁵⁾에서도 羌活과 獨活을 구별하여 羌活은 강호리, 獨活은 땃들흙을 사용한다고 하였다.

羌活의 기원식물로 대한약전⁶⁾에서는 산형과(Umbelliferae)에 속하는 강활 *Ostericum koreanum* Maxim.의 뿌리 또는 중국강활 *Notopterygium incisum* Ting, 寬葉羌活 *Notopterygium forbesii* Boissier의 뿌리줄기 및 뿌리로 되어 있으며, 중국약전⁷⁾에서는 羌活 *Notopterygium incisum* Ting 혹은 寬葉羌活 *Notopterygium forbesii* Boissier을, 일본생약규격집⁸⁾에서는 예부터 일본에서 羌活로 사용하였던 오가과(Araliaceae)에 속하는 *Aralia cordata* Thunberg를 和羌活이라 하고, 중국약전의 *Notopterygium incisum* 또는 *Notopterygium forbesii*를 唐羌活로 규정하여 모두 羌活로 사용하고 있다. 일본에서 和羌活이라고 하는 *Aralia cordata*와 동속식물인 독활 *Aralia continentinentalis* Kitagawa을 우리나라에서는 獨活로 사용하고 있는 점이 특이하다.

현재 한국시장에 유통되고 있는 羌活은 속칭 南羌活과 北羌活 2종이 있는데, 서로 형태가 다르지만 기원식물은 강활 *Ostericum koreanum* Maxim.로 동일하며, 다만 南羌活은 종자로, 北羌活은 種根으로 번식하는 점이 다르다.

이에 著者は 羌活의 형태 특징을 究明하기 위해 국내 시장에서 羌活로 유통되고 있는 南羌活과 北羌活 및 중국에서 구입한 중국강활 *Notopterygium incisum* Ting을 수집하여 외부 및 내부 형태를 광학현미경 검사법으로 관찰하여 유의한 결과를 얻었기에 보고하는 바이다.

재료 및 방법

1. 재료

실험에 사용한 한국산 南羌活 *Ostericum koreanum* 과 北羌活 *Ostericum koreanum* 의栽培品은 강원도 평창군 진부에서 2000년도 재배한 2년근을 수집하였으며, 야생품 강활은 2000년 가을에 강원도 평창군 진부에서 채취하였고, 중국산 中國羌活 *Notopterygium incisum*: 은 중국 안국시장에서 재배품을 2001년 5월에 구입하여 기원의 眞僞와 품질의 優劣을 暎園大學校 韓醫科大學 本草學教室에서 판정하였다.

2. 방법

검체의 횡단면은 파라핀 절편(Paraffin Section) 방법으로片을 만든 다음, 사프라닌 - 말라키트 녹(Safranin Malachite Green) 대비 염색법으로 염색한 후, 광학현미경(OLYMPUS-BHT, Japan)으로 관찰하여 사진으로 찍고 모식도를 그렸다.

결과

1. 南羌活 *Ostericum koreanum* Maxim. (재배, 2년근)의 형태

1) 외부형태

뿌리줄기는 좀 짧은 편이고 다소 원주형을 이루며 아랫쪽에 잔뿌리가 여러개 나 있다. 길이는 16~20cm이고 정단에 줄기 밀동이 남아 있다. 약제는 보통 여러개를 한데 모아 다발을 이루고 있다. 표면은 황갈색에서 다갈색에 이르고 뿌리표면에는 세로로 난 주름이 있으며 수염뿌리가 자랐던 흔적과 가로로 길게 난 피목(lenticel)이 있다. 질은 부드럽고 질기며 단면은 황백색이고 거기에 갈색의 油點이 있다. 목질부는 황백색이고 射線은 뚜렷하다. 髓部는 황백색이고 거기에 보통 空洞이 있다. 특이한 향기가 있으며 맛은 약간 달고 매우면서 쓰다(Fig.1-1).



1) *Ostericum koreanum* (Southern Type, cultivated, Jinboo, 2years)

2) 내부형태

뿌리줄기횡단면의 코르크(형성)층은 4~5 층의 부세포로 되어 있고 피층이 좁다. 체관부에는 슬리트가 많고 유관이 흩어져 있다. 형성층은 고리모양을 이루고 목질부도관은 다소 V자모양으로 배열되어 있다.髓部에는 타원형 또는 모양이 불규칙한 유관이 흩어져 있다

뿌리줄기단면의 코르크(형성)층은 4~5층의 부세포로 되어 있고 피층이 좁다. 체관부에는 슬리트(slit)가 많고 유관(oil tube)이 흩어져 있으며 유관은 원형 또는 타원형으로 직경이 125~250 μ m이며 주위의 분비세포는 엷은 황색의 분비물(기름)을 분비한다. 형성층은 고리모양을 이루고 목질부도관은 방사선모양으로 배열되어 있다(Fig.2-1,3-1).

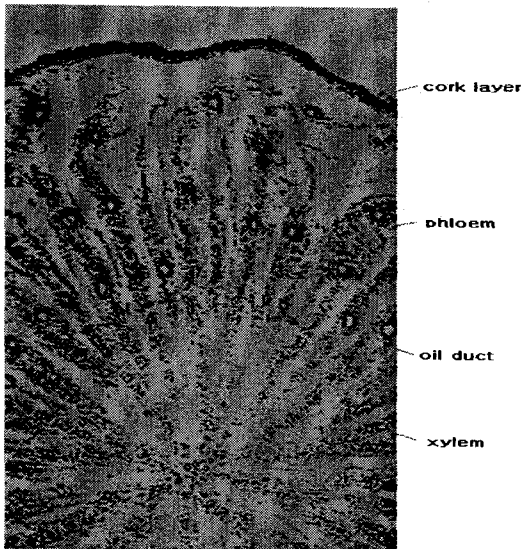


Fig 2-1) Root of *Ostericum koreanum*

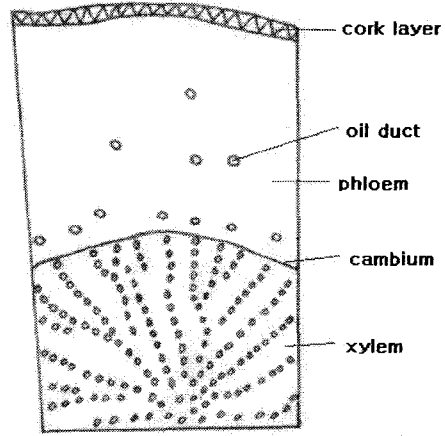


Fig 3-1) Root of *Ostericum koreanum*

2. 北美羌活 *Ostericum koreanum* Maxim. (재배, 2년근)의 형태

1) 외부형태

등근기둥모양으로 길이는 8~14cm, 직경은 2.4~3cm이다. 정단에는 줄기흔적이 있고 표면은 다갈색을 띠고 있다. 간혹 마디사이가 연장되어 대나무 마디모양을 이루고 마디에는 點 모양 또는 소결절모양으로 도드라진 뿌리흔적이 여러개 있다. 아래쪽에는 잔뿌리들이 더러 나있고 표면에는 가로로 길게 난 피목과 수염뿌리 흔적이 있다. 무게는 가볍고 질은 취약하며 쉽게 부러진다. 단면은 고르지 않고 슬리트(slit)가 많다.皮部는 황갈색을 띠고 거기에 갈색의 기름 얼룩이 있다. 목질부는 황백색이고 사선(ray)이 뚜렷하며髓部는 황백색이고 보통 거기에 空洞이 있다. 냄새는 향기롭고 맛은 약간 달면서 맵다(Fig.1-2).



2) *Ostericum koreanum* (Northern Type, cultivated, Jinboo, 2years)

2) 내부형태

뿌리줄기 횡단면의 코르크(형성)층은 4~5층의 부세포로 되어 있고 피층이 좁다. 체관부에는 슬리트가 많고 油管이 많이 흩어져 있다(Fig.2-2,3-2).

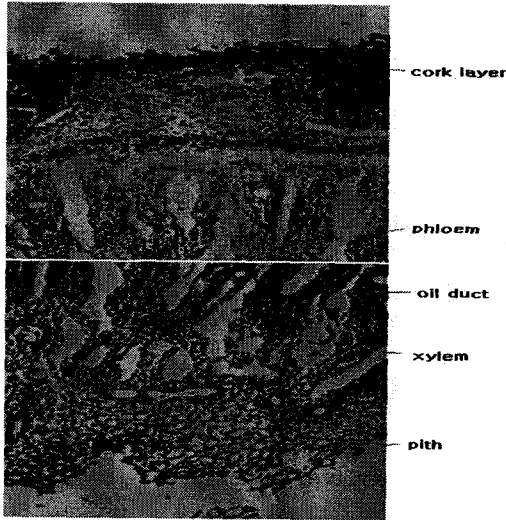


Fig 2-2) Rhizome of *Ostericum koreanum*

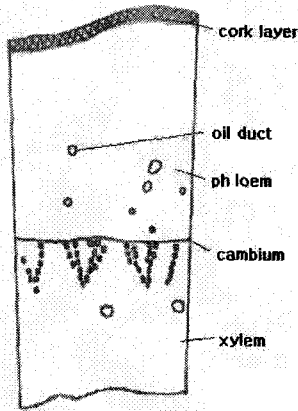


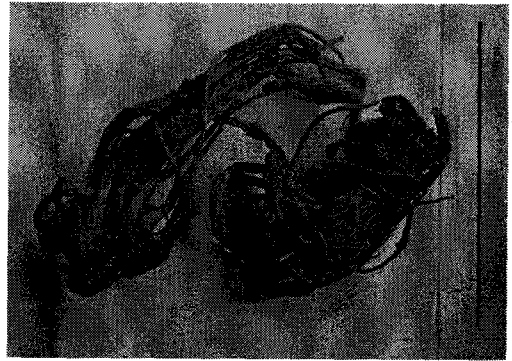
Fig 3-2) Rhizome of *Ostericum koreanum*

3. 羌活 *Ostericum koreanum* Maxim. (야생) 의 형태

1) 외부형태

형체는 다소 원주형을 이루고 아랫쪽에 잔뿌리가 여러개 나 있으며 길이는 11~15cm이다. 표면은 다갈색에서 갈색에 이르고 정단에 줄기 밑동이 남아 있

다. 뿌리줄기에는 點 모양 또는 소결절모양으로 도드라진 수염뿌리 흔적이 있고 뿌리의 표면에는 세로로 난 주름과 가로로 길게 난 피목이 있다. 질은 부드럽고 질기며 단면은 황백색이고 皮部에는 油點이 적다. 목질부는 황백색 띠고 거기에 방사상 라미네이션(lamination)이 있으며 髓部는 보통 한가운데가 비어 있다. 냄새는 향기롭고 맛은 약간 쓰고 매우면서 달다(Fig.1-3).



3) *Ostericum koreanum* (Wild, Jinboo)

2) 내부형태

뿌리줄기의 횡단면은 남강활과 유사하다.

뿌리의 횡단면은 남강활과 유사하다(Fig.2-3, 3-3).

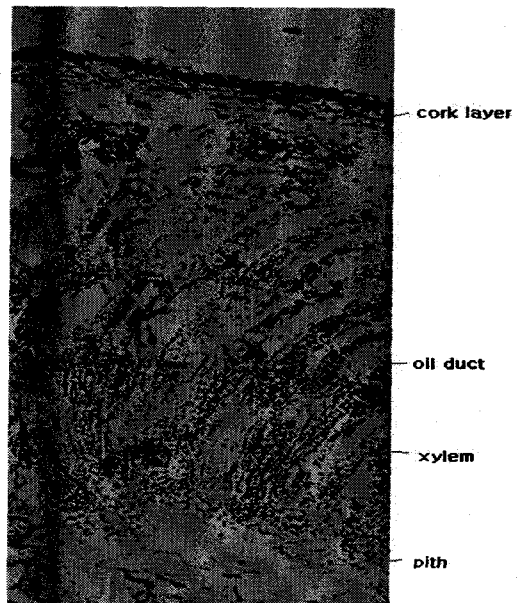


Fig 2-3) *Ostericum koreanum* (Wild, Jinboo) (Southern Type, cultivated, Jinboo, 2years)

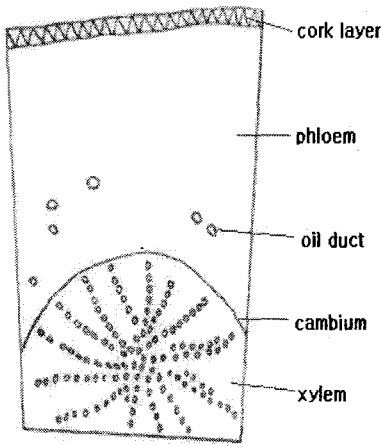


Fig 3-3) *Ostericum koreanum* (Wild, Jinboo)
(Southern Type, cultivated, Jinboo, 2years)

4. 중국羌活 Ting (재배, 중국산)의 형태

1) 외부형태

뿌리줄기는 등근기둥모양이고 약간 굽었으며 길이는 4~13cm, 직경은 0.6~2.5cm이고 정단에 줄기가 나왔던 흔적이 있다. 표면은 다갈색을 띠고 외피가 탈락된 자리에는 황색을 띠고 있다. 마디사이가 위축되어 거기에 도드라진 고리모양의 輪節이 촘촘하게 나 있어 마치 누에를 방블게 한다. 혹은 마디사이가 연장되어 대마디(竹節)모양을 이루고 있다. 마디에는 點 모양 또는 소결절 모양으로 도드라진 뿌리흔적과 부서진 갈색의 인편(flake)이 여러개 있다. 무게는 가볍고 질은 취약하며 쉽게 부러진다. 단면은 고르지 않고 슬리트(slit)가 많다. 皮部는 황갈색 또는 암갈색을 띠고 기름지고 윤기가 나며 거기에 갈색의 油點이 있다. 목질부는 황백색이고 斜線이 뚜렷하며 髓部는 황색에서 황갈색에 이르고 있다. 냄새는 향기롭고 맛은 약간 쓰면서 맵다.

飲片은 불규칙하거나 등근모양의 두꺼운 조각으로 되어 있다. 표면은 종려색을 띠고 절단면에는 황갈색의 朱砂點이 있다. 목질부는 황백색이고 髓部는 황색 또는 황갈색을 띠고 거기에 방사상 슬리트(slit)가 있으며 주위의 가장자리는 다갈색에서 흑갈색에 이르고 있다(Fig.1-4).



4) *Notopterygium incisum* (Cultivated, China)

2) 내부형태

뿌리줄기 횡단면의 코르크(형성)층은 4~5층의 부세포로 되어 있고 피층이 좁다. 체관부에는 슬리트가 많고 油管이 흩어져 있으며 유관은 원형 또는 타원형으로 직경이 200 μ m까지 이른다. 주위의 분비세포는 엷은 황색의 분비물을 분비한다. 형성층은 고리모양을 이루고 목질부도관은 다소 V자 모양으로 배열되어 있으며 髓部에는 油管이 많이 흩어져 있다(Fig.2-4,3-4).

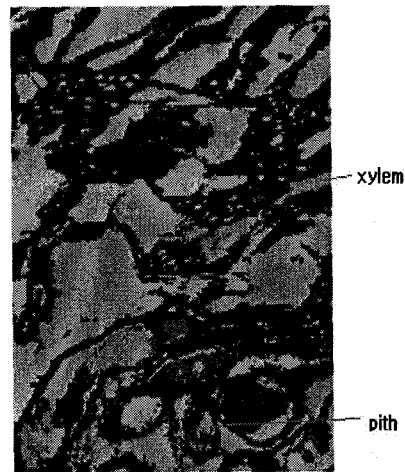


Fig2-4) *Notopterygium incisum*
(Northern Type, cultivated, Jinboo, 2years) (Cultivated, China)

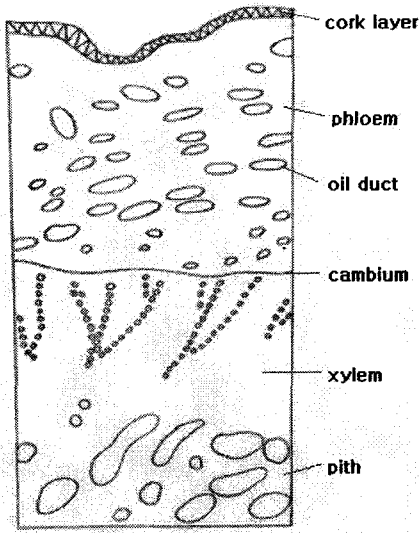


Fig 3-4) *Notopterygium incisum*
(Northern Type, cultivated, Jinboo, 2years) (Cultivated, China)

고찰

羌活의 기원식물로 대한약전⁶⁾에서는 산형과(Umbelliferae)에 속하는 강활 *Ostericum koreanum* Maxim.의 뿌리 또는 중국강활 *Notopterygium incisum* Ting, 寬葉羌活 *Notopterygium forbesii* Boissier의 뿌리줄기 및 뿌리로 되어 있으며, 중국약전에서는 羌活 *Notopterygium incisum* Ting 혹은 寬葉羌活 *Notopterygium forbesii* Boissier의 뿌리줄기와 뿌리를, 대만 약전⁹⁾에는 羌活 *Notopterygium incisum* 및 그 근연식물이라 하고 있으며, 북한 약전¹⁰⁾에서는 강호리 *Ostericum praeritum* Kitag.의 뿌리라고 하였다. 북한약전의 *Ostericum praeritum* Kitag.는 대한약전의 강활 *Ostericum koreanum* Maxim.과 동일종이다.¹¹⁾ 또한 일본 생약규격집에서는 예부터 일본에서 羌活로 사용하였던 오가과(Araliaceae)에 속하는 *Aralia cordata* Thunberg.를 和羌活이라 하고, 중국약전의 *Notopterygium incisum* 또는 *Notopterygium forbesii*를 唐羌活로 규정하여 모두 羌活로 사용하고 있다. 일본에서 和羌活이라고 하는 *Aralia cordata*와 동속식물인 독활 *Aralia continentinalis* Kitagawa을 우리나라에서는 獨活로 사용하고 있는 점이 특이하다.⁶⁾

이처럼 한중일 각국의 공정서에 羌活의 기원식물이 서로 다른데, 圖經本草¹²⁾에 “紫色而密節者爲羌活”, 本草品匯精要⁴⁾에 “根節密者爲佳”, 本草綱目³⁾에 “羌活須用紫色有蠶頭鞭節者”라고 하여 紫色으로 누에머리처럼 마디

가 있다고 한 것으로 보아 羌活의 올바른 기원은 중국강활 *Notopterygium incisum*, 혹은 寬葉羌活 *Notopterygium forbesii* 이라 사료된다.

강활 *Ostericum koreanum*은 우리나라 중부지방 이북에서부터 만주, 우수리 지방에 분포하고 있다.¹¹⁾

중국강활 *Notopterygium incisum* 혹은 寬葉羌活 *Notopterygium forbesii*는 우리나라에는 분포하지 않고 중국의 陝西, 甘肅, 青海, 四川, 西藏等地的 해발 2,000~4,200m 고지대의 숲에 분포한다.¹³⁾ 中華本草¹³⁾에 중국강활과 寬葉羌活은 “서늘하고 습윤한 기후를 좋아하며 내한성이 강하고 그늘진 곳도 잘 견딘다. 해발 2,000-3,000m의 고산 관목이나 풀숲에서 많이 자란다. 토층이 깊고 두터우면서도 땅이 성글어 배수가 양호한 것이 좋다.”고 하였다.

羌活은 名醫別錄¹⁴⁾을 비롯한 本草文獻에 대체로 2월과 8월에 채취하는 것으로 기술되어 있다. 중국약전⁷⁾에서는 중국강활 혹은 寬葉羌活의 뿌리줄기 및 뿌리를 봄, 가을 두 계절에 캐서 수염뿌리와 진흙을 제거하고 햇빛에 말린다고 하였으며, 북한약전¹⁰⁾에서는 강호리의 가을에 꽃대가 서지않은 포기의 뿌리를 캐어 잎쪽지를 다듬고 물에 씻어 햇볕에 말린다고 하였다. 羌活이나 當歸의 경우 꽃대가 선 것은 뿌리가 섬유질로 바뀌어 약용으로 할 수 없기 때문이다.

本草品彙精要⁴⁾에서는 마디가 긴밀하게 있는 것이 좋다고 하였으며, 本草綱目³⁾에서는 자색으로 누에머리처럼 마디가 있는 것을 사용하여야 한다고 하였다.

中華本草¹³⁾에 羌活은 재배한지 3-4년이 되는 가을에 잎이 진후부터 이른 봄에 새싹이 나기 전까지 지상부분을 잘라낸 후 근경을 채취하여 蘆頭와 鬚根을 제거하고 햇볕에 말리거나 건조실에서 말린다고 하였다. 그러므로 중국강활은 재배년근이 3-4년은 되어야 채취함을 알 수 있다.

中國羌活 중에는 근경이 굵고 길며 표면이 갈색이고 단면에 국화무늬와 주사점이 많으며 향기가 짙은 것이上品이다. 질이 엉성하고 마디사이가 길고 표면이 흑갈색이고 단면에 주사점이 적고 향기가 약한 것이 下品이다.¹⁵⁾ 일반적으로 蠶羌이 제일 좋고 그 다음으로는 竹節羌이며 大頭羌이 나쁘다.⁹⁾

한국산 羌活은 자극성이 강하고 강한 향을 가진 것이 좋다.¹⁶⁾

中國羌活은 생산지역에 따라 川羌과 西羌으로 나누고, 그 품질에 따라 蠶羌, 條羌, 竹節羌, 大頭羌으로 구별하여 품질의 등급을 정하고 있다.

현재 한국시장에 유통되고 있는 羌活은 속칭 南羌活과 北羌活 2종이 있는데, 서로 형태가 다르지만 기

원식물은 강활 *Ostericum koreanum* Maxim.로 동일하며, 다만 南羌活은 종자로, 北羌活은 種根으로 번식하는 점이 다르다. 대한약전에 기술하고 있는 성상은 南羌活에 해당된다.

본 연구에서는 한국시장에 유통되고 있는 南羌活과 北羌活의 재배품 및 강활의 야생종, 그리고 중국 강활의 외부형태와 내부 횡단면을 관찰하여 형태적 차이점을 구명하고자 하였다.

한국산 南羌活과 北羌活은 외부형태에서 일정한 차이점을 보여주었다. 南羌活은 뿌리줄기가 좀 짧고 잔뿌리가 좀 많으면서 길고, 北羌活은 뿌리줄기가 위주이고 잔뿌리가 좀 적은 편이며, 어떤 것은 마디사이가 연장되어 대나무 마디 모양을 이루기도 하였다. 내부형태에서도 南羌活의 유조직세포에는 전분입자가 가득 들어 있으나, 北羌活의 유조직세포속에는 전분입자가 좀 적게 들어 있고 세포벽에는 사선교차 라미네이션이 있다.

한국산 야생 羌活과 재배 羌活에서도 일정한 차이점을 보여 주고 있다. 야생 羌活의 뿌리와 뿌리줄기의 표면에는 소결절모양으로 도드라진 수염뿌리 흔적이 있으나 재배 羌活에는 수염뿌리 흔적을 보기 힘들다. 야생 羌活의 유조직세포에는 전분입자가 좀 적고 세포벽에 사선교차 라미네이션이 있으나 재배한 羌活의 유조직세포속에는 전분입자가 좀 많거나 또는 좀 적게 들어 있다.

중국산 羌活 *Notopterygium incisum*은 뿌리줄기가 위주이고 형체는 누에와 유사하거나 또는 대마디(竹節)모양으로 되어 있다. 내부형태에서 유조직세포에는 전분입자가 가득 들어 있고 세포벽에 사선교차 라미네이션이 있는데 뚜렷하지 않다.

이와 같은 결과로 보아 南羌活, 北羌活, 야생강활 및 중국강활은 외부형태와 내부형태에서 차이점이 있으므로 쉽게 감별할 수 있다고 사료된다.

결 론

국내 시장에서 羌活로 유통되고 있는 南羌活과 北羌活의 재배품과 羌活 야생종 및 중국에서 구입한 중국강활 *Notopterygium incisum* 의 외부형태와 내부 횡단면을 비교 관찰하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 南羌活은 뿌리줄기가 좀 짧고 잔뿌리가 좀 많으면서 길며, 北羌活은 뿌리줄기가 위주이고 잔뿌리가 적은 편이며, 혹 마디사이가 연장되어 대나무 모양을 이루기도 한다.
 2. 南羌活의 유조직세포에는 전분입자가 가득 들어 있으나, 北羌活의 유조직 세포 속에는 전분입자가 적게 들어 있고 세포벽에는 사선교차 라미네이션이 있다.
 3. 야생 羌活의 뿌리와 뿌리줄기의 표면에는 소결절모양으로 도드라진 수염뿌리 흔적이 있으나 재배 羌活에는 수염뿌리 흔적을 보기 힘들다.
 4. 중국 羌活 *Notopterygium incisum* 은 뿌리줄기가 위주이고 형체는 누에와 유사하거나 또는 대마디모양으로 되어 있다. 유조직세포에는 전분입자가 가득 들어 있고 세포벽에 사선교차 라미네이션이 있는데 뚜렷하지 않다.
- 위와 같이 南羌活, 北羌活, 야생강활 및 중국강활은 외부형태와 내부형태에서 차이점이 있으므로 쉽게 감별할 수 있다고 사료된다.

감사의 글

본 연구는 2001년도 보건복지부 표준한약개발연구사업으로 이루어졌습니다.

참 고 문 헌

1. 孫星衍, 孫馮翼 輯. 神農本草經. 北京:科學技術出版社. 1999:16.
2. 蘇敬等 撰, 尚志鈞 輯校. 新修本草. 合肥:安徽科學技術出版社. 1981:165.
3. 李時珍. 本草綱目. 北京:人民衛生出版社. 1982:792.
4. 劉文泰 等 纂. 本草品匯精要. 北京:人民衛生出版社. 1982:237.
5. 許浚. 東醫寶鑑. 서울:南山堂. 1986:721,722.
6. 식품의약품안전청 고시 제2002-73. 대한약전 제8개정. 2002:1461.
7. 中華人民共和國衛生部藥典委員會編. 中華人民共和國藥典 2005年版 1部. 北京:化學工業出版社. 2005:127.
8. 厚生省藥務局 審査第二課 監修. 日本藥局方外生藥規格. 東京:藥事日報社. 1989:22
9. 行政院 衛生署 編. 中華民國中藥典範 1985年版. 臺北:達昌印刷有限公司. 1985:20-23
10. 조선민주주의 인민공화국 보건부 약전위원회. 조선민주주의 인민공화국 약전 제5판. 평양:의과학출판사. 1996:107

11. 李愚喆. 韓國植物名考. 서울:아카데미서적. 1996: 802
12. 蘇頌 撰 胡乃長 王致譜 輯注. 圖經本草. 福州:龍源出版公司. 1988:94-96.
13. 國家中醫藥管理局《中華本草》編委會. 中華本草. 上海:上海科學技術出版社. 1998:5권992-997.
14. 陶弘景 集, 尙志鈞 輯校. 名醫別錄. 北京:人民衛生出版社. 1986:38,39.
15. 張貴君. 常用中藥鑒定大全. 哈爾濱:黑龍江科學技術出版社. 1993:445-447.
16. 한국한의학연구원. 한약품질표시방안연구. 서울:보건복지부. 2000:195.