

## 國產當歸의 生藥學的 研究

## 韓大錫

## Dai Suk Han\*: The Pharmacognostical Studies on Tang-gwi

(\*College of Pharmacy, Seoul National University)

A report is given of microscopic study of the root *Angelica gigas* Nakai comparing with *Ligusticum acutilobum* S. et Z. (= *Angelica acutiloba* Kitagawa). The following characteristics are outstanding.

1. *Angelica gigas* Nakai is more tender and softer than *Ligusticum acutilobum* S. et Z.
2. Both *Angelica gigas* Nakai and *Ligusticum acutilobum* S. et Z. are alike in the form and arrangement of fundamental parenchyma in cortex and xylem.
3. No mechanical tissues are present but the substitute fibers in the *Angelica gigas* Nakai and *Ligusticum acutilobum* S. et Z.
4. The intercellular space are more numerous and larger in *Angelica gigas* Nakai than in *Ligusticum acutilobum* S. et Z.
5. Secretory tissue in *Angelica gigas* Nakai consists of numerous canals while in *Ligusticum acutilobum* S. et Z. very few.

(Received February 20, 1962)

## I 緒論

日本產 當歸 所謂「日當歸」*Ligusticum acutilobum* S. et Z.<sup>5,6)</sup>(= *Angelica acutiloba* Kitagawa)에 對하여는 須田<sup>7)</sup>, 藤田<sup>8)</sup>, 木村<sup>9)</sup>, 下村<sup>10)</sup>氏等에 依하여 內部形態 및 粉末의 所見이, 刈米<sup>11~12)</sup>, 野口<sup>13)</sup>, 黑野<sup>14)</sup>, 渡邊<sup>15)</sup>等 諸氏에 依하여는 成分研究가 報告되어 있어 그 識別指標가 確立되어 있으나 年當 175,000kg 以上の 輸出高에 達하는 重要輸出生藥인 國產 當歸 *Angelica gigas* Nakai<sup>1~4)</sup>에 關하여서는 아직 報告된바 없으므로 그의 鑑識은 慣習的으로 外形 또는 感覺에만 依存하고 있는 形便이다. 더욱이 이로 因하여 海外市場性을 低下시켜 國產生藥資源開發에 暗影을 招來하고 있다. 著者는 國產當歸의 鑑識에 資코저하여 *Angelica gigas* Nakai의 組織學的, 形態學的 및 一般成分量을 *Ligusticum acutilobum* S. et Z. 와 比較 報告코저 한다. 本研究를 指導 鞭達하여 주신 李善宙教授와 材料 鑑定에 勞苦하여 주신 鄭台鉉博士에게 深甚한 謝意를 올리는 바이다.

## II 實驗觀察

## 1) 形 狀

短大한 主根으로부터 10個内外의 枝根이 分岐되어 있고 根頭部에는 切去된 莖, 葉의 殘基가 남아 있다. (fig. 4)

主根의 長이는 대개 5cm 内外이며 枝根은 普通 15~20cm 이다.

外面은 淡黑褐色으로서 主根 및 枝根에는 縱皺가 많으며 間或 主根에서는 橫皺를 볼 수 있다. 特히 枝根에 있어 深刻한 縱皺로 因하여 扁壓되어 보이는 것도 있다.

質은 大端히 柔軟하고 特異香이 强하다. 맛은 처음에는 달으나(甘) 後味가 若干 쓰고 아리며 清凉感이 있다.

## 2) 破切面

主根部 平坦하며 木部, 皮部는 半徑의 約 半半의 넓이를 차지한다. 木部는 暗黃色을 나타내고 皮部는 形成層附近은 木部와 같이 暗黃色으로 보이나 나머지部分은 白色이다. 그리고 皮部에는 多數의 小點이 散在한다. 枝根部는 平坦하며 木部는 半徑의 約 1/3程度이고 暗黃色을 나타낸다. 白色의 皮部에는 小點이 多數 散在한다.

## 3) 內部形態

皮部: 枝根 約 4mm 徑의 橫斷面은 最外部에 5~6層의 木質層이 있고 第一期皮部의 柔細胞는 橫徑性으로 不規則하게 配列되어 있고 第二期皮部의 柔細胞는 거의 方形으로서 벽돌狀으로 配列되어 있다. 第二期皮部의 細胞는 第一期皮部의 것보다 小形이다.

皮部柔細胞中에는 比較的 큰 粒子的 澱粉粒을 含有한다.

髓線은 1~2~3列로서 原生木部를 中心으로하여 放射狀으로 配列되어 第一期皮部까지 通走되어 있다.

篩管部는 導管이 配列되어 있는 形成層外部에 接하여 있다.

融生으로 因하여 形成된 細胞間隙은 皮部各處에 散在하며 第一期皮部に 있는 것은 特히 큰 것이 많다.

分泌導는 皮部 全域에 散在되어 있으며, 形成層에 가장 接近되어 있는 것은 形成層으로부터의 距離와 分泌導間의 距離가 一定하여 環狀을 이룬다. 木部層 가까이에는 橫徑性으로 發達된 큰 分泌導가 있다. 分泌導內에는 黃褐色의 分泌物이 들어 있다.

代用纖維가 群集되어 군데군데 散在한다.

形成層은 扁壓된 長方形으로서 6~7層 配列되어 木部와 皮部를 確然히 區別한다.

木部; 木部 柔細胞는 第二皮部柔細胞와 같이 거의 方形으로서 벽돌狀으로 配列되어 있다. 柔細胞中에는 若干의 內容物을 가지고 있다.

導管은 主로 大形의 階紋導管이나 小形의 螺旋紋導管도 있다. (이상 fig. 1, fig. 3 참조)

#### 4) 一般成分

常法에 依하여 水分, 灰分, 알코올에기스, 精油의 定量을 實施한바 다음과 같은 平均數值를 얻었다.

水分	13.85%	灰分	6.84%
알코올에기스	27.43%	精油	0.23%

### Ⅲ 結論 및 考察

*Angelica gigas* Nakai는 類似生藥 日本當歸, 개당귀等에 比하여 柔軟하고 橫徑性으로 發達된 分泌導가 많다. 機械組織이 없는 反面에 代用纖維가 있다.

日本當歸와 比較하면 木部層은 日本當歸가 5~6層 더 많고 澱粉粒은 兩者에서 發見되나 日本當歸의 것은 粒자가 작고 充滿되어 있고 國產當歸는 粒자가 크고 量이 적다.

皮部 木部의 基本柔組織의 配列은 兩者가 恰似하나 日本當歸의 分泌囊에 對하여 國產當歸에는 數많은 分泌導를 이루고 있으며, 日本當歸의 細胞間隙이 적은데 反하여 國產當歸는 그 數가 많고 發達되어 있다. 國產當歸와 日本當歸를 綜合하면 다음表와 같다.

形 態 比 較 表

		國 產 當 歸	日 本 當 歸
基 原 植 物		<i>Angelica gigas</i> Nakai	<i>Ligusticum acutilobum</i> S. et Z.
科 名		Umbelliferae (Apiaceae)	Umbelliferae
形 狀	크 기	大	小
	色	淡 黑 褐 色	灰 褐 ~ 赤 褐
	香	特 異 香(強)	特 異 香
	味	甘味, 後味微苦, 苛烈	甘 味
破 碎 度		難 (柔 軟)	易
破 切 面	木 部	暗 黃 色	黃 褐 ~ 黃 白 色
	皮 部	白 ~ 乳 白 色	白
內 部 形 態	細 胞 間 隙	大, 多 數	小, 少 數
	分 泌 物 貯 藏 器 數	多	小
	分 泌 物 量	多 量	小 量
	澱 粉 粒 크 기	15~30 $\mu$	10~18 $\mu$
	澱 粉 粒 量	疎	密

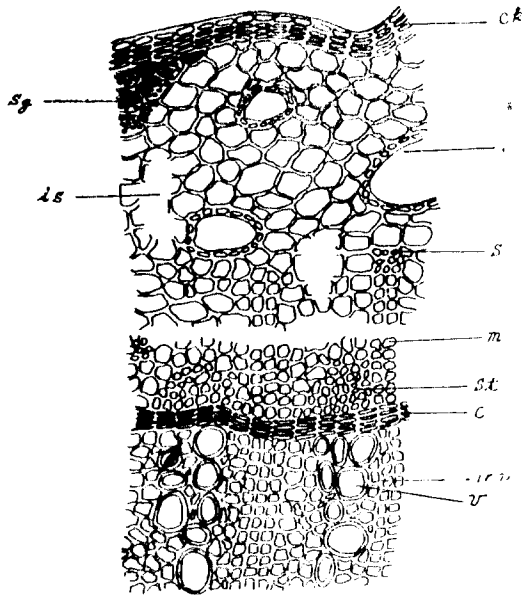


Fig. 1 國產當歸 橫斷面圖

ck: 木栓層	sg: 澱粉粒	sc: 分泌導
sf: 代用纖維	is: 細胞間隙	mr: 髓線
st: 篩管	c: 形成層	v: 導管

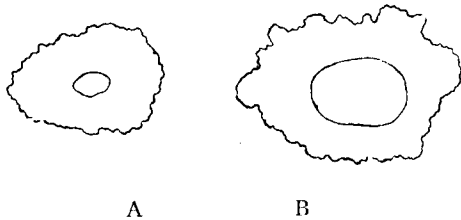


Fig. 2 橫斷面

A: 枝根

B: 主根

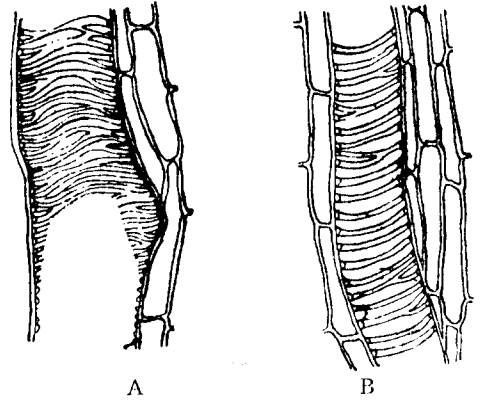


Fig. 3 導管 縱斷面  
A: 階紋導管

B: 螺旋紋導管



Fig. 4 (植)當歸



Fig. 5 (山)當歸

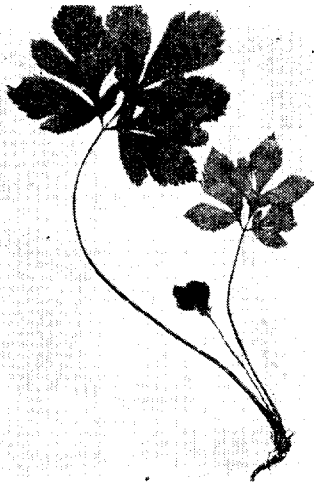


Fig. 6 當歸(2年生)



Fig. 當歸(3年生)



Fig. 8 日本當歸(栽培品)

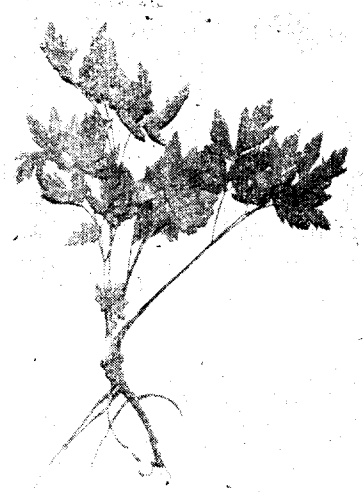


Fig. 9 日本當歸(栽培2年生)

### 文 獻

- 1) 中井 猛之進：朝鮮植物梗概(1953)
- 2) 朝鮮生物學會：朝鮮植物中集(1949)
- 3) 鄭 台 鉉：韓國植物圖鑑(1956)
- 4) 朴 萬 奎：우리나라植物名鑑
- 5) 根本, 牧野：日本植物總覽(1931)
- 6) 牧野 富太郎：日本植物圖鑑(1942)
- 7) 須田 勝三郎：藥學雜誌, 42, 455(1920)
- 8) 藤田 直市：同誌, 43, (1923)
- 9) 木村四郎：植物研究雜誌, 10, 7(1934)
- 10) 下村 孟, 植物研究雜誌, 28, (1953)
- 11) 刈米, 菅野, 藥學雜誌, 56, 622(1936)
- 12) 刈米, 小谷, 同誌, 56, 668(1936)
- 13) 野口, 藤田, 同誌, 57, 783(1937)
- 14) 黑野, 酒井, 同誌, 73, 612(1953)
- 15) 渡邊, 後藤, 同誌, 73, 814(1953)

(서울大學校 藥學大學 生藥學教室)