

— 식품원료를 중심으로한 인도네시아 학술답사기 —

「인도네시아」는 資源의 寶庫



林 雄 圭
〈서울大 農大 教授 農博〉

1. 인도네시아 개황

인도네시아공화국은 동남아 말레이군도에 위치한 면적 190.4만km²의 13,677개의 섬으로 된 나라다. 주요 섬은 자바, 수마트라, 보르네도, 서부파푸아뉴기니아, 셀레베스 등이고 인구는 약 1억 6,000만으로 석유, 목재, 수자원이 풍부한 나라로 아시아의 자원보고라 할 수 있겠다.

연평균 기온은 25°~28°C, 강우량은 2,286mm로 전형적인 열대다우림이다.

필자는 식품자원의 개발목적으로 '83년에 다녀 왔는데 미국이 자원이 많다고 하지만 이에 비교할 수 없을 만큼 많은 자원을 보고 놀랐다. 자바섬에 있는 Bogor식물원은 1817년에 설립된 세계 최대의 열대식물원으로 아프리카 남미 등 모든 열대의 식물을 볼 수 있었고 특히 세계에서 가장 오래된 수령이 약 120년이 된다는 팜나무는 눈길을 끌었다.

이 나라 공학에 도착하면 열대의 열기와 함께 뚜쟁이들이 덤빈다. 원래 350년간 네덜란드에 침략되어 상당히 배타적인 인상이 들었다.

인도네시아에는 우리나라 기업들이 진출해 있고 주재하는 인구는 약 1,000명 정도 된다고 한다. 따라서 이 지역에 식품회사들이 진출하여 식품원료를 확보한다면 고질적으로 부족한 기름류, 전분류, 단백질류를 확보할 수 있을 것으로 생각된다. 이에 몇가지 자원식물을 소개하고자 한다.

2. 자원식물

(1) Cassava

Cassava는 대극과 식물로서 세계 생산량이 1억 2,800만 M/T인데 8~15M/T/ha로 수확량이 대단히 많다. 이는 Tapioca(현지어로 Singkong)로서 우리나라도 주정원료로 수입되고 있는데 FOB가격이 톤당 110불내외이다. 성분



Cassava 지하경
무게가 7~8kg이나 되는 것도 있다.

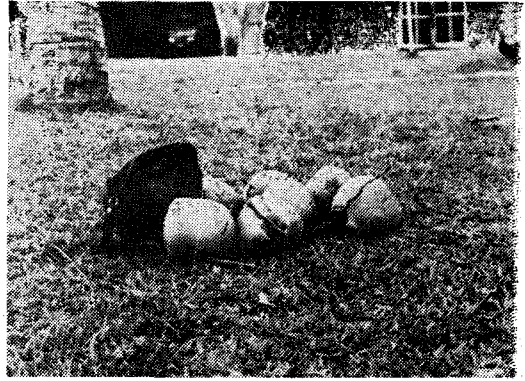
은 100g당 수분 12.6g, 열량은 352Cal, 단백질 0.6g, 탄수화물 86.4g, Ca, 인, 철, 나트륨, 비타민 A₁등이다. Cassava는 1,000여 품종이 있고 KCN을 제거하는 점이 있으나 정보당 생산량은 전분으로서는 Cassava를 당할 식물이 없을 것으로 생각된다.

pellet type으로 국내에 들어 오면 여러가지 가공식품을 만들 수 있을 것으로 보는데 Cassava로 만든 Chip은 대단히 맛이 있고 사료로 이용해도 좋을 것이다. 또한 소맥의 일부로 대체할 수 있는 가능성이 높은 식물로서 현주민은 국수로 만들어 먹는 경우와 팥유에 튀겨서도 먹는데 우리의 식성에도 좋은 생각이 들고, 현재 말레지아에서 많이 육종을 하여 점점 그 수량이 늘고 있다.

(2) Coconut(야자)

남국의 시원한 감을 주는 야자나무의 잎과 함께 매달린 열매가 바로 코코넛으로 열대지방의 대표적인 과실이라 할 수 있다.

야자나무는 팥과의 식물로 키가 10~15m정도 자라고 그 열매의 무게는 3~4kg 정도다. 파푸아뉴기니아섬에 대단히 많은데 세계 생산량의 20%가량이 이곳에서 수확된다. 사진에서 보는 바와 같이(즉시 딴 것으로 신선하다) 둥근 모습에 껍질이 있고 그 안에 있는 중과피는 대단히 딱딱하다. 그 중과피 안



coconut(야자)

에 Coconut milk가 있다. 칼로 걸점질에 구멍을 내어 야자수를 마시고 다시 쪄서 Coconut milk를 먹는데 1개만 먹어도 배가 부른다. 성분은 표와 같다.

성분	종류		coconut milk	coconut water
	coconut meat fresh	dried		
물	50.9%	3.5%	65.7%	94.2%
칼로리(100g)	346	662	252	22
단 백 질	3.5	7.2	3.2	0.3
지 방	33.5	64.9	24.9	0.2
탄수화물	9.4	23.0	5.2	4.2

coconut oil은 식물기름으로 식용, 공업용 등 다양하게 쓰이는 중요한 원료로서, 우리나라 식품원료 중에서 가장 국내조달이 어려운 것중의 하나가 식물기름이고 보면 coconut에 대한 매력은 대단했다.

원주민들은 coconut water에다 사탕수수를 넣어 술을 만들어 먹는데 새콤한 맛에 상쾌한 술로서 우리 기호에도 맞다고 생각되었다.

현재 열대에 자생하는 야자는 키가 커서 열매를 따기가 어려워 왜성형으로 개량하여 기계영농을 목적으로 진행중인데 그 어느 부위 하나 버릴데가 없는 유용한 식물이다.

야자나무에서 얻는 식품원료중에 '83년도에 우리나라에서 수입한 실적을 보면 coconut 49톤, copra 1,993톤, coconut oil 19,302톤으로서 매년 수입량이 증가되고 있다.



Palm 나무

(3) oil palm

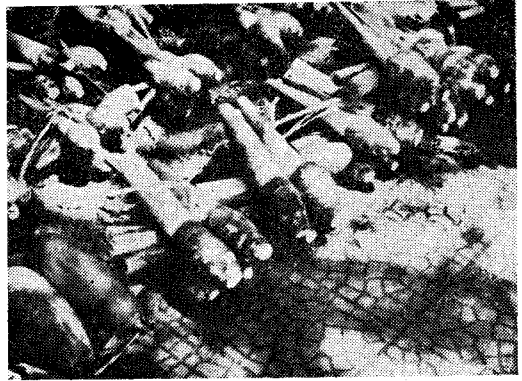
팜과에 속하는 다년생 식물로서 팜유와 팜핵유를 생산하는 중요한 자원식물이다. 팜유는 가공식품의 퇴김용으로 다양하게 사용되고 있어 팜유시장은 최근 급속히 신장되고 있으며 가격도 큰 폭으로 상승하고 있다. 우리나라는 많은 양의 팜유를 동남아 등지에서 수입하고 있으며 매년 그 양은 증가추세에 있다.

팜유는 golden yellow 색깔이 지방질이 좋다고 하며 종자의 길이는 2~5cm, 무게는 3~4g이고 한 나무에 500~2,500개가 달린다. 인도네시아는 세계 생산량의 약 14%를 차지하고 있으며 1정보당 4,480kg이 생산된다. 인공수정으로 종자를 번식하며 현재 38여종이 있다.

(4) Sugar Cane

당의 원료로는 sugar beet(사탕무)와 sugar cane(사탕수수)이 주종으로 열대지방은 사탕수수가 많다.

사탕수수는 줄기의 직경이 3~6cm, 높이 3~4m로 당도가 대단히 높고 1ha당 수량이 30~90M/T으로 2,500cal/m²/year로 m²당 수확량이 가장 높은 식물이다. 인도네시아에서는 어느 곳에서나 볼 수 있는데 당밀이나 설탕 원료로 그 이용가치는 점차 높을 것으로 보인다. 줄기와 박은 사료로서의 이용이 가능하기 때문에 어디하나 버릴 곳이 없다.



좌측 2개가 papay, 우측은 benthol

(5) Papaya

과파야는 열대 어느 지역에서나 볼 수 있는 식물로서 우리나라의 애호박처럼 생겼으며 과육은 적황색이다. 과실중에는 단백질 분해효소가 다른 것에 비해 가장 많이 들어 있고 우리나라에서도 재배가 가능하나 효소역가가 떨어진다. 연육소, 맥주제조, 유혁, 화장품등에 이용되며 생식으로도 가능하여 그 용도가 매우 다양하다.

그의 식물들은 eucalyptus 종류가 대단히 많은데 pulp와 의약용 기름이 생산되고 spice류도 많아 이는 농축하여 저장하는 것이 바람직하다. 또한 benthol은 인도네시아의 상징적인 식물로 감자처럼 찌서 먹는다.

3. 결 어

인도네시아는 앞에서 밝힌 바와 같이 세계적인 자원부국이나 농업은 낙후되어 있어서 우리의 기술을 도입하면 상당한 발전을 이룩할 수 있을 것으로 보인다.

이 나라는 식품도 완제품이 수입되고 있으며 이중 공산권 제품도 볼 수 있는데 특히 중공제품의 통조림식품은 맛이 뒤떨어지고 포장도 매우 조잡하다. 우리나라의 현 시점에서 보면 인도네시아 진출은 바람직하다고 본다. 앞으로 여러 측면에서 합작하여 원료공급을 안정적으로 유지하게 되면 식품원료 확보방안의 가장 좋은 방법이 아닌가 생각된다. ■