

## 애기장대와 벼 ~90 microRNA 발견

전 중 성 ● 기초과학지원연구원

MicroRNA는 식물, 동물 등 다양한 생명체에서 발견되는 ~22 nt 길이의 작은 비코딩 RNA이다. miRNA는 식물에서 Posttranscriptional Gene Silencing(PTGS)에 관련된 small interfering (si) RNA와 유사성을 갖는다. 즉, dsRNA는 RNase III helicase인 DICER에 의해서 siRNA 절편으로 분해되어 상보적인 RNA에 결합하여 RNA interference silencing을 활성화시켜, 결국 target mRNA를 분해하게 된다. 식물에서도 miRNA는 동물에서와 유사하게 안정된 헤어핀 (hairpin) 구조를 갖는 전사체로부터 만들어지나, 식물 miRNA의 헤어핀 전구체 (precursor) 길이는 훨씬 더 다양하다. 또한 예측된 식물 miRNA의 구조는 일부의 경우에는 branched structure를 갖는 등 훨씬 더 복잡한 것으로 나타났다. 더구나 식물 miRNA는 일반적으로 거의 완전한 상보성을 갖는 Target과 상호작용하는 것으로 밝혀졌다. 최근에 발표된 두 편의 논문은 식물 miRNA를 찾아내기 위한 컴퓨터를 이용한 접근법의 활용을 잘 보여주고 있다 (Bonnet et al. 2004. Detection of 91 potential conserved plant microRNAs in Arabidopsis thaliana and Oryza sativa identifies important target genes. PNAS 101: 11511-11516; Jones-Rhoades and Bartel. 2004. Computational identification of plant microRNAs and their targets, including a stress-induced miRNA. Molecular Cell 14: 787-799). 거의 동시에 발표된 두 편의 논문에서 벼와 애기장대 genome의 비교를 통하여 보존된 miRNA와 이들의 target을 잘 정리하였다. 이들의 결과에 따르면 90 여 개의 가능한 miRNA를 찾았으며, 이들 중에서 잠재적인 Target mRNA와 거의 완전히 일치하는 것들이 60여

개 정도로 밝혀졌다. 또한 흥미롭게도 그 동안 miRNA에 의한 조절의 예로 보고된 식물 발달에 관여하는 것으로 알려진 전사 조절 인자(transcription factor)외에 ubiquitination에 의한 단백질 분해 과정에 관여하는 TIR1 E3 ubiquitin ligase SCF complex F-box subunit와 TIR1-like 유전자, sulfur assimilation에 관여하는 ATP sulfurylase와 sulfate transporter 등이 miRNA의 주요한 target으로 예상되었다.



### ● 회원자격

1. 정 회원 : 유전체 연구 및 관련분야에서 박사학위 소지자, 대학 전임강사 이상, 연구소 선임연구원 이상, 또는 이와 동등한 자격을 가진자
2. 일반회원 : 본회의 목적에 뜻을 같이하는 자
3. 학생회원 : 대학 또는 대학원에서 유전체 연구 관련 학문을 수학하고 있는자
4. 특별회원 : 대의원의 추천을 받고, 특별회비를 납부하는 기관 또는 산업체
5. 단체회원 : 대의원의 추천을 받고, 단체회비를 납부하는 학교, 도서관, 연구소, 기타 영리를 목적으로 하지 않는 학술단체 및 기관

### ● 회비

|        |         |        |          |
|--------|---------|--------|----------|
| ● 정 회원 | 15,000원 | ● 특별회원 | 500,000원 |
| ● 일반회원 | 10,000원 | ● 단체회원 | 100,000원 |
| ● 학생회원 | 5,000원  |        |          |

● 예금주 : 한국유전체학회 농협중앙회 [079-17-038786]