

미나리科 植物의 果實에 관한 研究(XI)

고본에 대하여

석 귀 덕

덕성여자대학 약학부 생약학교실

Studies on the Umbelliferous Fruits(XI)

“Kobon” (Korean Gaoben)

Kuy Duk Suk

Department of Pharmacognosy, Faculty of Pharmaceutical Sciences
Duk Sung Women's College, Seoul, Korea

In continuation of studies on the Umbelliferous fruits the inner morphology of “Kobon” fruit was examined, “Kobon” is an original plant of Korean Gaoben, its scientific name being given *Angelica tenuissima* NAKAI or *Ligusticum tenuissimum* KITAGAWA.

The arrangement of vascular bundles is the same as those of the genus *Ligusticum* or *Tilingia* and *Conioselinum*. The tracheids reach nearly the top of the ribs, and this is similar to that of the genus *Conioselinum*. From these characters and the results of studies on the inner morphology of the fruits of Umbelliferous plants related to “Kobon,” the origin of “Kobon” was identified as the genus *Conioselinum*.

서 론

中藥 藥本은 옛부터 鎮痛 鎮痙藥으로 사용되어 왔다. 우리나라 産藥本의 기위식물은 고본이다.^{2,3)} 이 고본의 學名은 최초로 NAKAI¹⁾에 의하여 1919년에 *Angelica tenuissima*라고 명명되었다. 그후 1941년에 KITAGAWA⁵⁾는 「分果의 側肋이 넓지 않고 횡단면은 반원형이며 油管은 가늘고 종자는 종파와 밀착하지 않는다」는 이유를 들어서 *Ligusticum tenuissimum*로 할 것을 주장하였다. 한편 HIROE⁶⁾는 *Angelica Florenti*(=*Ostericum Florenti* KITAGAWA)를 선택하고 *Ligusticum tenuissimum* KITAGAWA와 가는바디 *Angelica Maximowiczii* Fr. SCHMID(=*Ostericum Maximowiczii* KITAGAWA)는 同種 異名으로 취급하고 있다. 우리나라에서는 일규적으로 고본의 學名으로 *Angelica tenuissima* NAKAI를 계속하여 사용하고 있다.

종래 미나리科 植物의 分類는 外部形態 및 完熟果實의 影態, 특히 그橫斷面의 弱顯大視에 의한 肋線의 크

기, 分泌道의 數등에 따라서 행하여져 왔다. 그러나 이것만으로는 불충분하며 미나리科는 분류가 어려운 과로 알려져 있다. 저자는 그동안에 미나리科 植物의 果實에 대하여 미숙부터 완숙할 때까지의 그 구조에 대하여 조직학적으로 상세하게 관찰을 계속하여 왔다.^{1,7-13)} 이는 저자의 실험결과와 태이더를 종전의 분류데이터에 더하므로써 근연속간의 식별 및 속등의 계통을 해명할 목적으로 행하였다. 동시에 미나리科 植物에는 약용으로 쓰이는 것이 많으므로 이들의 보다 타당한 분류를 목적으로 하였다.

본보에서는 고본의 과실에 대하여 관찰하였다. 고본의 과실에 대한 종래의 연구로 Nakai¹⁾의 완숙과실의 외형 및 분비기관의 수에 관한 보고와 KITAGAWA⁵⁾의 완숙과실의 형태에 대한 간단한 기재가 있다.

실 험

1. 實驗 材料

(1) 江原道 大和. 1968年 9月, 陸昌洙 채집 (2) 서울

특별시 鍾路區 韓國種苗株式會社 1975年 4月 3日 石貴德 구입. (3) 江原道 五臺山 1974年 8月 16日, 石貴德 채집→서울특별시 증구에서 재배, 1975년 10月 3日 種子채취.

2. 外形

分果를 背面視하면 미숙할 때에는 장타위형이며, 花柱盤은 길이의 1/6정도를 차지하며 그 상부에 1개의 긴 花柱가 있다. 肋線은 높게 융기한다. 크기는 약 2~3×0.8~1mm(길이×폭)(Fig. 1:A) 성숙함에 따라서 花柱와 花柱盤을 제외한 부분은 생장한다. 側肋은 背肋보다 넓어진다. (Fig. 1:B) 완숙하면 花柱盤쪽의 側肋의 폭이 더 넓은 倒卵形이 된다. 肋線은 다소 翼狀이 된

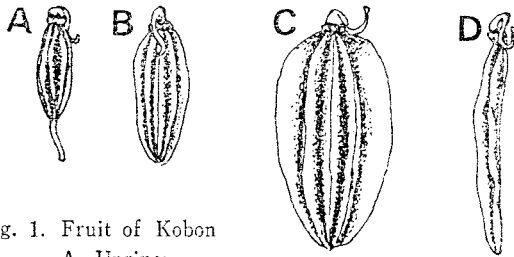


Fig. 1. Fruit of Kobon

A, Unripe;
B, half-ripe;
C & D, ripe; A to C, dorsal view;
D, lateral view; A to D, ×5

다. 표면은 황갈색~갈색이다. 광택이 있다. 크기는 약 6~8×3~5mm(길이×폭)(Fig. 1: C,D,D는 측면사⁴⁾⁵⁾⁶⁾

3. 內部構造

1) 分果의 橫斷面 弱擴大視(Fig. 3:A) 3개의 背肋과 2개의 側肋이 융기하며 가늘다. 側肋은 背肋의 약 2배의 크기이다. 전체적인 윤곽은 반타위형이다. 분비기관은 肋線 사이에 1(~2)개, 合生面에 2(~4)개가 있다⁴⁾⁵⁾⁶⁾.

2) 分果의 橫析面 強擴大視(Fig. 2未熟 Fig. 3:B,C,D) 外果皮(ep):1層의 接線方向으로 긴 장방형 또는 정방형의 表皮細胞(ep.p)로 되며, 완숙하면 바깥쪽은 약간 후막화하며 특히 肋線의 先端部는 몹시 후막화한다. 背面에는 비교적 두꺼운 거치상의 角皮가 있다.

中果皮(mes)·미숙할 때에는 모두 유세포로 된다. 성숙함에 따라서 厚膜木化한 유세포가 나타난다. 완숙하면 肋線기부로부터 유관속허부까지 表皮下3~4層의 유세포를 제외하고 모두 厚木膜化한다. 縫線部주위의 1~4層의 유세포도 厚膜本化한다.

內果皮(en):1層의 接線方向으로 긴 장방형의 큰 세포로 된다. 그러나 合生面에서는 중앙부를 향하여 결선방향으로 짧아진다. Sudan III에 염색되며, 완숙하면 약간 목화한다.

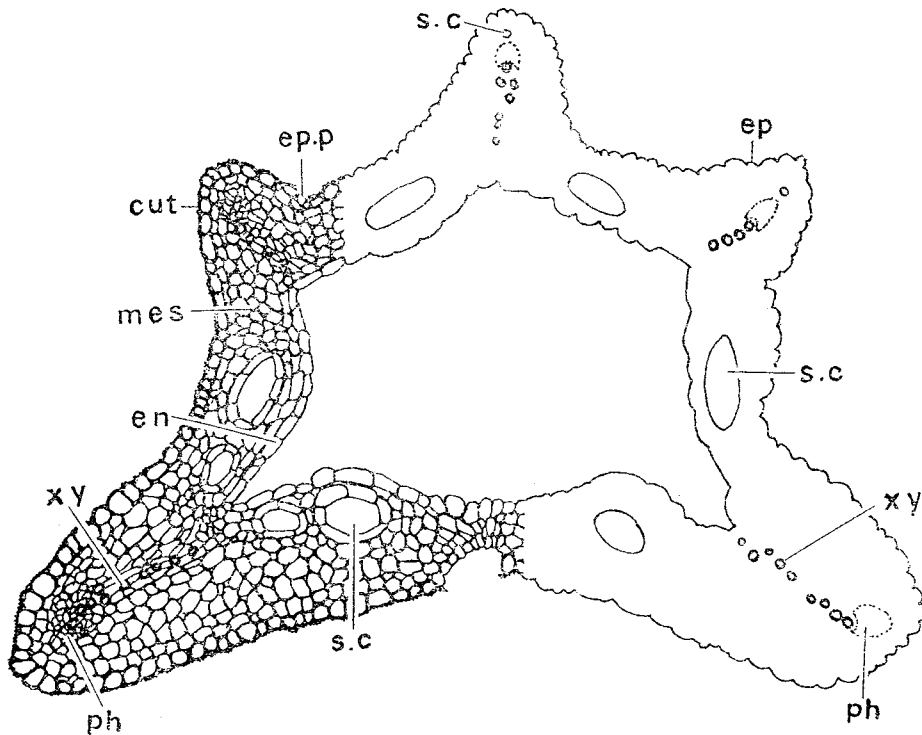


Fig. 2. Unripe fruit of Kobon. Transverse section. ×120

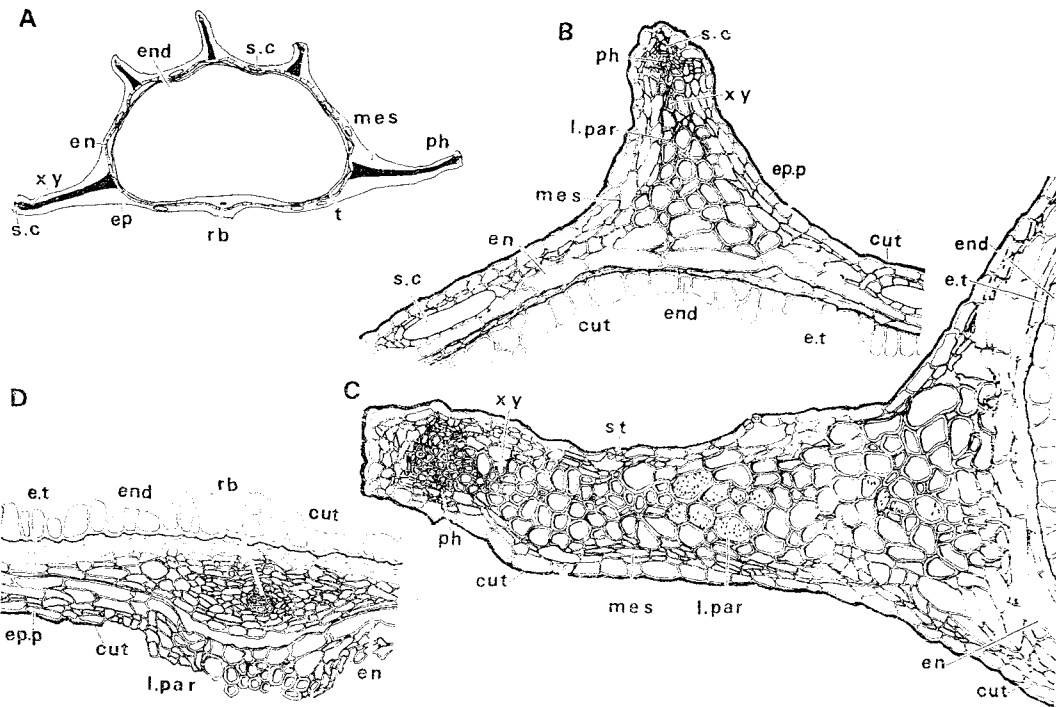


Fig. 3. Ripe fruit of Kobon. Transverse section. A: Diagrammatic representation of mericarp, B: dorsal rib; C: lateral rib; D: commissure; BCD×92

維管束 (vb) : 未熟할 때에는 3~6(~12)개의 가도관이 肋線의 基部에 가까운 곳으로부터 肋線의 先端으로부터 1/3인 곳까지 길게 點在한다. 계속해서 그 위에 사부(ph)가 있다. 성숙함에 따라서 木部(xy)에 섬유와 후막목화한 세포가 나타난다. 완숙하면 특히 側肋에서는 木部가 사부쪽으로 내밀어 사부를 2분하며 그때문에 사부는 목부의 끝의 양쪽에 위치하게 된다. 縫線部の 유세포중에 1개의 管束이 있다.

分泌器官(S.C) : 肋線사이 및 合生面에 있는 분비기관은 약 20개의 分泌細胞에 의하여 만들어진다. 성숙함에 따라서 內壁는 착색한다. 이외에 肋線의 維管束의 바깥 쪽의 유세포 안에 4~5개의 분비세포로 만들어지는 작은 분비기관을 볼수 있다. 이것은 완숙하여도 內壁는 착색되지 않는 것이 보통이다.

種皮(e.t) : 外側의 1層은 接線方向으로 긴 細胞로 되며 合生面에서는 縫線部주위로 향하여 수층으로 많아진다. 그 內側에는 압착된 細胞層이 있다. 完熟하면 肋線의 基部에서 內果皮와 種皮는 균데균데에서 떨어져서 間隙을 만든다.

內乳(end) : 거의 等徑性的의 多面體를 만드는 細胞로 된다. 細胞內에는 脂肪油, 蛋白質粒, 修酸칼슘의 단정 및 집정이 있다. 種皮와 접한 면에는 얇은 거저상의 작피

층이 있다.





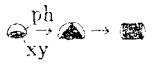
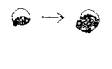




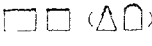







兩分果의 結合面 : 縫線部 주위

결 과

저자가 前報(1, 2)까지 보고한 바에 따르면 고본에 관계되는 속들은 肋線의 가도관 및 그 위치에 의하여 군으로 나누워진다. 즉 (1) *Angelica*群—늑선기부가가이에 위치, 늑선이 응기하는 방향과 직교하는 방향으로 나열 (2) *Ligusticum-Conioselinum*群—늑선의 응기하는 방향으로 기부까지로부터 선단을 향하여 나열, 이 군은 더욱 조로 나눌수 있다. 즉 유관속의 선단의 위치가 ① *Ligusticum, Tilingia*屬—늑선 선단부위 1/3정도 ② *Conioselinum*屬—늑선 끝 가까이 더욱 이 군들에 속하는 속의 차이점 및 유관결에 대하여 충분히 검토하면 Table I과 같다.

본보에서 관찰한 고본의 과실의 늑선부의 유관속은 늑선기부가가이로부터 선단을 향하여 길게 나열하므로 *Ligusticum-Conioselinum*群에 일치하며 그중에서 유관속의 끝이 늑선 선단가까이의 위치하므로 *Conioselinum*屬과 일치한다. 더욱 다른 정결도 *Conioselinum*屬과 잘 일치한다.

TABLE I. Inner structural comparison between six genera

		Angelica group			Ligusticum-Conioselinum group	
		Angelica	Ostericum	Dystaenia	Ligusticum Tilingia	Conioselinum
vascular bundle	position		dorsal rib 	lateral rib 		
	development			same as Angelica		
epidermal cell	unripe	irregular		similar to Angelica (larger)		similar to Angelica
	ripe		cut 			
mesocarp (parenchyma of b, according growth)		thick-walled lignified	not much change	similar to Angelica	not much change except near xylem	similar to Angelica
endocarp	unripe			similar to Angelica	similar to Angelica (sometimes 2-3 layers)	similar to Ligusticum
	ripe	(suberize)	(suberize)			
secretory organ	unripe		same as Angelica		same as Angelica	same as Angelica
	ripe					

고찰 및 결론

1) 고본의 과실의 구조는 Angelica屬과는 전혀 다르며 Ligusticum-Conioselinum群 중에서 Conioselinum屬과 잘 일치하였다. 따라서 고본의 소속을 Conioselinum屬으로 옮기는 것이 보다 타당하다고 생각된다.

2) KITAGAWA⁵⁾가 Ligusticum屬으로 이속시켰던 이유로 지적하고 있는 側肋이 넓지 않고 과실의 횡단면이 반원형이며 油管이 가늘고 종자와 과피가 꼭 붙어 있지 않다는 것은 저자의 관찰결과에 따르면 Ligusticum屬에서만 볼 수 있는 것이 아니며 Conioselinum屬에서도 볼 수 있는 성질이었다.

3) HIROE⁶⁾가 고본의 동종으로 취급하고있는 Angelica Florenti FRACH. et SAV.(=Ostericum Florenti KITAGAWA) 일본에만 분포하며 그 과실에 대한 著者の 관찰 및 北村와 村田¹⁴⁾의 약확대도를 보아도 Ostericum屬의 특징을 잘 나타내고 있어서 고본과는 전혀 틀리는 식물이다. 한편 역시 동종으로 취급하고 있는 가느바디 Angelica Maximowiczii FR. SCHMIDT(=Ostericum Maximowiczii

KITAGAWA)는 시베리아 동부 사하린 만주 및 우리나라 북부에 분포하는 식물이며 이 식물에 대해서는 재료를 입수하는데로 검토할 예정이다.

材形: 栽培에 힘쓰여주시는 경희대학교 육상수부교수께 감사드립니다.

略字解 Cut: 큐티쿨라, en: 內果皮, end: 內乳, ep: 外果皮, ep.p: 表皮細胞, et: 種皮의 最外層, l. par 厚膜木化柔細胞, mes: 細胞中果皮 ph: 篩部, rb: 縫線部の種皮中에 있는 管束, s.c: 分泌器管, t: 種皮, xy: 木部
(1975. 8. 3. 접수)

문헌

- 1) 석귀덕: 미나리科植物의 果實에 관한 연구 제8보, Ostericum praeteritum KITAGAWA, 덕성여자대학논문집 제4호 투고중.
- 2) 유경수, 육창수, 김현국, 김중우: 경희대학 논문집 6, 423(1969).
- 3) 木島正夫, 石貴徳: 日本生藥學會誌 24, 97(1970).

Vol. 6, No. 3, 1975

- 4) NAKAI, T.: *Bot. Mag. Tokyo* 33, 10 (1919).
- 5) Kitagawa, M.: *J. Jap. Bot.* 17, 562 (1941).
- 6) Hirce, M.: "*Umbelliferae of Asia*," No.1, Maruzen Co. Japan(1958) p. 161.
- 7) 石貴徳, NITTA, A. 日本植物研究雑誌, 47, 326 (1972).
- 8) 石貴徳, Nitta, A. 木島正夫: 日本薬学雑誌, 94, 865 (1974).
- 9) 石貴徳, Nitta, A. 木島正夫: 日本薬学雑誌, 64, 1246 (1974).
- 10) 石貴徳, Nitta, A. 木島正夫: 日本薬学雑誌 94 1251(1974)
- 11) 石貴徳, Nitta, A. 木島正夫: 日本薬学雑誌 94 1257(1974)
- 12) 石貴徳, Nitta, A. 木島正夫: 日本薬学雑誌 94 1265(1974).
- 13) 石貴徳, Nitta, A. 木島正夫: 日本薬学雑誌 94 1270(1974).
- 14) 北村四郎, 村田源: 原色 日本植物圖鑑 草本(中) 1-32(1964) 保育社