

달맞이꽃 종자유

林 雄 圭
〈서울대학교 農大 教授·農博〉

1. 머릿말

달맞이꽃은 바늘꽃과에 속하는 2년생 식물로 우리나라에 귀화한 식물이다. 전국에 자생하는 달맞이꽃은 관상용으로 심었으며, 최근 종자기름에 대한 관심이 세계적으로 각광을 받고 있다.

우리나라는 *Oenothera odorata*(달맞이꽃), *Oenothera lamarkiana*(왕달맞이꽃), *Denothera biennis*, *Oenothera erythrosepala*(우리명 없음) 등 4종이 있는 것으로 생각이 되는데 形態的인 分類은 어려운 것으로 생각이 되며 북미, 남미가 원산지이다.

이 달맞이꽃의 특징은 남미 칠레가 원산이며 굵고 곧은 뿌리에서 1개 또는 여러개의 대가 나와서 곧게 자라며 높이는 50~90cm이다.

꽃은 7월에 피는데 잎겨드랑이에 한개씩 달리고 저녁 때 황색으로 피었다가 아침에는 시들어지며 약간 붉은 빛이 돈다.

꽃받침은 4개로서 2개씩 합쳐져 있고 꽃이 피면 뒤로 젖혀진다. 꽃잎은 4개의 원추형이며 털이 있다. 삭과는 4개로 갈라져서 씨가 나오는데 이 씨는 젖으면 점액이 생긴다. 어린 잎은 소가 먹지만 성숙한 것은 안먹는다.

키는 토양조건, 기후에 따라 큰 차이를 내고 있는데 30cm~300cm에 이른다. 삭과 안에

는 종자가 약 300種 들어 있으며, 종자 1,000개의 무게가 0.19~0.25g으로 대단히 적다. 따라서 달맞이꽃은 순수한 우리 말인데 日本서는 月見草라고 하며 7종이 국내에 귀화하여 자생하고 있다. 지방의 함량은 지역에 따라 다소의 차이를 내고 있는데 대개 20%~25% 정도이다.

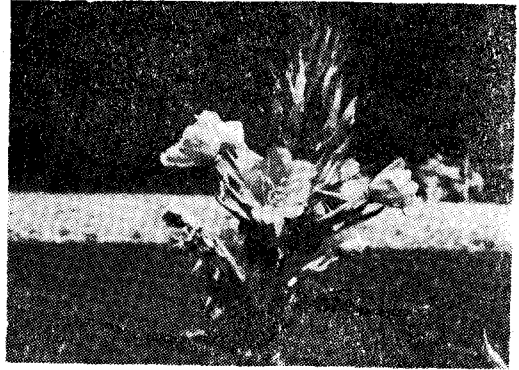
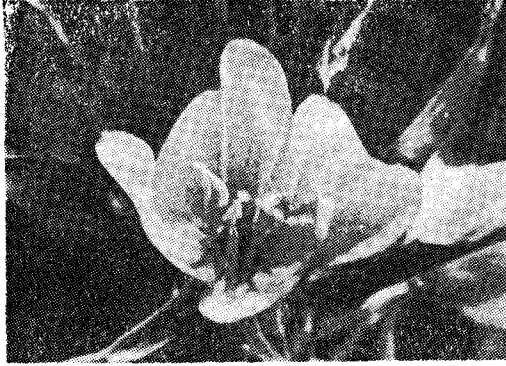
植物資源 측면에서 보면 대단히 귀중한 식물이나 우리나라에서는 아직 인식이 적지만, 외국의 경우 수백편의 논문을 찾아볼 수 있다.

강둑이나 들에서 흔히 볼 수 있는 달맞이꽃이지만 이 종자기름에는 prostaglandin의 전구물질인 γ -linolenic acid가 함유되어 있어 건강식품은 물론 食用油, 醫藥用油로서 매우 높은 가치를 지니고 있기 때문이다.

캐나다 몬트리올大學 生化學教授인 D.F. Horrohin 박사(이 교수는 '87년 1월에 한국에 와서 필자와 단단 일이 있고 서로 연구결과를 교환하고 있음)가 달맞이꽃 종자유에 대한 영양학적, 임상학적인 많은 연구를 하였다.

2. γ -linolenic acid

달맞이꽃 종자유가 주목을 끌게 될 때까지는 하나의 과정이 있다. 필수지방산 비타민 F가 발견된 것이 1930년대 초였지만 그 약용작용은 최근까지 알려지지 않았다. 그러던 중 필



우리나라의 들이나 야산에서 흔히 볼 수 있는 달맞이꽃의 종자기름이 최근 식용이나 의약품으로서의 중요한 자원이 된다는 연구보고가 발표되고 있다.

수지방산의 하나인 리노레닉산이 콜레스테롤의 침착을 억제한다는 사실이 밝혀졌다.

그리고 이것이 왜 필수적인가 하면 하나는 세포막의 유연성을 유지하기 때문인데 최근에 들어서 경이로운 생리활성물질로서 각광을 받고 있는 것은 prostaglandin의 전구물질임이 밝혀졌다.

식품중에 존재하는 필수불포화지방산은 리노레닉산, 리노닉산, 아라키노닉산의 3가지이지만 리노닉산이 prostaglandin으로 되기 위해서는 γ -linolenic acid로 전환해야 하는 필요가 있다.

그리고 이때 어떤 효소(아연, 비타민 B₆가 촉진작용을 위해 필요)가 작용하는 것이다. 그런데 동물성지방에 다량으로 함유되어 있는 포화지방산이나(육식을 많이 하는 사람), 과음주, 암바이러스 감염 등이 있으면 이 효소는 활성을 상실하게 된다. 바꾸어 말하면 prostaglandin이 만들어지지 않으므로 많은 성인병을 유발하게 된다. 따라서 γ -linolenic은 매우 중요한 불포화지방산임을 알 수 있다.

그러면 식품중에 γ -linolenic acid를 함유하고 있는 것이 있으면 그러한 효소없이도 우리들의 몸에 prostaglandin(정확히 PGE₁)의 생합성을 촉진할 수 있게 될 것이다. 사실상 γ -linolenic acid는 母乳초기에 존재한다는 것이 알려졌을 뿐 거의 모든 식품에 전혀 함유되어 있지 않다(필자 등의 연구로 우리나라에

자생하는 식물 중 γ -linolenic acid가 함유된 것이 약 15종이 있으며 아직 경제성 검토는 안하고 있다).

한국산 자생 달맞이꽃 종자유를 chromatogram으로 분석해보면 palmitic이 6.19%, stearic이 2.06%, oleic이 6.68%, linolenic이 75.47%, γ -linolenic이 8.9%로 γ -linolenic 함량은 외국산에 비해 결코 낮지 않다. 여러 지역의 달맞이꽃 종자유를 분석하여 본 결과 γ -linolenic 함량은 8.9%~10.38%로 영국산이 8.2% 중공산이 5.6%, 일본산이 7.8%이다. 달맞이꽃 종자유가 인체에 미치는 작용과 그 효과는 매우 다양해 앞으로 이의 개발은 성인병 예방에 큰 도움이 될 것이고 1982년에 「사무엘슨」 등 세 명의 교수가 노벨의학상을 수상한 것을 보더라도 이의 개발은 매우 큰 뜻을 갖고 있다.

3. 맺는말

필자는 많은 식물자원, 특히 부존자원을 개발하는데 노력을 해왔다. 따라서 달맞이꽃 종자유를 개발함으로써 우수한 식품, 의약품이 다른 연구자들에 의하여 개발되리라고 생각된다. 이러한 부존자원을 개발하여 독자적인 제품을 개발하는 것도 중대한 의미를 지니고 있다고 생각된다. ■