

바이오 에너지 생산용 환경 내성 식물 제조 및 field test

황인환*

포스텍 융합생명공학부/생명과학과

(ihwang@postech.ac.kr*)

최근 들어 식물에서 가장 중요한 응용 방향 중의 하나로 등장하고 있는 것이 식물로부터 바이오 에너지의 생산이다. 이를 위해서 다양한 기술들의 개발이 시도 되고 있다. 식물로부터 대량의 바이오 에너지를 생산하기 위해서는 식물의 생육에 대한 기초적인 것으로부터 식물소재 (cellulose나 lipid oil)를 processing하여 에너지를 생산하는 downstream 기술들까지 대단히 다양한 기술들을 필요로 하고 있다. 바이오 에너지 생산에 있어서 upstream의 기술의 핵심적인 것 중의 하나로 식물의 형질을 개량하여 환경에 내성을 가지면, 속성 재배가 가능하고 동시에 biomass의 양이 많은 super plant의 개발이다. 하지만 이러한 꿈의 식물의 개발은 아주 다양한 형질의 개선을 통해서 가능할 것이다. 환경 내성의 측면에서 가장 주목을 받는 것은 물의 사용이 최소화 된 식물이다. 이러한 식물은 재배 시 물이 적게 필요하여 경제적이고 대량 재배를 가능하게 해 줄 수 있을 것이며, 또한 물이 부족한 건조 지대와 같은 불모지에서 재배가 가능하므로 식량 자원과 충돌 없이도 바이오 에너지용으로 대량의 재배가 가능할 것이다. 식물에서 물의 활용에 대한 기초적인 연구는 오랫동안 연구 되어져 왔으며, 특히 식물의 환경 호르몬인 ABA가 식물들의 물 조절에 중요한 역할을 한다는 것이 잘 알려져 있다. 식물에서 ABA level을 높이는 유전자를 도입하여 물이 부족한 환경에서도 잘 자라는 유채를 개발하여 field test를 수행하여 바이오 에너지용으로 활용 가능한 식물을 개발하였다.