

산업 BT(White Biotechnology)의 응용 현황분석 및 정책과제 개발 Analysis of the status of industrial biotechnology and development of national strategic policies for its promotion

유영제¹, 박성훈², 김학성³

¹서울대학교 화학생물공학부, ²부산대학교 화학생명공학과, ³KAIST 생명과학과

산업 BT(White Biotechnology 또는 Industrial Biotechnology)는 각종 소재(Chemical substance), 에너지(Energy) 등을 생산하기 위한 첨단 생물공학기술로 의약품 관련 BT(Red BT), 농업 관련 BT(Green BT)에 이어 제 3의 BT혁신을 주도할 것으로 전망되고 있다. 산업 BT는 정밀화학, 의약품 뿐 아니라 고분자, 신소재, 그리고 범용화학제품의 생산에 까지 이용되고 있으며, 산업 BT와 직접 관련이 있는 산업분야는 화학·플라스틱·종이·섬유·식품·제약 등 매우 다양하다. McKinsey사에 의하면 2010년경 산업 BT의 화학 산업에 대한 임팩트가 10~20% 수준에 도달하며, 시장규모는 전체 의약품시장 규모와 비슷해 질 것으로 예상된다. 또한, 산업 BT는 재생 가능한 자원과 생촉매를 자원으로 활용하므로 화학산업의 오염과 사용에너지를 혁신적으로 감소시킬 수 있다.

산업자원부에서는 산업 BT의 중요성을 감안하여 정책연구용역사업으로 “산업 BT(White Biotechnology)의 응용현황분석 및 정책과제 개발” (공고번호 20050308396-00)을 공모하였고 사단법인 한국생물공학회가 본 사업을 수주하여 2005년 5월 1일부터 동년 9월 14일까지 4개월 반 동안 수행하였다. 본 과제의 목표는 “바이오기반경제 선점을 위한 산업 BT 육성전략 및 세부정책과제의 발굴”이며 본 과제의 연구 내용은 (i) 세계 산업 BT(White Biotech) 발전 동향 분석, (ii) 우리나라의 산업 BT 현황을 선진국과 비교분석, (iii) 우리나라의 산업 BT 육성전략 및 세부과제 도출 등 3 가지이었다. 또한 기술적 측면에서 연구의 범위는 산업 BT와 관련된 기술군 (Technology)과 제품군 (Products)에 대해 분류, 분석하고 중요 개발 대상을 제시하는 것이었다.

(사)한국생물공학회에서는 총 50 여명의 산·학·연 관련 전문가로 총괄기획단, 자문단, 그리고 세부과제별 기획팀을 구성하고, 3 가지 제품군(대체원료, 바이오폴리머, 특수기능물질)에 대해 3 팀, 핵심기술에 대해 1팀, 그리고 정책에 대해 1 팀 등 총 5 팀의 세부과제 추진팀을 구성하여 활동하도록 하였다. 본 발표에서는 과제추진의 경과와 결과, 특히 산업 BT 관련 세계시장과 국내 시장의 규모와 전망, 국내 산업 BT의 현황과 장단점, 그리고 정부에 대한 정책제안에 대해 전반적으로 다루고자 한다.