

특허와 유전자변형 생물체(GMO)

권 오 희

특허청 유전공학심사담당관실

I. 들어가면서

한 종(種)에서 취한 유전자를 다른 종(種)에 삽입해 새로운 특징을 갖도록 하는 유전자조작기술은 인류가 당면한 식량문제 해결과 각종 질병예방은 물론 환경문제를 해결하기 위한 수단인 하나로 인식되기 시작하고 있다. 유전자조작농산물(GMO)에 대한 관심은 인류의 미래를 밝게 해줄 것이라는 희망과 이로부터 재앙이 초래될지도 모른다는 두려움의 상반된 결과로 나타나고 있다. 이에 따라 GMO 연구의 필요성을 주장하는 쪽과 이에 대한 연구를 원천 봉쇄해야 한다는 쪽의 견해가 첨예하게 대립되어 있다.

하지만 이제까지의 논의는 다분히 감상적인 수준에 머무른 것이 대부분이었다고 할 수 있을 정도로 과학적인 접근이 이루어지지 못하고 있다. 인류의 운명을 좌우할지도 모를 중대한 사안에 대해 근시안적인 자세를 가지는 것은 결코 바람직하지 않다. 따라서 이제부터라도 과학적 바탕 위에서 진지한 논의가 이루어져야 할 것이며, 장기적인 안목에서 이에 대한 접근을 시도하여야 할 것이다.

이윽고 21세기는 지식재산의 시대임을 간과하지

말아야 할 것이다. 유용한 연구결과물이 도출되었다면 이를 특허로 연결시키는 것은 연구성과에 못지 않게 중요하다는 사실을 명심하여야 한다. 특히 연구자들은 특허보호에 대한 철저한 인식이 전제된 상태에서 연구개발에 착수할 수 있는 지혜가 필요한 시점이다.

II. GMO에 관한 인식과 세계 동향

GMO에 관한 일반인의 인식은 찬반양론이 팽팽하게 대립되어 있어 좀처럼 합의점을 도출하기가 어려운 상태가 전개되고 있는 반면, 국가차원의 인식은 대체로 GMO의 유용성에 주목하고 있는 편이다. 하지만 생명공학기술의 무한한 가능성에 대한 주목과 함께 유전자조작기술이 핵심기술로 인식되면서 세계 각국이 경쟁적으로 기술개발과 연구에 몰두하고 있다. 특히 세계경제의 주축으로 평가받고 있는 미국과 중국이 GMO에 대한 연구와 이용을 주도하고 있다는 사실은 향후 이의 전망과 관련하여 시사하는 바가 크다고 하겠다.

세계의 식량부족문제는 해가 갈수록 심각성을 더해가고 있는 반면, 인구의 증가와 산업화에 따

른 농지의 감소 등으로 인해 GMD를 배제하고는 해결책을 찾기가 쉽지 않은 실정이다. 또한 식생활 수준의 향상에 따라 특정의 기능성을 요구하는 소비자들의 기호에 부응하기 위해서는 유전자조작 기술이 절실한 실정이다. 이러한 시대적 요구에 따라 해마다 GMD의 재배면적이 늘어나고 있으며 이를 원료로 한 식품시장도 급격히 팽창하고 있는 실정이다.

실제로 GMD의 재배면적이 세계 경지면적의 10%를 차지하고 있으며 2010년에는 85%로 확대될 것이라는 전망이 제기되고 있다. 또한 콩, 옥수수를 비롯한 17개 작물 75품종이 세계시장에서 유통되고 있다. 이에 따라 주요선진국에서는 국가차원에서 GMD에 대한 대대적인 연구와 지원을 아끼지 않고 있으며, 벌써부터 가시적인 성과가 나타나고 있다. 또한 유전자조작식품이 식탁에 등장하기 시작함에 따라 GMD의 유용성에 대한 논의가 급물살을 타는 것과 함께 이에 대한 연구도 더욱 활발해 지고 있음은 매우 고무적인 일로 평가할 수 있을 것이다.

III. GMO 관련 특허출원 동향 분석

GMD가 인류의 식량문제와 각종 질병을 해결할 수 있다는 인식이 확산됨에 따라 이에 대한 연구개발은 물론 결과물에 대한 특허출원이 활발해지고 있다. 특히 최근의 유전공학분야 특허출원의 대부분이 GMD와 관련된 출원이라고 할 수 있을 정도로 특허출원의 증가속도가 가파른 실정이다.

현재까지 출원공개된 건을 기준으로 GMD와 관련된 특허출원현황을 살펴보면, 내국인이 40%(610건)를 차지하고 외국인이 60%(917건)를 차지하는 것으로 나타나 외국인의 출원비중이 다소 높은 것을 알 수 있다. 이는 GMD에 관한 연구에 있어 아직까지 우리나라의 기술수준이 초보단계에 머물러 있고, 연구성과물의 특허출원에 대한 인식이 선진국에 비해 미약하다는 점을 시사하는 것으로 해석할 수 있다. 하지만 아직까지도 연구해야 할

분야가 그만큼 많다는 반증이라고 볼 수 있으므로 앞으로 체계적인 접근과 집중적인 투자가 뒷받침되고 특허출원으로 연결시키는 노력이 수반되어야 할 것이다. 이렇게 되면 내국인의 특허출원도 지속적으로 증가되어, 조만간 외국인의 출원수준에 필적할 것으로 전망된다.

연도별 출원현황을 살펴보면, GMD에 관한 관심이 증대되기 시작하는 것과 때를 같이 하여 1998년부터 출원건수가 크게 증가하기 시작하고 있다. 또한 GMD의 이용과 용도에 관한 관심이 증가되기 시작하면서 2000년 이후부터 출원건수가 상당한 규모로 증가되고 있는 것으로 나타나고 있다. 이는 GMD의 연구성과물이 경제적인 측면에서도 의미가 있을 뿐만 아니라 아직도 이와 관련된 기술개발이 최고수준까지 미치지 못하였음을 반영하는 것으로 해석된다. 한편, 최근 들어 GMD의 이용과 그 응용에 관한 기대가 커지고 있는 점을 감안하면 앞으로도 이에 관한 연구개발과 특허출원이 지속적으로 증가할 것으로 전망된다.

특허출원을 내용별로 분석해보면, GMD 자체에 관한 것이 25.9%(395건)를 차지하고 있고, GMD의 생산방법 및 분석방법 등에 관한 것이 44.7%(682건)를 차지하고 있고, GMD의 이용에 관한 것이 26.6%(407건)를 차지하고 있으며, 그 외에도 GMD와 관련된 장치 등이 2.8%(43건)를 차지하고 있다. 따라서 전체적으로는 GMD의 생산방법 및 분석방법과 관련된 특허출원이 가장 많은 실정인데, GMD의 생산방법 등에 관한 특허출원이 많은 것은 내국인과 외국인 출원에서 일치하고 있다. 이는 GMD 자체의 기초적인 연구에서 점차 이를 효과적으로 이용하기 위한 기반연구에 관심이 집중되고 있는 것으로 분석된다. 다만 내국인에 비해서 외국인이 GMD 자체와 그 이용에 관한 출원의 비중이 다소 높은 상태인 것을 감안하면, 앞으로 우리나라도 GMD의 이용과 같은 실용적인 연구에 보다 많은 관심과 투자가 있어야 할 것으로 판단된다.

한편, 내국인의 특허출원을 출원인별로 분석해

보면, 개인출원은 물론 벤처기업, 대기업, 대학교, 국가연구기관에 이르기까지 연구의 저변확대가 이루어진 것으로 나타나고 있어 앞으로도 연구잠재력은 비교적 풍부한 것으로 볼 수 있다. 이렇게 연구의 저변확대가 이루어진 데에는 생명공학분야가 앞으로 우리나라 경제성장의 중심축으로 기능할 것이라는 기대와 국민적 관심에 기인한다고 볼 수 있다. 따라서 앞으로도 내국인의 특허출원이 지속적으로 증가되는 것은 물론 다양한 분야의 연구개발로 우수한 연구성과물에 대한 기대가 점차 커지고 있다.

출원기술을 세부적으로 분석해보면, 특정성분이 배가된 신종개발을 위한 분자육종기술에 관한 것에서부터 새로운 식품과 의약품의 신소재 개발, 식물체로부터 유용물질을 대량추출하는 기술에 이르기까지 기술내용이 광범위한 것으로 나타나고 있다. 특히 곧바로 경제적 가치를 창출할 수 있는 분야에 대한 연구가 활발하게 이루어지고 있는 것을 감안하면 앞으로 이들 분야에 대한 특허출원이 붐몰을 이룰 것으로 보인다. 실제로 유전자조작기술을 이용한 건강식품과 의약품이 고부가가치의 대명사로 인식되고 있어 앞으로도 이와 관련된 출원의 증가추이는 지속될 것으로 전망된다.

한편, GMO의 안전성을 검증하는 장치나 방법,

특정성분에 관한 표지기술 관련 출원 등은 그 필요성에 비해 상대적으로 낮은 비율을 차지하고 있는데 앞으로 이 분야에 대한 연구도 관심을 쏟아야 할 것으로 판단된다. 특히 최근 들어 GMO의 안전성에 대한 소비자의 관심이 증대되고 있으므로 국가연구기관에서 이 분야에 대한 집중적인 연구가 필요할 것으로 보인다.

IV. 주목되는 새로운 GMO 기술

1. Terminator 기술

종자회사의 권리보호를 위해 정종의 유통종자가 아니면 발아가 되지 않아 종극(終極)을 맞이하게 된다는 의미로 국제농촌향상기금(RAFI)이 terminator 기술로 명명한 작물의 유전자발현 조절기술은 종자의 발아능력을 없애는 유전자를 치환하여 종자를 1회만 사용할 수 있도록 조작함으로써 1대(代)에 한해서 종자의 번식력을 유지하고 그 종자에서 수확한 농작물은 발아를 정지시켜 더 이상 종자로는 사용할 수 없도록 하는 작물불임기술의 일종이다. 즉, 독소유전자와 그 발현에 필요한 프로모터 유전자 사이에 차단블록으로 프로모터 억제유전자를

〈표 1〉 GMO 관련 특허출원현황

출원년도	내 국 인					외 국 인					계
	物	방법	이용	기타	소계	物	방법	이용	기타	소계	
1996까지	25	53	4		82	34	54	25		113	195
1997	4	16	6		26	14	19	13	1	47	73
1998	12	19	9	1	41	29	29	19	1	78	119
1999	12	25	5		42	23	40	33	4	100	142
2000	17	43	13	6	79	29	55	38	3	125	204
2001	26	64	34	5	129	44	64	32	5	145	274
2002	34	51	58	6	149	42	63	56	7	168	317
2003	14	25	20	3	62	36	62	42	1	141	203
계	144	296	149	21	610	251	386	258	22	917	1,527

* 2003년의 경우, 출원공개된 건만 합산함

삽입하여 유전자조작식물을 만들고 다른 식물에는 차단블록 제거효소 유전자를 갖도록 한 다음, 이들 식물을 교잡시켜 얻은 잡종종자를 얻게 된다. 이 종자로부터 얻어지는 제2세대 종자는 차단블록 제거효소가 작동하여 차단블록이 제거됨으로써 독소유전자가 활동하게 되면 발아가 정지되는 것으로 더 이상 종자로는 사용할 수 없게 된다. 결국 정통의 종자가 아니면 발아가 되지 않으므로 파종 때마다 반드시 새로운 종자를 구입하여 종자로 사용해야만 하도록 되어 있다. 이 기술은 종자회사인 미국의 델타 앤드 파인 랜드사가 개발에 성공한 것으로, 미국에서는 1998년 3월 3일자로 이미 특허를 받은 상태이다. 생물다양성의 보존과 지속 가능한 이용에 위협요인이 되는 2세대 종자의 생식능력을 제거하는 '변종-유전자 이용 제한기술'은 종자회사와 품종 육성자들에게 꿈의 기술로 일컬어지고 있을 정도로 상업적 활용가치가 크기 때문에 대형 종자회사들이 앞다투어 개발에 나서고 있다. 앞으로 우리나라에서도 이러한 기술이 특허를 받게 되면 농작물 특허분야는 이제까지와는 전혀 다른 새로운 특허시대가 도래하게 될 것으로 전망되고 있다.

2. Chimeroplasty 기술

모자이크 유전자조작기술의 일종인 chimeroplasty 기술은 외부의 유전자를 직접 도입하지 않고 원하는 유전자에 선택적으로 돌연변이를 일으켜서 원하는 형질을 얻을 수 있다. Chimera(작은 분자)는 유전자를 조작시킨 다음에는 분해되기 때문에 이 기술을 이용하면 외부에서 주입된 유전자가 전혀 남지 않게 된다. 따라서 일부에서 제기되고 있는 유전자조작농산물의 안전성 문제를 상당부분 불식시킬 것으로 기대되고 있다. Hybrid DNA/RNA 분자를 이용하는 이 기술은 chimera를 원하는 유전자에 결합하면 식물세포의 DNA 수선기작이 작용하여 원래의 유전자와 chimera 사이의 결합되지 않는 부위가 결합되도록 변형시키게 되어 원하는

유전자의 염기가 바뀌게 된다. 카페인 없는 커피 같은 유전자조작식물을 만들어 낼 수 있는 첨단 유전자조작기술로 평가받고 있는 이 기술은 일반 유전자조작기술과는 달리 유전자를 보다 정확하고 빨리 변형시키는 장점이 있다. 따라서 이 기술을 이용하면 정확하고 빠르게 유전자조작식물을 만들어 내기 때문에 전통적인 유전자조작기술에 비해 훨씬 빠른 기간 내에 실용화가 가능하다. 이 기술은 어떤 특징을 보다 정확한 방법으로 주입하는 것이 가능하고, 식물의 경우 결합이 있는 유전자를 제거하고 새 유전자로 대체하기 위해서는 특정한 장소에 있는 유전자의 작은 부분을 대체할 수 있다. 예를 들어 일반적으로 사용되는 제초제에 대한 저항력을 변형해 옥수수의 유전자에 주입시킬 수 있으며 이러한 유전자조작은 2대(代)에도 전달되는 것으로 나타나고 있다.

3. 새로운 유전자조작기술

① 돌연변이 미생물 등 다른 생명체로부터 유래된 외래유전자를 사용하는 대신에 식물이 본래부터 자체적으로 갖고 있는 잠재형질을 활성화하거나 그 기능증진을 유도함으로써 인간에 유익한 새로운 돌연변이식물을 만들어 내는 기술이 선보이고 있다. 이 기술은 잠자던 유전자를 깨우는 신기술로서 무공해 돌연변이식물을 개발하는 차세대 유전자조작기술로 평가되고 있다. 다른 종(種)으로부터 필요한 유전자를 식물에 도입하는 기존의 유전자조작기술 대신에 식물자체 DNA에 이미 존재하고 있는 잠자고 있던 특정유전자를 자극하여 다시 활성화시키는 돌연변이를 유도하는 것이다. 생명체는 스스로의 자기조절기능이 있어서 DNA 단편을 잘라 다른 장소에 무작위로 이동시켜 유용한 형질의 유전자를 활성화한다. 또 DNA를 자유롭게 이동하게 하는 효소는 생명체가 각종 스트레스에 노출되었을 때 증가한다.

② 자연에 미치는 악영향을 현저히 감소시킨 식물 바이오 기반기술을 활용한 유전자조작기술도

실용화되고 있다. 이는 인공적으로 만든 유전자를 식물에 넣어 꽃가루가 생기지 않도록 하는 기술로 유전자조작식물에 활용하면 꽃가루가 주위의 식물에 수분해 자연계에 없는 신종식물이 만들어지거나, 벌레가 꽃가루를 먹고 죽을 위험성이 없게 된다. 앞으로 이 기술을 이용하면 유전자조작식물 외에도 품종개량의 효율화나 수명이 오래가는 화초 개발 등에서 폭넓은 응용이 예상되고 있다. 이외에 다른 품종을 교배시켜 새로운 품종을 만드는 종래의 품종개량에 대한 응용면에서도 유용할 것으로 전망되고 있다. 이 기술은 꽃가루가 없기 때문에 종자가 생기지 않아 수분하면 꽃이 시들어버리는 것을 방지하여 수명이 오래가는 화초를 개발할 수도 있을 것이다.

③ 유전자조작식물을 만들 때 남겨지는 항생제 내성유전자를 제거하는 기술도 실용화되고 있다. 내성유전자는 해충이나 제초제에 저항성을 나타내는 등의 작용유전자와 함께 식물에 도입되지만 모든 식물세포가 이러한 재조합 DNA를 받아들이는 것은 아니다. 실제로 그러한 변형된 식물에 항생제를 처리하면 DNA를 받아들이지 않은 세포가 제거되어 원하는 형질을 가진 식물체만 얻을 수 있게 된다. 살아남은 것들의 자손들은 유용한 유전자와 함께 항생제 내성의 표지 유전자를 갖게 된다.

V. GMO 관련 특허의 중요성과 유의사항

현대사회는 특허에 대한 인식이 명확히 정립되지 않고는 하루도 살아갈 수 없다고 해도 과언이 아니다. 그만큼 특허가 가지는 중요성이 크고 위력이 엄청나기 때문이다. 특히 생명공학과 같이 기술개발이 진행되고 있는 분야는 특허의 중요성이 더욱 현저하다고 할 수 있다. 이와 같이 생명공학분야에서 특허가 차지하는 비중이 커지게 됨에 따라 세계 각 국은 특허권의 획득과 효과적인 활용을 위해 치열한 경쟁에 돌입한 상태이다.

특정기술에 대한 특허권이 없이는 상업화를 제대로 할 수 없을 뿐만 아니라 심지어 연구까지도 제약을 받게 되는 경우가 있다. 이는 생명공학분야가 가지는 특수성으로 인해 연구개발과정에서 상업화와 연계되는 경우가 많기 때문이다. 이와 같이 특허권이 제대로 뒷받침되지 아니하고서는 상업화의 성공은 물론 최초 연구개발자조차 자기의 기술을 마음대로 사용할 수 없는 경우가 발생할 수도 있다.

특히 경제적 가치가 수반된 새로운 기술이 개발되었을 경우, 특허의 중요성은 훨씬 커질 수 있다. 원천기술에 대한 광범위한 특허권이 설정되었을 경우, 이에 대한 개량기술은 원칙적으로 최초특허권자에게 권리가 주어지기 때문이다. GMO를 비롯한 생명공학분야의 발명은 대부분 광범위한 특허권이 설정되기 일쑤여서 자칫 후속 연구개발은 파멸을 임태하는 단초가 될 수 있다는 점을 유의해야 한다.

GMO 관련 기술의 경우, 생명공학발전을 주도할 테마로 인식되기 시작하면서 특허권 획득과 효과적인 전략수립에 사활을 걸고 있는 기업들이 많이 나타나고 있다. 이는 매우 바람직한 현상이지만, 아직까지도 특허에 대한 근본적인 이해의 부족으로 애써 개발한 기술이 특허를 받지 못하게 되거나 무효로 되는 경우가 상당수 발생하고 있다. 더구나 정확한 권리범위 설정이 이루어지지 못하여 권리행사를 하지 못하는 경우는 물론 애써 획득한 특허권이 무효로 판정되는 경우도 비밀비재하여 오히려 후발자에게 유리한 환경을 조성해 주기도 한다.

어느 분야든지 마찬가지이겠지만, 특히 생명공학분야의 경우에는 연구개발의 성과 못지 않게 특허에 대한 이해가 더욱 중요하다는 사실을 분명히 인식하는 것이 우선되어야 할 것이다. 특히 GMO와 관련된 새로운 기술개발을 위해 투자를 아끼지 않는 것이 세계적인 추세임을 감안하면 효과적인 연구개발과 상업화의 성공을 보장받기 위해서는 특허의 중요성에 대해 아무리 강조해도 지나치지

않다고 하겠다.

한편, GMD를 필두로 한 생명공학분야 발명의 경우, 구체적 과제에 대한 인식이 연구자들 간에 유사한 경우가 많아, 자칫 중복되는 연구가 발생할 수 있다. 따라서 하루라도 1차 결과에 대한 연구결과가 빨리 나온다면 이를 토대로 특허출원을 하여 우선권을 확보해 두는 것이 바람직하다. 특허는 출원일 우선주의를 채택하고 있기 때문에 하루라도 앞선 특허출원인에게만 특허권을 부여한다는 점을 간과해서는 안 된다.

하지만 생명공학분야 발명이 가지는 또 하나의 속성은 연구결과물이 한꺼번에 완성되기 어렵다는 점이다. 따라서 1차 연구결과물이 나와도 어느 정도까지는 지속적인 연구보완이 이루어져야 하는 경우가 많다. 최종연구결과물이 나올 때까지 출원일을 미루는 경우, 경쟁자가 먼저 출원하는 경우가 발생할 수도 있기 때문에 결코 바람직한 접근 방법이라고 할 수는 없다. 한편, 특허법에서는 신규사항추가금지제도의 전면적 시행으로 인해 보정제도를 통하여서는 최초 출원서에 새로운 사항을 추가할 수 없도록 하고 있다. 종전의 요지변경제도가 훨씬 강화된 것인데 이는 최근의 국제적인 추세와도 흐름을 같이 하는 것이다.

이 경우, 보완된 연구결과를 최초 출원서에 합치기 위해서는 보정제도를 이용할 것이 아니라 국내우선권주장제도를 이용하는 것이 한 방편이 될 수 있다. 최초 출원일로부터 1년 이내에 국내우선권을 주장하는 취지와 함께 출원하는 것인데, 이렇게 되면 통상 최초 출원일로 출원일이 소급되는 효과를 가져오게 된다. 다만 최초 출원서에 기재되어 있지 아니한 사항에 대해서는 해당 출원일이 출원일로 간주된다. 따라서 생명공학분야 발명의 경우에는 국내우선권주장제도의 이용을 염두에 두고 연구개발과 특허출원이 이루어지는 것이 현명하다고 할 수 있다.

하지만 여기에도 전혀 문제가 없는 것은 아니다. 특허심사는 심사청구일순으로 심사하게 되는데, 대부분은 출원일이 심사청구일이 된다. 따라서

국내우선권주장출원의 경우 해당출원일이 심사청구일로 되어 실질적인 심사처리가 지연되는 결과가 발생할 수 있다. 생명공학분야 특허출원의 경우에는 Life-cycle이 짧아서 특허출원 이후 3~4년이 경과하면 특허를 받게 되어도 권리행사에 있어서는 실질적인 효과가 없는 경우가 발생하게 되므로, 타 분야에 비해 조기심사의 중요성이 더욱 크다고 할 수 있다.

특허청은 이러한 점을 감안하여 조기심사의 시급성이 인정되는 특허출원에 한해 심사청구일 순서에 구애받지 않고 우선하여 심사하는 우선심사제도를 채택하고 있는데, 이를 적극적으로 이용할 필요가 있다. 즉, 일정한 요건을 구비하여 우선심사를 신청하면 15일 이내에 우선심사 여부를 결정하고 그로부터 2개월 이내에 심사에 착수하며, 의견서나 보정서가 접수된 경우에는 그로부터 2개월 이내에 특허 여부를 최종 결정하도록 하고 있다¹⁾. 이렇게 되면 통상 6개월 이내에 특허 여부를 통보 받을 수 있게 되므로 특허발명을 실시하거나 사업을 구상하고 있다면 반드시 이 제도를 이용하는 것이 바람직할 것이다.

따라서 생명공학분야의 발명은 1차 연구결과를 정리하여 특허출원한 후 1년 이내에 국내우선권주장출원을 하고²⁾ 우선심사요건을 구비하여 우선심

1) 2001.6.30. 이전 출원으로서 제3자가 심사청구한 출원을 우선심사 하는 경우 심사청구일로부터 3월 이내에는 특허 여부 결정을 보류한 후 3월이 경과한 시점에서 특허 여부 결정을 한다. 이는 2001.6.30. 이전 출원은 당해 출원에 대하여 제3자가 심사청구한 경우에는 제3자가 심사청구했다는 사실을 통보 받은 날부터 3월 이내에 출원을 보정할 수 있기 때문이다.

2) 국내 우선권주장출원의 선출원이 특허출원인 경우 그 출원은 선출원일로부터 1년 3월이 경과된 시점에 취하된 것으로 본다. 선출원이 취하된 경우 특허법 제36조를 적용함에 있어 선원권이 없는 것으로 취급하나 그 선출원이 취하로 간주되기 이전에 등록이나 거절결정이 있게 되면 선원권을 갖게 되어 후출원이 특허를 받지 못하는 경우가 있으므로 우선심사 신청된 출원이 국내 우선권주장출원의 선출원이 된 경우에는 다음과 같이 취급한다. 우선심사 여부 결정전에 우선심사 청구된 출원이 국내 우선권주장출원의 선출원일이 확인된 경우에는 우선심

사신청으로 이어지는 것이 바람직할 것이다³⁾. 우선심사와 관련하여 실무적으로 중요한 사항에 대해서 간략히 설명하면 다음과 같다.

특허청에서는 출원공개 후 특허출원인이 아닌 자가 업(業)으로서 특허출원된 발명을 실시하고 있다고 인정되거나, 국가 산업발전이나 공익상 긴급처리가 필요하다고 인정되는 출원에 대해서는 특허법 시행규칙 제38조에 의한 심사순서와 관계 없이 심사할 수 있도록 심사순서에 관한 특칙(特則)을 두고 있다⁴⁾.

우선심사는 출원인은 물론 누구든지 우선심사를 신청할 수 있다. 다만 '국가 또는 지방자치단체의 직무에 관한 출원'에 대해서는 국가 또는 지방자치단체만 우선심사 신청이 가능하다. 미성년자, 금치산자 등 행위 무능력자가 우선심사를 신청하는 경우에는 법정대리인에 의하여 절차를 밟아야 하며, 법인이 아닌 사단의 경우 대표자 이름으로 우선심사 신청을 할 수 있다. 우선심사의 신청절차

사 대상에 해당하지 않는 것으로 취급하여 기간을 경하여 우선심사 신청에 대한 보완을 지시(보완서에 우선심사를 할 수 없는 취지를 기재)한 후 지정된 기간이 경과되면 우선심사 신청을 각하한다. 다만, 우선심사 신청을 각하하기 이전에 우선권주장을 취한 경우에는 유효한 우선심사 신청으로 취급하여 우선심사를 진행한다. 우선심사 결정 후 우선심사 대상출원이 국내 우선권주장출원의 선출원이 된 경우에는 심사를 중지하고 중지이유를 출원인(또는 우선심사 신청인)에게 통지한 후 심사를 보류한다.

- 3) 우선심사신청료는 기본료 167,000원(청구항 1항 기준)이나, 청구항 1항 초과시마다 32,000원씩 가산된다.
- 4) 1990년 우선심사제도를 도입한 후, 우선심사 대상 출원을 점차 확대해 오고 있다. 1999.6.30.까지는 특허법 제61조의 규정에 의한 제3자 실시 출원과 특허법 시행령 제9조에 의한 ① 방위산업분야의 특허출원, ② 공해방지에 유용한 특허출원, ③ 수출촉진에 직접 관련된 특허출원, ④ 국가 또는 지방자치단체의 직무에 관한 특허출원으로 우선심사 대상을 한정하여 오다가, 1999.7.1.부터는 ⑤ 벤처기업 육성에 관한 특별조치법 제25조의 규정에 의한 벤처기업의 직인을 받은 기업의 특허출원, ⑥ 국가의 신기술 개발 지원사업 또는 품질인증 사업의 결과물에 관한 특허출원, ⑦ 조약에 의한 우선권주장의 기초가 되는 특허출원, ⑧ 특허출원인이 특허출원된 발명을 실시하고 있거나 실시 준비중인 특허출원으로, 2001.7.1.부터는 ④ 전자상거래와 직접 관련된 출원까지 우선심사 대상을 각각 확대하였다.

를 보면, 우선심사 신청인은 특허법 시행규칙 별지 제25호 서식의 '우선심사 신청서'에 ① 우선심사 신청설명서 1통, ② 대리인에 의하여 절차를 밟는 경우 그 대리권을 증명하는 서류 1통과 그 근거가 되는 물건이 있는 경우에는 물건을 첨부하여 특허청에 제출한다. 우선심사 신청인은 특허법·실용신안법·의장법 및 상표법에 의한 특허·등록료와 수수료의 징수규칙에 의하여 우선심사 신청료를 국고수납은행에 납부하여야 한다. 고시 제4조 제1호의 규정에 의한 출원(특허법 제61조 규정에 의한 제3자 실시)에 대하여 우선심사의 신청을 하는 자는 우선심사 신청설명서에 출원된 발명 또는 고안을 제3자가 실시한 상황을 구체적으로 기재하여야 한다. 고시 제4조 제2호의 규정에 의한 출원(특허법 시행령 9조 각 호의 출원)에 대하여 우선심사 신청을 하는 자는 우선심사 신청설명서에 우선심사의 신청이유를 구체적으로 기재하여야 한다.

우선심사 신청대상별 심사기준을 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.

1. 자기실시 또는 자기실시 준비중인 출원⁵⁾

① '자기'의 의미

자기실시에 있어서 자기는 제3자 실시

- 5) 일반적으로 식품분야 특허출원인의 입장에서 가장 손쉽게 활용할 수 있는 자기실시 또는 자기실시 준비중인 출원의 경우에는 특허출원범위에 속하는 하나의 실시예로 사업을 하고 있거나 사업을 할 예정이라는 사실을 증명하여야 한다. 이를 입증하기 위해서는 팜플렛이나 포장용기 등에 해당건의 특허출원번호가 인쇄되어 있어야 한다. 특허출원번호가 인쇄된 자기실시 증거서류를 제출하지 아니하면 아무리 실시중이라는 주장을 하더라도 이를 입증할 방법이 없기 때문에 우선심사를 수용할 수 없게 된다. 실제로 우선심사 여부에 대한 심사를 하다보면 우선심사를 받아야 할 사유를 결실하게 겪어오는 경우가 많은데, 사정이 아무리 결실하다고 하더라도 관련 증빙서류가 구비되지 못한 경우에는 우선심사를 수용할 수 없다는 사실을 명심하여야 한다.

어서 제3자와 반대되는 의미로 출원인 또는 출원인으로부터 실시허락을 받은 자이다. 출원인으로부터 실시허락을 받았는지 여부는 실시허락을 하였다는 계약서 등이 제출된 경우 특별한 이유가 없는 경우 추가조사를 실시하지 않고 그대로 인정한다.

② '실시'의 의미

④ 실시는 특허법 제2조 제3호의 실시로 다음에 해당하는 행위를 말한다.

- ① 물건의 발명인 경우에는 그 물건을 생산·사용·양도·대여 또는 수입하거나 그 물건의 양도 또는 대여의 청약(양도 또는 대여를 위한 전시를 포함한다)을 하는 행위
- ① 방법의 발명인 경우에는 그 방법을 사용하는 행위
- ② 물건을 생산하는 방법의 발명인 경우에는 나목의 행위 외에 그 방법에 의하여 생산한 물건을 사용·양도·대여 또는 수입하거나 그 물건의 양도 또는 대여의 청약을 하는 행위

④ 실시는 국내에서의 실시를 말한다.

③ '실시 준비중'의 판단

- ① 실시 준비중은 실시 준비사실을 객관적으로 증명하기에 필요한 증거를 확인하여야 한다. 단순히 사업을 구상하고 있는 정도는 실시 준비중이라고 할 수 없다.
- ② 발명을 실시하기 위하여 공장을 건설한 경우(공장등록증)이거나 공장부지나 필요한 설비나 재료를 구입한 단계는 실시 준비중이라고 할 수 있다. 또한 해당 발명의 실시예 특수한 설비·자금 등의 필요가 없고 기존설비 등으로도 해당 출원발명을 실시할 수 있는 발명의 경우에는 설계도면 작성이나 공정도만으로도 실시 준비중이라고 할 수 있다.
- ③ 실시중이거나 실시 준비중임을 증빙할 수 있는 아래 자료 등을 참조하여 결정한다.
 - 거래명세표(판매물건이 출원발명임을 포함),

납품확인서

- 출원기술의 실시에 관한 계약서
- 구매계약서(출원인이 자기물건을 판매시), 물품공급계약서
- 은행 등으로부터의 대출실적서
- 계약금 입금사실 증명(통장으로부터 확인)
- 사용설명서(해당 발명의 기술적 특징이 기재)
- 창업투자회사·신기술사업투자조합 등으로부터의 투자실적서
- 사업자 등록증
- 임대차 계약서
- 사진, 견본 또는 카탈로그
- 부품·소재기술개발 전문기업의 출원임을 입증하는 서류 등

④ 자기실시 발명과 청구항에 기재된 발명의 동일 여부 판단

자기실시를 이유로 한 우선심사 청구는 자기가 실시중이거나 실시 준비중인 발명과 출원된 발명이 동일하여야 하며, 발명의 동일 여부에 대해서는 우선심사 청구인이 입증하여야 한다. 심사관은 우선심사 신청인이 제출한 물건이나 사진 또는 기타 증거자료를 참고하여 동일 여부를 판단하되, 제출자료만으로 동일 여부를 판단할 수 없는 경우에는 자료의 보완을 지시할 수 있다.

다만, 발명을 실시 준비중인 관계로 신청인이 실시 준비중인 발명과 출원한 발명이 동일인지 여부를 입증하기 어려운 것으로 판단되는 경우에는 실시 준비중인 발명과 출원된 발명이 동일할 가능성이 충분히 있고 특별히 의심할 이유가 없는 경우에는 신청인에게 추가자료의 제출을 요구하지 않고 우선심사 신청을 인정할 수 있다.

- ⑤ 우선심사 신청대상 발명을 출원인 또는 출원인으로부터 실시허락을 받은 자가 실시 또는 실시 준비중일 것
실시중인 발명의 경우 그 발명을 제3자 실시

하고 있다는 사실이 명확하지 않는 한, 출원인의 주장을 그대로 인정하여 출원인 또는 출원인으로부터 실시허락을 받지 않은 자가 실시하고 있는 것으로 인정한다.

- ⑥ 부품·소재기술개발 전문기업의 확인을 받은 기업 출원의 인정
부품·소재전문기업 등의 육성에 관한 특별조치법 시행규칙 제6조의 규정에 의하여 부품·소재기술개발 전문기업의 확인을 받은 기업의 출원은 자기실시 또는 자기실시 준비중인 출원으로 보아 우선심사 신청을 인정한다.

2. 벤처기업의 출원⁶⁾

- ① 출원인이 2인 이상의 공동출원인 경우에는 그 중 한 명이라도 출원인이 벤처기업일 경우 우선심사를 인정한다.
② 벤처기업의 확인을 받은 기업명과 출원인의 명칭이 일치하는 경우에 한하여 우선심사를 인정한다.
③ 우선심사 신청일 또는 우선심사 여부 결정일은 벤처기업 확인서에 기재된 유효기간 내이어야 한다.
④ 벤처기업을 확인할 수 있는 서류는 '벤처기업 확인서' 정본을 원칙으로 한다. 다만 사본이 정본과 동일하다고 인정될 경우에는 예외로 한다. '벤처기업 확인을 위한 평가실시 결과서'는 벤처기업 확인서를 대신하는 것으로

6) 벤처기업의 확인을 받은 기업의 출원인 경우, 우선심사를 신청하기 위해서는 해당 벤처기업이 출원인이어야 한다는 점을 명심하여야 한다. 심사실무에서 부딪히게 되는 대표적인 경우가 벤처기업의 확인을 받은 기업이라는 증명서를 제출하였으나 경각 특허출원인은 해당 벤처기업이 아니라 벤처기업의 대표자인 경우가 많은데, 벤처기업의 대표자는 벤처기업이 아니기 때문에 벤처기업의 확인을 받은 기업의 출원에 해당하지 아니하므로, 우선심사 요건에 해당하지 않는다는 사실이다. 따라서 반드시 벤처기업 명의의 출원이 있어야 하고, 이를 입증하는 방법으로는 벤처기업 확인서를 제출하면 될 것이다.

인정하지 아니한다.

3. 조약에 의한 우선권주장의 기초가 되는 출원⁷⁾

- ① 우리나라 특허청에 출원한 후, 이 출원을 기초로 우선권을 주장하여 외국 특허청에 특허출원한 경우 외국 특허청에 특허출원한 출원이 우리나라 출원을 기초로 파리조약에 의한 우선권이 주장되어 있는지 여부를 확인하여야 한다.
② 우리나라 특허청에 출원한 후, 이 출원을 기초로 우선권을 주장하여 PCT 출원을 한 경우에는 자기주장출원을 제외하고 우선심사를 인정한다. 이 경우 PCT Form PCT/RO/105 서식에 의해 우선권주장 여부 등을 확인할 수 있다.

4. 국가 또는 지방자치단체의 직무에 관한 출원⁸⁾

국가 또는 지방자치단체의 직무란 국가 또는 지방자치단체가 수행하여야 하는 업무를 말하는 것으로 우선심사 신청인이 국가 또는 지방자치단체

7) 조약에 의한 우선권주장의 기초가 되는 특허출원의 경우도 우선심사의 대상으로 많이 활용되고 있다. 조약 우선권주장에 의한 외국출원이 있을 경우, 우선심사를 신청하여 특허결정된 증명서를 참고자료의 형식으로 외국의 해당 특허청에 제출하면 당해 외국 특허출원 건에도 긍정적인 영향을 미칠 수 있는 경우가 있으므로 가급적이면 우선심사를 신청하는 것이 바람직하다고 할 수 있다. 하지만 이 경우에는 당해 특허출원을 기초로 하는 우선권주장에 의하여 외국 특허청에서 특허에 관한 절차가 진행되고 있어야 한다.

8) 국가 또는 지방자치단체의 직무에 관한 특허출원의 경우, 해당 출원 건이 국가 또는 지방자치단체의 직무에 관한 것이라는 입증에 있어야 한다. 실제로 국가 또는 지방자치단체의 특허출원이 급증하고 있는 실정으므로 이와 관련된 우선심사 신청을 효과적으로 활용한다면 연구개발 결과의 조기 사업화에 큰 보탬이 될 것이다.

인 경우에는 특별한 이유가 없는 경우 국가 또는 지방자치단체의 직무로 인정할 수 있다.

5. 제3자 실시 출원

① 출원공개의 의미

출원공개란 특허법 제64조 규정에 의한 출원 공개를 의미한다. 따라서 우선심사를 신청하는 시점에서 특허법 제64조에 의한 공개가 되지 않은 경우(또는 조기공개 신청이나, 공개가 임박하지 않은 경우)에는 조기공개를 신청하여야 한다.

② 제3자의 의미

제3자라 함은 특허출원인이 아닌 자로서 발명에 관한 실시허락을 얻지 아니한 자를 말한다. 실시허락을 받았는지 여부는 특별한 이유가 없는 한 추가조사를 하지 않고 우선심사 신청인의 주장을 그대로 인정할 수 있다.

③ 실시의 의미

제3자 실시에서 '실시'는 특허법 제2조 제3호의 실시로 다음에 해당하는 행위를 말한다.

- 가. 물건의 발명인 경우에는 그 물건을 생산·사용·양도·대여 또는 수입하나 그 물건의 양도 또는 대여의 청약(양도 또는 대여를 위한 전시를 포함한다)을 하는 행위
- 나. 방법의 발명인 경우에는 그 방법을 사용하는 행위
- 다. 물건을 생산하는 방법의 발명인 경우에는 나목의 행위 외에 그 방법에 의하여 생산한 물건을 사용·양도·대여 또는 수입하거나 그 물건의 양도 또는 대여의 청약을 하는 행위

④ 제3자 실시 발명과 청구항에 기재된 발명의 동일 여부 판단

제3자가 자신의 발명을 실시하고 있다는 사실을 이유로 한 우선심사 청구는 제3자가 실시하고 있다는 발명과 출원된 발명이 동일하여야 하며 동일 여부는 우선심사 신청인이 입증하여야 한다. 심사관은 우선심사 신청인이 증거자료로 제출한 물건이나 사진 등을 참고하여 제3자가 실시하고 있는 발명과 청

구항에 기재된 발명을 비교하여 동일 여부를 판단하되, 제출자료만으로 동일 여부를 판단할 수 없는 경우에는 자료의 보관을 지시할 수 있다.

다만, 발명을 실시하고 있는 자의 비협조 등으로 신청인이 제3자가 출원인이 출원한 발명을 실시하고 있다는 사실을 입증하기 어려운 것으로 판단되고, 제3자가 실시하고 있는 발명이 출원된 발명과 동일할 가능성이 충분히 있는 경우에는 심사관은 신청인에게 추가 자료의 제출을 요구하지 않고 우선심사 신청을 인정할 수 있다.

6. 수출촉진에 직접 관련된 출원

① 입증서류

수출촉진에 직접 관련된 출원은 다음의 자료를 검토하여 결정한다.

- ㉔ 수출실적 입증서류
- ㉕ 신용장내도 입증서류
- ㉖ 특허권·실용신안권 또는 의장권이 필요하다는 수출품 구매자로부터의 요청이 있음을 증명하는 서류
- ㉗ 수출계약 입증서류
- ㉘ 기타 수출촉진에 직접 관련이 있음을 입증하는 서류

② 수출하고자 하는 발명과 청구항에 기재된 발명의 동일 여부 판단

수출촉진에 직접 관련된 출원을 이유로 한 우선심사 신청이 우선심사 대상이 되기 위해서는 수출하고자 하는 발명과 청구항에 기재된 발명이 동일하여야 한다.

그 외에도 우선심사 신청의 대상이 되는 경우가 있으나, 출원인의 입장에서는 상기에 언급된 경우를 중심으로 우선심사 신청을 하는 것이 바람직하다. 상기에 언급된 경우 이외에는 이를 입증하기가 어려울 뿐만 아니라 설령 관련 증빙서류를 제출하더라도 심사관의 입장에서는 사실 여부 판단

〈표 2〉 우선심사의 신청에 관한 출원서류

신청이유	증빙서류
제3자 실시 출원	제3자가 실시하고 있음을 입증하는 서류(사진, 카탈로그 등)
수출촉진에 직접 관련된 출원	1. 수출실적 입증서류 2. 신용장내도 입증서류 3. 특허권·실용신안권 또는 의장권이 필요하다는 수출품 구매자로부터의 요청이 있음을 증명하는 서류 4. 수출계약 입증서류 5. 기타 수출촉진에 직접 관련이 있음을 입증하는 서류
벤처기업의 출원	벤처기업 육성에 관한 특별조치법 제25조의 규정에 의한 벤처기업확인서
국가의 신기술개발 지원사업의 결과물에 관한 분야	제4조 제2호 바목에서 규정하고 있는 출원내용에 해당함을 입증하는 서류
국가의 품질인증 사업의 결과물에 관한 출원	제4조 제2호 사목에서 규정하고 있는 출원내용에 해당함을 입증하는 서류
조약에 의한 우선권주장의 기초가 되는 출원	우선권주장의 기초가 되는 출원임을 입증하는 서류(외국특허청에 제출한 출원서 사본 등)
자기실시 출원	자기실시를 입증하는 서류(사진, 카탈로그, 매출실적을 증명하는 서류 등)
자기실시 준비중인 출원	1. 창업투자회사·신기술사업투자조합 등으로부터의 투자실적서 2. 은행 등으로부터의 대출실적서 3. 출원기술의 실시에 관한 계약서 4. 기타 자기실시 준비중임을 입증하는 서류
전자상거래와 직접 관련된 출원	제4조 제2호 차목에서 규정하고 있는 출원내용에 해당함을 입증하는 서류

에 심리적 부담이 가중되기 십상이므로, 우선심사 신청을 수용하지 않을 경우가 많다.

VI. 맺으면서

아직까지도 찬반양론이 끊이지 않고 있는 GMO에 대한 연구를 계속할 것인가, 나아가 국가차원에서 GMO 연구에 대한 뒷받침이 있어야 할 것인가에 대한 대답은 자명하다고 할 수 있다. 그렇다면 더 늦기 전에 GMO 연구에 대한 총력체제를 구축할 필요가 있을 것이다. 아울러 GMO에 대한

소비자들의 불신을 해소하기 위해서는 인체에 대한 안전성과 환경에 대한 안전성 연구에도 박차를 가하여야 할 것이다. 결국 GMO 연구개발의 성공 여부는 소비자들의 반응에 의해 결정될 것이기 때문이다. 또한 GMO의 연구성과물에 대한 특허전략도 관심을 가져야 할 것이다. 따라서 연구단계에서부터 특허출원을 상정한 설계가 이루어지도록 하고 후속출원 등에 있어서도 철저한 관리가 이루어져야 할 것이다.

실제로 우리나라는 전체 곡물자급률이 30% 정

도에 불과할 정도로 식량부족이 심각한 수준에 이르렀음에도 이를 타개할 뚜렷한 대안이 제시되지 못하고 있다. 그렇다고 GMO에 관한 기술수준이 선진국에 필적한 정도로 보기도 어려운 상황이다. 척박한 환경에서 농약과 비료 없이도 자랄 수 있는 작물의 개발은 GMO 외에는 대안이 있을 수 없다. 그렇다면 더 늦기 전에 국가차원의 신중한 접근이 있어야 할 것이다.

하지만 우리나라는 시민단체에서 GMO의 위해성(危害性) 등에 대해 강력히 저항하고 있어 국가차원의 총력체제를 구축하기에는 무리가 있다는 견해도 있으나, 우리나라가 처해있는 상황을 살펴보면 더 이상 머뭇거릴 시간적 여유가 없다. 이러한 점이 인정되어 우리나라도 농림부와 보건복지부에서 국가차원의 대응책을 마련을 위해 GMO 전담기구를 설치하는 등 대응책을 마련하고는 있

으나, 총력체제로 보기에는 미흡함이 없지 않다. 따라서 일원화된 강력한 추진체제를 구성하고 집중적인 지원을 통해 가시적인 연구성과를 나타내도록 유도하는 것이 바람직할 것이다.

또한, GMO의 위해성 여부는 앞으로도 시간이 좀더 흘러야 결말이 나겠지만 그 이전이라도 안전성 검증과는 별도로 GMO에 대한 체계적인 연구와 효과적인 이용에 대한 연구는 보다 강화되어야 할 것으로 판단된다. 아울러 특허전쟁의 큰 흐름 속에서 밀려나지 않기 위해서라도 효율적인 특허 전략을 수립하는 것이 시급하다는 점을 다시 한번 강조해 두고자 한다.

참고문헌

1. 개정 식품특허 길라잡이, 권오희 저, (주)식품저



널, 2002.

2. 식물지적재산권, 권오희 저, (주)식품저널, 2003.