

(05-1-10)

감귤 과실 과발현 유전자에 관한 연구

전오성*, 김인중

제주대학교 생명자원과학대학 생명공학부

목 적

과실의 특징적인 대사 과정인 성숙에 대한 생리학적 현상을 규명하기 위한 전략으로서 감귤의 과실에서 특징적으로 발현 되는 유전자에 대한 분자생물학 연구를 수행하였다.

재료 및 방법

1. 재 료

온주밀감 중 궁천조생 품종 (*Citrus unshiu* Marc cv. Miyagawa)

2. 방 법:

과일 cDNA library 로부터 잎과 과일로부터 합성한 cDNA 를 탐침으로 하여 과일에서 합성한 탐침에 우세한 발현양상을 보이는 클론을 분리하였다. 분리된 클론을 이용한 northern blot 과 Genomic Southern blot 을 통해 발현양상을 분석하였다.

결과 및 고찰

과일 cDNA library 로부터 잎과 과일에서 합성한 탐침에 의해 차이가 나는 클론 중 과일의 탐침 신호에 해당되는 6 개의 클론을 분리하였다. 분리된 clone 들은 BlastN 탐색을 하여 각각의 유전자를 분석한 후, BlastX 를 통해 탐색하였다. 염기서열 분석 결과 분리된 클론 중에는 late embryogenesis protein *Lea5* 와 상동성이 있는 유전자와 pyruvate kinase 와 상동성이 있는 유전자가 발견되었으며 나머지는 현재까지 알려진 유전자들과 상동성이 없는 유전자임을 확인하였다. Genomic Southern blot 분석결과는 클론 3 과 클론 5 는 적은 copy 의 유전자로, 클론 6 은 단일 copy 유전자로 나타났다. 이 결과를 근거로 각 유전자의 감귤과실 특이 과발현 정도를 분석하기 위해 northern blot 을 수행하였다. 그 결과 cDNA library 로부터 잎보다 과일의 탐침에 의해 우세한 신호를 보인 것처럼 각 유전자는 잎보다 과일에서 과발현 된다는 것을 확인하였다. 이러한 양상을 통해 배 발달 후기에 발현되는 것으로 알려진 *lea* 유전자와 과일의 성숙과정에서 탄수화물 대사에 과정에서 확인되는 pyruvate kinase 가 감귤 과실의 생리적 특징과 밀접한 연관이 있음을 알 수 있었다.