

우리나라에栽培된 Indica벼

許文會* · 高熙宗* · 徐學洙** · 朴淳直***

Indica Rice Grown in Korea

Mun Hue Heu*, Hee Jong Koh*, Hak Soo Suh** and Sun Zik Park***

ABSTRACT : A few Korean native rice cultivars, "Sharei" and red rice which are regarded as weedy rice and a rice sample enshrined in the Buddha's Image were examined for the grain shape, seed coat color, amylose content, alkali digestibility and esterase response pattern. Among the Korean native varieties which are collected during 1920's and preserved up to now, there are some varieties belong to the typical Indicas. Some lines of "Sharei" and some collections of red rice from farmer's field showed the evidence of Indica rice. A rice sample which was enshrined in the Buddha's image in 1302 looked like a mixtures of Indica and Japonica. Reviewing the articles from the old books describing characteristics and some reports on the Indica rice in Korea, it was deduced that the Indica rice was grown in Korea in some extent before 1300.

世界的으로栽培되는 벼는 *O. sativa*와 *O. glaberrima* 2種이고 *sativa*種 內에서는 Japonica, Javanica 및 Indica等 3가지 生態型이 分化되어 있는 것으로 一般的으로 取扱되어왔다.¹⁵⁾ 植物學的으로는 위와 같이 단순하게 分類가 可能하지만 실제 동남 Asia에栽培되는 벼는 地域의 生態條件에 따라 分化되어 India, Bangladesh에서는 Aman, Aus, Boro의 區分이 되어 있고 Burma에서는 Kaukyin, Kauklat, Kaukki, Mayin의 區分이 되어 있으며 Vietnam에서는 Lua chien, Lua mua의 區別이 있고 Indonesia에는 Bulu, Tjereh(Cereh), Gundil의 區別이 있으며 Cambodia에는 Srau sral, Srau thrung의 區別이 있다. 育種學的인 견지에서는 이들 農業生態學的인 區分과 植物 系統分類學的인 分化와의 關係가 밝혀지기를 바라고 있다. 한편 韓國에서는 統一型 品種이栽培되기 이전에는 Japonica형 品種만이栽培된 것으로 되어 있으나 과거 우리나라에서는 Indica형 벼는 결코 재배된 적이 없었던지? Japonica와 Indica를 區別하는 範疇는 어떤 것이며 왜 Japonica만이栽培되었으며 더 나아가 우리나라의 벼농사가 언제 어디서부터 시작되었기

에 Indica의 영향을 받은 일이 없었는지? 等等 이제까지 確定되지 못한 것들이 적지 않다. 본인은 벼의 系統分類와 東北 Asia로의 傳播 經路에 관해 1985년까지의 보고를 정리하여 檢討해 본 일이 있었지만⁷⁾ 그 후의 연구의 진전과 특히 佛腹藏米 발견으로 600년전의 쌀을 볼 수 있게 되어¹¹⁾ 과거 우리나라에서栽培되었을 것으로 생각되는 Indica벼를 살펴 보고자한다.

1. 東南亞 栽培稻의 分類

加藤가 Japonica와 Indica를 區別한¹⁷⁾ 이후 여러사람들에 의해 여러가지로 分類가 시도되었는데 그 中 몇 가지는 分類의 근거가 뚜렷하여 分類를 논 할 때에는 이들을 열거하지 않을 수 없는데^{6,7,8,17,18)} 그 결과는 단순하지 않다.¹⁵⁾ Glaszman은⁹⁾ starch gel electrophoresis로 8가지 enzyme에 관해 Asia의 1688 品種을 區分하여 I-VI group으로 分類하니 I과 VI군이 주축이 되고 II-V군은 부수적인 것이며 I군에는 열대 Asia의 Aman, Tjereh, Hsien 등이 포함되고 VI군에는 東南亞의 陸稻 Bulu, Keng 등이 포함된다고 보고하였다. 그 후 周들³⁰⁾은 Glaszman의

* 서울대학교 농과대학 (Coll. of Agri., Seoul Nat'l Univ., Suwon 441-744, Korea)

** 영남대학교 농축산대학 (Coll. of Agri. and Animal Sci., Yeungnam Univ., Gyeongsan 713-749, Korea)

*** 한국방송통신대학 (Korea Air and Correspondence Univ. Jongro-gu, Seoul 110-971, Korea) <'91. 6. 18 接受>

Isozyme 성적과 程의 形態學的 數值를 主成分 분석하여 Japonica와 Indica로 2大 區分하고 그 중간에 속하는 것들은 그들 하급의 cline으로 區分할 것을 제안했다. 처음 Glaszman은 그의 I 군과 VI군이 각각 Indica와 Japonica로 불리는 것이 適當한 것은 아니라고 생각했었다. 程도 처음에는 Indica와 Japonica를 Hsien과 Keng으로 해야한다고 생각했었으나 各已 區分한 群間의 여러가지 형질들의 類緣을 고려하여 Indica와 Japonica로 2大 區分을 하는데 合意하고 있다.³³⁾ 이러한 결과를 놓고 吳들은 Asia 栽培稻의 2대 亞種의 命名은 모름지기 International Code Botanical Nomenclature(36조1, 37조1, 11조3)에 의해 Indica와 Japonica(Javanica, Nuda)로 쓰여져야 한다고 指摘하여 Hsien, Keng, Cinica 등의 論議가 適切치 못한 것 같이 合意가 이루어져 가는 것 같다.^{23,28,29,31)} 이로써 현재로는 Indica와 Japonica의 2대 Subspecies로 區分하는 加藤의 分類로 되돌아와서 特殊 生態條件下에서 進化가 進展된 경우에는 分類 範疇에 따라 細分類를 認定해야 할 形便에 이르렀다.^{18,23)}

2. 韓國에서 栽培된 Indica 品種

가. 在來種中의 Indica

作物試驗場이 發刊한 “韓國水陸稻遺傳資源의 特性”¹²⁾中에서 粒長 7.0mm 이상되는 在來種 36 品種을 임의로 골라 Esterase pattern을 調査하였더니 表 1에 提示한 바와 같이 11個 品種이 Indica pattern을 보였다. 粒長은 7.4mm 이상이었고 粒의 長/幅 비는 2.4 이상이였다. amylose

함량이 24.5% 以上이었고 外觀上 Indica 粒形이 뚜렷하였다. Esterase pattern과 外觀上 Japonica로 보이는 品種 “보은”을 對照로 提示 하였는데 이것은 지금 栽培되고 있는 Japonica와는 달리 amylose 함량이 25.5%이고 ADV도 Indica와 같이 매우 낮았다. 이들 在來稻는 1922-23年頃 당시 勸業模範場에서 蒐集되어 지금까지 保存되어 왔지만 1910年頃부터 日本에서 導入된 品種과 國內에서 改良育成된 品種이 急速히 農家に 普及되어 이들 在來品種들은 育種재료로 考慮된 바도 없었다. Esterase pattern으로 Japonica와 Indica를 區分하는 데에는 아직 完全한 合意가 이뤄지지 않는 못하였으나 최근의 경험으로^{1,22,23,28,31)} 여기서는 Indica와 Japonica를 區別하는 한가지 重要한 基準으로 取扱하고자 한다(表 1). 殷들²⁸⁾은 검토한 在來種 252品種 中에서 Aengmi와 Jojo 외에 5가지 Indica pattern에 속하는 品種을 열거하여 在來種 中에 Indica에 속하는 品種들이 있음을 指摘하였다. 다만 Heugio, Josundo, Yonganheug, Jungdo 등이 여기에서와는 달리 分類되었는데 Source가 다른 것인지 分析方法의 差에 由來하는 것인지는 좀더 檢討가 요망된다.

나. 사레벼중의 Indica

江華郡 三山面에는 “사레벼”라고 불리는 雜草 性벼가 農家포장에 自生되어왔다. 1985年 400個 體를 채취하여 以後 系統으로 維持해 오는 것들 中 Esterase pattern으로 보아 Indica의 범주에 들어오는 것들을 提示한 것이 表 2다. 粒形은 特徵적으로 細長하지는 않았으나 穎의 外觀으로는 Indica의 느낌을 준다. amylose 함량도 ADV도

Table 1. Characters of Korean old cultivars indicating Indica plant type maintained in germplasm bank.

Variety name	Grain ^{a)}			Seed coat color	Amylose content	ADV	Esterase pattern
	L	W	L/W				
Aegmi	8.2	2.6	3.1	brown	27.4%	1	Ind
Baepungjo	8.7	3.1	2.8	yellow	26.6	1	Ind
Dudo	7.4	2.9	2.5	white	26.6	1	Ind
Heugio	8.0	3.3	2.4	//	27.2	1	Ind
Jido	8.5	3.1	2.7	//	26.4	1	Ind
Jojo	8.7	2.8	3.1	//	28.1	1	Ind
Josundo	8.2	3.0	2.7	//	27.4	1	Ind
Jungado	8.4	3.2	2.6	brown	26.8	1	Ind
Mojado	8.1	2.9	2.8	white	24.5	1	Ind
Shinpingjo	8.5	3.0	2.9	//	27.8	1	Ind
Yonganheug	8.3	3.2	2.6	//	25.1	1	Ind
Boeun(ck)	7.4	3.4	2.1	//	25.5	1	Jap

^{a)} L : length(mm), W : width(mm), L/W : length/width ratio.

Table 2. Characters of weedy rice "Share" indicating Indica plant type collected from Kanghwado.

Source No.	Grain ^{a)}			Amylose content	ADV	Phenol reaction		Esterase pattern
	L	W	L/W			Hull	Pericarp	
19268	5.3	2.7	1.9	22.5%	2	2	1	Ind
19274	5.4	2.4	2.3	22.4	2	2	1	Ind
19298	4.9	2.3	2.1	21.6	3	2	1	Ind
19318	5.3	2.3	2.3	21.5	2	2	1	Ind
19322	5.2	2.5	2.1	22.0	1	2	1	Ind
19404	5.1	2.8	1.8	22.0	4	2	1	Ind
19416	5.7	2.8	1.9	21.9	4	2	1	Ind
19431	5.2	2.9	1.8	21.7	4	2	1	Ind
IR 36(ck)	7.1	2.1	3.3	26.2	1	-	-	Ind
Hwasung(ck)	5.3	3.0	1.7	20.0	5	-	-	Jap

^{a)} L : length, W : width, L/W : length/width ratio.

두드러진 Indica는 아니고 phenol 反應은 Indica와 같이 나타났다. 이들이 포장상태에서는 變異가 많으며 他殖率도 比較的 높고 따라서 分離하는 것도 있어서 純系로 確立된 것은 아직 없지만 그 中 일부는 Indica형으로 고정된 것 같이 보인다. 一部 系統들을 가지고 Japonica와 Indica의 어떤 系統들과 交配親和性を 檢討한 結果는¹⁰⁾ Indica보다는 Japonica와의 親和性이 더 높은 편이었음에도 不拘하고 一部 系統은 Esterase pattern으로 Indica의 反應을 나타낸다. 中國 江蘇省北端 連雲港 一帶에 野生하는 稷稻는 여러 가지 特性이 사례벼와 類似한데, 蔣 等은³²⁾ 이것을 지금은 비록 野生으로 있지만 原來 野生稻가 아니라 栽培稻가 雜交된 後代일 것이라고 했는데 사례벼도 栽培種들 中 Japonica와 Indica의 雜種들이 脫粒性·休眠性의 영향으로 生存해 온 것으로 이들 集團에 Indica形質을 注入한 Indica 母本の 存在를 推測하게 된다.^{9,10)} 稷稻의 起源이 밝혀지지 못한 것과 같이 사례벼의 起源도 앞으로 밝혀져야 할 것이다.

다. 앵미중의 Indica

全國에서 蒐集된 838 앵미中에서 Indica로 보이는 것들의 Esterase pattern을 조사하여 Indica형으로 나타난 몇 系統을 提示한 것이 表 3이다. 表에는 Indica로 보이는 6系統과 Japonica로 보이는 3系統을 對照했는데 粒形과 amylose 함량은 Indica와 Japonica의 一般基準에 잘 맞는데 ADV와 Phenol 反應은 그렇지 못하였다. 이들 結果로 보아 이것들의 先代 栽培種들의 脫粒性·休眠性이 強하고 赤褐色種皮를 가진 Indica 모본이 Japonica 栽培種에 交雜을 通하여 그 特性을 注入한 것으로 생각된다.²⁴⁾ 따라서 栽培圃場에서 Japonica와 Indica의 自然雜種이 될 수 있는 母本の 混植이 있었을 것으로 推測된다. 韓國의 앵미(赤米)에 관해서는 1930年代부터 日本人들이 관심을 가지고 蒐集 檢討한 바가 있는데 그때의 사정은 지금과 같이 희귀하게 存在하는 것이 아니라 白米의 市場 品種에 영향할 정도로 많았던 것 같다.¹⁾(表 3)

Table 3. Characters of red rice collected in farmer's field.

Source No.	Grain ^{a)}			% Amylose	ADV	Phenol react.	Appearance
	L	W	L/W				
96004	8.4	2.6	3.2	25.3	3	-	Ind
96011	7.8	2.7	2.9	26.0	3	-	Ind
96016	7.8	2.4	3.2	25.8	5	-	Ind
96022	8.2	2.6	3.1	28.0	5	-	Ind
96082	7.8	2.7	2.9	21.0	6	-	Ind
96092	8.0	2.9	2.8	23.5	4	-	Ind
96061	6.9	3.0	2.3	18.0	6	+	Jap
96143	6.5	3.1	2.1	18.2	2	+	Jap
96176	7.1	2.7	2.6	19.5	7	-	Jap

^{a)} L : length, W : width, L/W : length/width ratio.

라. 佛腹藏米中の Indica

溫陽民俗博物館에 保管中인 1302년에 佛腹藏된 白米(그림 1)의 粒形을 調査한 結果는 表 4와 같고 그들의 amylose 含量을 分析한 結果는 表 5와 같다. 同時에 佛腹藏된 發願文으로 1302년에 腹藏된 것은 알았으나 腹藏된 經緯와 이것이 發掘된 經緯는 未詳이다. 粒形과 amylose 含量으로 보아 一部 個體가 Indica일 가능성은 매우 높는데, 찰과 메, Indica와 Japonica가 같은 포장에 混栽되었을 가능성도 있어 보인다. 같이 腹藏된 漢藥材들 中 熱帶地方에서만 生産되는 것들이 들어있음을 보면 腹藏物들이 中國南方에서 들어온 것들일 수도 있다고 推測할 수 있는데 이것들이 中國南方에서 들어온 것이라면 이와같은 경로로 中國南方에서 1302年 以前에 Indica 벼 品種

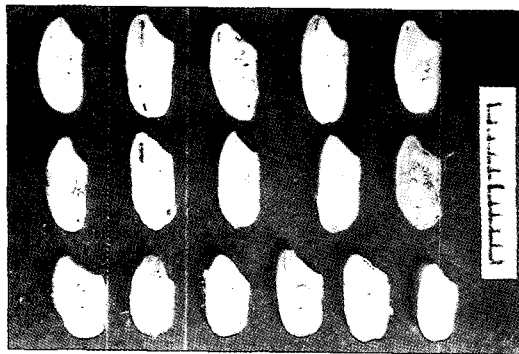


Fig. 1. Milled rice enshrined in Buddah's Image in 1302. (preserved in Onyang Musium)

Table 4. Grain size of milled rice enshrined Buddhist Image.

Length	Width	Ratio L/W	Thickness
6.9mm	2.9mm	2.4	1.7mm
6.5	3.1	2.1	1.9
6.3	2.7	2.3	1.7
6.2	2.8	2.3	1.8
6.1	3.0	2.1	1.7
6.1	2.6	2.4	1.7
6.0	2.9	2.1	1.9
6.0	2.5	2.5	1.8
5.9	2.9	2.1	1.6
5.7	2.9	2.0	1.6
5.7	3.1	1.9	1.8
5.7	3.0	1.9	1.8
5.4	3.4	1.6	1.8
5.3	3.0	1.8	1.7
5.2	3.0	1.7	1.7

Table 5. Amylose content of milled rice enshrined Buddhist Image.

Amylose content	No. of samples
21.4-28.8 %	7
16.4-18.5	3
4.1- 5.5	5
(ck) Sobaekbyeo	16.5 %
Yongmunbyeo	16.4

이 수시로 들어왔다고 생각할 수도 있을 것이다.¹¹⁾(表 4, 表 5)

3. 既報告된 Indica 品種

가. 韓國農書中の Indica

農事直說(1429)²⁾의 稻種條에 稻種甚多 大抵皆同 別有一種 曰 旱稻 鄉名山稻라고 있는데 이 山稻가 衿陽雜錄(1492)¹³⁾에는 3가지로 즉 牛得山稻 粘山稻, 變山稻로 分化되어 麩山稻는 米赤強 不宜作飯이라고 하였다. 山林經濟(1682)에서는 위의 3가지 山稻와 더불어 衿陽雜錄에 提示된 모든 品種을 그대로 移記하고 早·中·晚 9個 品種名을 添加하면서 그 앞에 “南方水稻 |其名不一 大概爲類有三 早熟而 緊細者 曰 粳 晚熟而香 潤者 曰 粳 適中米白而粘者 曰 糯”라고 하여 細長粒이 粳 (Indica)임을 밝혔으나 어느 品種이 粳인가는 명시하지 않았다.²⁷⁾ 增補山林經濟(1766)에서는 위의 3가지 山稻를 그대로 移記하고 種稻條에 가서 種山稻法이라고 項을 달리하여 稻種甚多 大抵皆同이 別有一種旱稻 偏宜於 高地及水冷處라고 農事直說의 敘述을 그대로 옮겨놓고 있다.

海東農書(1798)²⁵⁾에는 穀名條에 벼에 관해서 稻者 漑穀之總稱而 粘者爲糯不粘者爲粳 似粳而早熟 粒小者而粳 이라고 하고 위 3가지 山稻中 牛得山稻와 粘山稻는 그대로 移記하고 變山稻는 山稻라고 하여 前書와 같은 特性을 移記하고 다음과 같이 添加하고 있다. “此即占城國稻末時 取三萬斛領諸道後 亦傳種於我東 可以備水旱者也”라고 하였다. 그러면서도 種稻條에서는 農事直說에 있는 旱稻에 관한 記事를 그대로 移記하고 있다. 山稻를 占城國稻라고 斷定한 論據는 없지만 같은 시기에 쓰인 北學議(1798)²¹⁾에 占城稻에 관한 言及을 보면 當時 朝廷에서는 占城稻에 관한 論議가 있었던 것으로 추측된다.

占城稻는 北宋眞宗時代(1012)에 福建省으로부터 들여다 楊子江 中下流地帶에 심게 한 것으로

Table 6. Rice variety name mentioned in old agricultural books which describing the Indica varietal characteristics.

Variety	Books			
	Kumyang	Sanlim	Haedong	Imwon
Sando	0	0	0	0
Uduksando	0	0	0	0
Baekdo			0	0
Dongjungdo			0	0
Heugdo				0
Sukangdo				0
Suyangdo				0

Kumyang=Kumyangzaplok (1492),
 Sanlim=Sanlimkyungje (1682),
 Haedong=Haedongnongsu (1798),
 Imwon=Imwonkyungje (1842).

占城國 卽 지금의 Vietnam에서 福建省으로 들어온 Indica이고, 浙江省의 地方誌인 “會稽志”(1201撰)에 蚤占城, 白婢暴, 紅婢暴, 泰州紅, 黃巖粳稈白, 稈稈白, 紅占城, 寒占城, 金斂稈 등이 占城稻에 속해 있다고 한다.¹⁾ 또 “爾雅翼”(1174撰)이란 書誌에는 “秈比於粳小而 尤不黏”이라고 있다고 한다.¹⁾ 이상으로 미루어 보아 占城稻 卽 山稻은 小(細)粒, 不粘으로 秈, 卽 Indica 이었음이 分明하다.

農書에 記錄된 特性으로 보아 Indica인 것으로 보이는 것을 추려보면 表 6과 같다. 이들 品種名이 지금 在來稻品種名과 같은 것이 있지만 그 種子源이 同一한 것인지는 모른다.

나. 原氏와 浜田氏의 調査 報告

原氏⁵⁾는 1930年代에 우리나라 全國에서 蒐集한 赤米의 粒形을 調査하여 表 7과 같이 赤米와 長粒稻로 區分하고 보통 地方種과 獎勵品種을 對照比較하였다. 表에서 보는 바와 같이 長粒稻는 10粒長이 60mm에서 부터 72mm에 걸쳐 獎勵品種에 비하여 현저히 長粒임을 指摘하였다. 그리고

Table 7. Length of brown rice of different varietal groups.

Group	Brown rice length (mm)													
	46	48	50	52	54	56	58	60	62	64	66	68	70	72
Native red		2	7	19	13	22	3							
Native long								1	6	7	6	5	1	1
Local culti.	1	4	20	37	34	11	5	2		1				
Recom. culti.	3	12	24	33	16	3	2							

Hara (1942)

이들과 代表的인 Indica 品種 및 Japonica 品種들과의 親和性을 檢討하기 위하여 表 8에 보는 바와 같은 交配種들의 雜種稔性을 調査하였다. 즉 赤米에 Indica인 蘆紫秈, 黃幹秈을 交配한 F₁의 稔性은 各各 79%와 90%였는데 赤米에 Japonica인 大關稻, 大白芒稻, 晚生銀坊主, 多摩錦, 穀良稻, 關取, イザリモチ, 陸稻早不知를 交配한 F₁들은 모두 完全 不稔이었다. 또한 晚生銀坊主에다 長粒稻 3系統을 交配한 F₁들은 각각 0%, 19%, 0.27%의 稔性을 나타낸 것으로 報告하면서 이 長粒稻가 當時 韓國에 살아있는 唯一한 Indica벼라고 하였다.

浜田氏⁴⁾는 日政時 韓國에서 蒐集하여 九州大學에서 保存하고 있던 쌀벼(赤米)의 外形을 調査하여 表 9에 提示한 바와 같이 Indica 範疇에 屬하는 쌀벼 14點을 報告하고 있다.

Table 8. Grain fertility of F₁ plants.

Cross combinations	Fertility
Indica/Indica	
Long rice/Nojasun	79(%)
Long rice/Hwangkansun	90
Indica/Japonica	
Long rice/Daekwoldo	0
Long rice/Daebaekmang sudo	0
Jukke No. 11/Mansaengunbangju	0
//Tamagum	0
//Kogryangdo	0
//Kwanchui	0
//Izari mochi	0
//Yukdo zobuchi	0
Japonica/Indica	
Mansaengunbangju/Long rice	0
////-11	19
////-12	0.27

Hara (1942)

Table 9. Ratio of length/width of Tsalbyeo rice.

Varietal group	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4
Indica															
Awnless							2	2	2		1	1	2	1	
Awned							2	1							
Japonica															
Awnless	1	5	6	9	9										
Awned	1	5	7	5	6										
Hamada(1968)															

Table 10. Classification of Korean rice varieties by plant type.

Group	Type					Total
	0	I	II	III	IV	
A						
Matsuo			5	11	2	18
Arashi			5	11	11	27
B						
Matsuo			2	4	4	10
Arashi			1	2	4	7
C						
Matsuo			3	4	7	14
Arashi			1	3	1	5

Matsuo(1952) and Arashi(1974).

다. 松尾氏의 調査 報告

松尾氏¹⁷⁾는 世界各地에서 蒐集한 品種들의 여러가지 形態學的 生理學的 및 生態學的 特性을 調査하여 品種群을 A group(Japonica에 該當), B group(Javanica에 該當), C group(Indica에 該當)으로 區分하면서 韓國의 品種을 表 9에 보는 바와 같이 A群 18品種, B群 10品種, C群 14品種을 報告하였다. 嵐氏¹⁾는 그 후 이것을 再檢討하여 A群 27品種, B群 7品種, C群 5品種으로 訂正發表하였다. 즉 松尾氏도 嵐氏도 韓國品種中에 Indica의 範疇에 屬하는 것 들이 있음을 보고 하고 있다.(表 10)

4. 考 察

中國에서 Indica와 Japonica의 記錄이 처음 보이는 것은 BC 121년에 許慎이 著述한 “說文解字”에 있는 秠, 稊, 粳의 區別로 稊은 稻不粘者라고 있다고 한다. 지금은 稊字가 쓰이지 않고 Indica를 뜻하며 秠字가 쓰이는데 秠字는 秠字의 簡化字이고 粳字도 近來에 쓰여진 字라고 한다. 汜勝之書(BC 1世紀에 쓰인 책)에는 三月種秠稻, 四月種稊稻라고 있는데 BC 1세기의 稊가 지금 中國에서 쓰고 있는 뜻과 같이 Indica의 屬

을 指稱하는 것인지는 모르지만 耐冷性이 秠에 비하여 현저히 떨어지는 group임이 分明하다. 1596年 日本에 通信使로 갔던 黃愼이 交隣紀行에서 將官外 皆用赤米爲飯 形如瞿麥而 色似蜀稊 殆不堪不咽 蓋稻米之最惡者也라고 (盛永: 日本の稻) 쓴 것을 보면 稊가 赤色種皮로 米質이 떨어지는 것이며 이것이 우리나라에 널리 栽培되었거나 많은 사람들이 蜀稊를 잘 아는 것 같은 表現을 쓰고 있다. 그리고 當時 日本에서도 赤色種皮에 米質이 劣惡한 것(Indica ?)이 栽培된 것을 알 수 있다. 1302年 佛腹藏米가 赤色種皮이었으며 amylose함량이 높은 것이 있었던 것을 생각하면 秠稊의 分別이 記錄으로는 2000年前에 시작되었다고 하더라도 그동안 지금과 같이 分明한 類別이 一般에게는 잘 알려지지 못했던 것 같다. 浙江省河姆渡에서 發掘된 7,000년전의 炭化米에는 Indica와 Japonica가 다같이 섞여 있었다고 하는데 粒形을 가지고 推定하는 것이겠지만 7,000年前에 楊子江下流에 栽培되었던 Indica와 Japonica 중에서 Japonica 만을 골라서 韓國에 導入했을 것으로 생각하기에는 根據가 不充分하다. 3000年前 栽培된 것으로 推測하는 여주欣巖里的

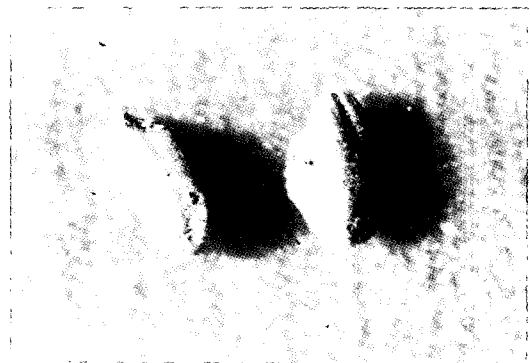


Fig. 2. Carbonised rice found in Hunamri, Yoju. (Picture was taken by Prof. C.Y. Lee.)

炭化米는 Japonica라고 報告되었지만 그 중에는 Indica로 보이는 (그림 2)¹⁴⁾ 長幅比 3.0이 넘는 것이 섞여 있었고, 金浦佳峴里 泥炭層에서 나온 炭化米中에도(사진으로 보기에) 長幅比 2.6이 넘는 Indica 모양으로 보이는 것도 있다.³⁰⁾ 손보기 氏²⁰⁾는 京畿道 궁뜰에서 發見한 민토키의 범씨자국과 강화도 우도에서 發見한 무늬토키의 범씨자국이 Indica의 것이라고 主張하면서 우리나라에 新石器時代에서 靑銅器時代에 걸친 時期에 Indica가 재배되었던 것으로 推定하고 있다. 長幅比만이 Indica와 Japonica를 區分하는 基準이 아님을 알고 있는 지금의 立場에서는 斷定을 一段 保留하면서 보다 더 分明한 分類基準을 찾아 보아야 할 것이다.

現在 植物遺傳資源貯藏庫에 보관되고 있는 在來種中에는 여기서 검토한 것 외에도 Indica의 範疇에 屬하는 것이 좀 더 있을 것이며, 사례벼나 赤米(앵미)中에서도 Indica로 區分될 수 있는 것이 좀더 分離될 것으로 豫상된다. 이들이 우리나라에 들어온 經路나 年代는 아직 未詳이다.^{16,19,20)} 日本에서는 大唐米라고 해서 唐大에 日本으로 導入된 Indica가 있었다고 한다.¹⁾ 우리나라에서는 이보다 먼저 占城稻가 論議되기 훨씬 以前에 Indica와 Japonica가 實用上의 큰 差異를 잘 알지 못한 채 때로는 品種으로 區分되어서 때로는 品種名도 모른 채 섞여서 栽培되었을 것으로 생각하는 것이 合理的일 것 같다. Indica와 Japonica의 科學的인 區別이 시작된 것이 1928年이라는 것을 생각하면 더욱 그러하다.

摘 要

韓國 在來品種, 雜草型 벼인 사례벼와 앵미 그리고 佛腹藏米 등의 粒型·種皮色·amylose 含量·Alkali 崩壞度 및 esterase 反應相等 몇가지 벼 形質들을 檢討하여 Indica의 範疇에 屬하는 것들이 있음을 밝히고 古農書와 近來 日本人들이 우리나라에서 採集 分析 報告한 記錄들 中 Indica에 관한 것을 檢討하였다. 이것을 要約하면 다음과 같다.

1. 1920年代에 蒐集 保存되어 오는 韓國 在來品種 中 分明히 Indica의 範疇에 屬하는 것들이 있다.

2. 사례벼 集團에서 分離 系統化한 것들 中에

도 Indica 範疇에 屬하는 것들이 있다.

3. 農家 圃場에서 蒐集한 앵미(赤米) 中에도 Indica 範疇에 屬하는 것들이 있다.

4. 1302年 佛腹藏米로 發見된 한 試料는 쌀의 形態와 amylose 含量으로 보아 當時 Japonica와 Indica가 混栽되었던 것으로 생각된다.

5. 過去의 記錄과 報告를 檢討하여 우리나라에는 Japonica 뿐 만 아니라 Indica도 오래전부터 栽培되었을 것으로 推論하였다.

引 用 文 獻

1. 嵐 嘉一. 1974. 日本赤米考. 東京. 雄山閣.
2. 鄭 招. 1429. 農事直說.
3. Glaszman, J.C., 1987. Theor. Appl. Genet. 74 : 21-30.
4. 浜田秀男. 1968. 日本稻の系統. 平汎社.
5. 原 史六. 1942. 農業及園藝. 17(6) : 21-28.
6. 許文會. 1986. 栢春金祥哲博士回甲紀念論文集. 209-217.
7. 許文會. 1986. 벼의 遺傳과 育種. 서울大出版部. pp37-49.
8. 許文會. 1986. 벼의 遺傳과 育種. 서울大出版部. pp425-439.
9. Heu, M.H. 1988. Rice Genetic Newsletter. vd 5 : 72-74.
10. 許文會·趙英哲·徐學洙. 1990. 韓國作物學會誌. 35(3) : 233-238.
11. 許文會. 1991. 1302年 阿彌陀佛腹藏物, 溫陽民俗博物館 發刊豫定.
12. 作物試驗場. 1984. 韓國水陸稻遺傳資源의 特性.
13. 姜希孟. 1492. 衿陽雜錄.
14. Lee, C.Y. and T.S. Park. 1978. Seoul Natl Univ. College of Agr. Bull. vol 3(2) : 243-254.
15. Lu, J.J. and T.T. Chang. 1980. B.S.Lu ed. Rice. AVI Publ. Co.
16. 町田 章. 1987. イネのアジア史. 東京小學館.
17. 松尾孝嶺. 1952. 農業技術研究所報告. D (3) : 1-111.
18. Morinaga, T. 1968. JARQ. 3 : 1-15.
19. 中山甚三郎. 1970. 稻の日本史 下 : 251-283.
20. Oka, H.I. 1988. Origin of cultivated rice.

21. 朴齊家. 1798. 北學議.
22. 朴淳直·金焘基·許文會·高熙宗. 1989. 韓國作物學會誌. 34卷 別冊2號:14-17.
23. 朴淳直·金焘基. 1990. 韓國育種學會誌 22(3):275-279.
24. 徐學洙·하은구·許文會. 1990. 韓國作物學會誌 35卷 別冊2號:14-15.
25. 徐浩修. 1798. 海東農書.
26. 손보기. 1987 東方學誌. 54, 55, 56 合集: 359-367.
27. 高橋 昇. 1933. 朝鮮農試彙報. 7:1-27.
28. 殷茂永 等. 1990. 韓國育種學會誌. 21(4): 293-299.
29. 吳萬春·徐雪명. 1988. 中國水稻科學 2(1): 36-39.
30. 任孝宰. 1990. 서울大博物館年報 2(1): 36-39.
31. 俞履圻. 1989. 中國農業科學院 作物品種資源研究所報告. 1-16.
32. 蔣荷 等. 1985. 作物品種資源. 1985年 第2期:4-7.
33. 周匡 等. 1988. 中國水稻科學. 2(1):1-7.