

# 마(*Dioscorea* spp.)의 생육 과 성분특성에 관한 연구

장광진, 박종인, 강윤규, 박주현<sup>2)</sup>, 박병재<sup>1)</sup>, 박철호<sup>1)</sup>

한국농업전문학교, <sup>1)</sup>강원대학교 농업생명과학대학, <sup>2)</sup>동양물산 중앙기술연구소

## Studies on Characteristics of the Growth and Component in *Dioscorea* spp.

K. J. Chang, C. H. Park<sup>2)</sup>, B. J. Park<sup>1)</sup>, J. I. Park, Y. K. Kang

Korea National Agricultural College, College of Agriculture and Life Sciences, <sup>1)</sup>Kangwon National University Chunchon 200-701 Korea

본 연구는 마의 수요에 대비하고 신 품종 육성을 통한 마 산업의 경쟁력 제고를 위한 우수 품종을 선발하기 위하여 외국에서 도입하고자 하는 마(*D. alata*)의 특성을 형태 및 유전적 특성을 구명하고 국내에서 재배되고 있는 마(*D. opposita*)와 생육 패턴 및 수량성을 비교 연구한 것의 일부이다. 특히, 단마(*D. opposita*)와 비교해서 열대산 마(*D. alata*)를 우리나라에 재배 시 그 가능성과 제 형질의 생육특성을 밝히기 위하여 실시하였다.

### 재료 및 방법

1. 생육 및 괴경 비대: 공시재료로는 도입 품종 *D. alata* L.의 No. 9을 이용하였다 (장광진 등, 2001). 맹아 후 중우에서 발생한 줄기는 2.5m의 지주로 유인하였다. 조사는 정식 후 70일 부터 30일 간격으로 6회 실시하였으며, 매회 마다 품종별로 5주씩 조사하여 평균치로 나타내었다. 생육 조사는 총경장, 분지수, 분지장, 엽면적, 신생마 생체중 등을 측정하였고, 총경장은 주경장과 모든 분지장을 더하였다. 줄기, 엽, 신마를 80 에서 48시간 건조한 건물중으로 하였다. 신마는 두께 5cm이하 크기 20cm<sup>2</sup> 정도 잘라 건조하였다.

2. 도입마의 성분특성: 마의 괴경 중 일반성분 분석은 2001년 11월 재배포장에서 괴경을 채취하여 건조한 후에 AOAC법(1975)에 의하여 실시한다. 색도는 spectro colormeter (model JS555 techno system Co. LTD. Japan)을 사용하여 명도(L), 적색도(a), 황색도(b)를 측정하였다. 경도는 texture analyser (stable micro systems Ltd, TA-XT2, England)로

측정하였는데 측정조건은 Part No, P/5 cylinder( :5mm)이용하였고, pre speed는 2.0mm/sec, test speed는, 5.0mm/sec, post speed는 5.0mm/sec로 하였으며, distance를 10mm로 하였다.

## 결과 및 고찰

도입마(*Dioscorea alata* L.) 계통 중 품질이 우수하고 이용 가치가 기대되는 열대산마(*D. alata*)를 우리나라에 재배 시 그 가능성과 제 기관의 생육특성을 밝히기 위하여 *D. alata* 및 *D. opposita*의 생육패턴 및 수량성을 비교 도입 재배 가능성을 시험하였다.

1. 4월 하순에 정식한 마의 지상부는 70일째까지는 완만한 생육을 보였으나, 그후에 급격히 성장하여, 200일째 이후 지상부의 하부가 낙엽지며 감소하였다. 생육은 *D. alata* 단마 순이었다.

2. 도입마(*D. alata*)의 형성은 정식 50일 정도에서 일어났으나, 그 후 비대생장이 늦어서 150일 이후에 급격히 비대하였다.

3. *D. alata*(도입마)의 일반성분은 *D. opposita*(단마) 보다 단백질, 섬유, 지방의 함량이 낮았다. *D. alata*의 경도를 보면 2696.2로 *D. opposita* 4946.9 보다 약 2배정도 낮고, 색도 중 명도(L)는 *D. alata*가 73.99으로 *D. opposita* 보다 높았다.

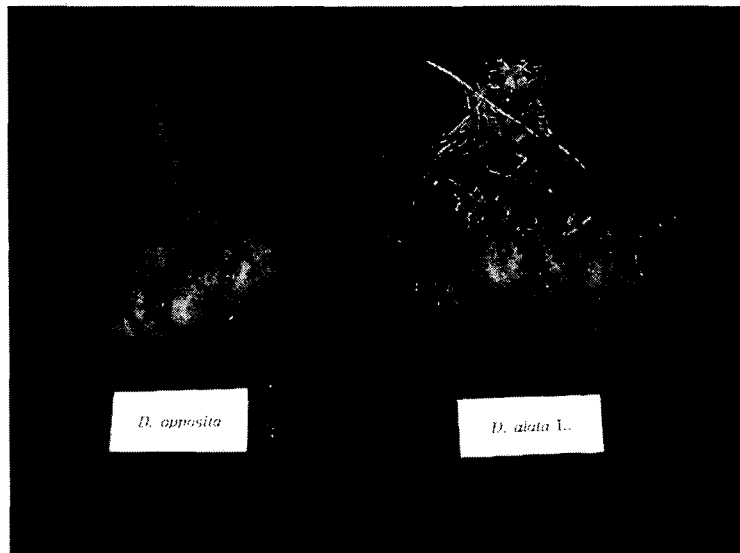


Fig. Growth and enlargement of tubers in yams.  
Left: *D. opposita*, Right: *D. alata*