

기능성 쌀에 관한 식품분야 특허동향보고서



조사분석2팀
정지운

제 1 장

보고서 작성 목적 및 배경

쌀은 예로부터 우리들의 주식으로서 애용되어 왔으나, 최근 서양문물의 영향으로 인한 식생활의 많은 변화와, 쌀시장의 개방에 따른 국내에서 생산되는 쌀 소비량이 감소하고 있다. 그러나 노령인구의 증가와 건강 지향적이고 식품안전에 민감한 소비자의 기능성을 추구하는 기능성 쌀 시장은 쌀 시장의 개방에도 불구하고 급속하게 증가할 전망이다.

최근 경제성장과 더불어 잘먹고 잘사는 웰빙 문화가 점차 확대됨에 따라 사람들은 식품 하나를 먹더라도 양보다는 질을 추구하는 소비 형태를 보이고 있으며, 단순히 배고픔을 채우기 위한 수단이 아닌 식품을 섭취하면서 건강까지 추구하려는 이런 사람들의 소비 심리가 쌀 시장의 형태도 변화시키고 있다. 쌀의 부가가치 및 차별성을 꾀하기 위하여 많은 기업들 및 비영리 단체들이 기능성 쌀을 제공하기 위한 연구를 진행하고 있으며 이에 맞춰 매년 기능성 쌀에 대한 특허 출원도 늘어나고 있는 추세이다. 따라서 본 보고서에서는 최근 질병을 예방하고 건강을 추구하는 쌀에 대하여 특허동향을 알아보고자 한다.

본 보고서는 현재까지 한국 및 일본에 출원된 코팅 쌀 및 기능성 성분을 함유한 기능성 쌀을 대상으로 하여 분석한 특허동향 보고서이다.

제 2 장

제 1 절 기능성 쌀의 정의 및 배경

기능성 쌀이라 함은 맛이러는 쌀의 기능 외에 최근 잘 못된 생활에서 기인한 각종 성인병의 예방 및 치료에 유효한 각종 기능성 물질을 첨가하거나 또는 일부 영양 성분을 강화하고, 취반의 간편성을 추구한 새로운 형태의 쌀 제품군으로 정의할 수 있다.

90년 이후 쌀 농사의 지속적인 풍년으로 공급량은 안정된 반면 쌀을 주식으로 한 우리의 전통식문화는 피자, 햄버거, 켄터키 후라이드치킨 등 다양한 서구식 간편식의 확대로 막대한 피해를 보고 있고, 1인당 쌀 소비량의 감소율은 해를 거듭하면서 높은 폭으로 감소하고 있다. 공급 과잉에 따른 재고미량은 늘어나고 쌀값은 하락하였으며, 이는 바로 농민의 소득감소를 초래하였다. 종전 쌀이 부족한 시기의 쌀 산업은 단순히 공급자 위주의 입장에서 주도되었으나 지금 같은 쌀 공급 과잉 시대에는 쌀도 소비자가 원하는 상품이란 경제적인 개념을 도입하지 않으면 경쟁력을 잃게되고, 특히, 쌀 시장 개방에 따른 수입자유화에 아무런 대비책도 마련할 수 없을 것이다.

이러한 어려운 시기의 쌀 산업에 보다 적극적으로 대응하기 위한 수단이 바로 소비자가 요구하는 양질의 쌀, 안전한 쌀 그리고 다양한 기능의 쌀 생산 공급이 필수적인 것이다. 이러한 소비자 위주의 관점에서 건강식품의 개념이 쌀에 도입되면서 소위 기능성 쌀이라는 기존의 쌀 시장을 특화하는 새로운 개념의 시장형성이 태동되었다고 볼 수 있다.

■ 생산공정상의 분류

쌀에 부가적인 기능을 부여하는 방법은 유전자 조작이나 시비조건을 달리하여 재배함으로써 특이한 부가

적인 기능이 발현되는 벼를 생산하는 것이다.

이 방법으로 생산되는 대표적인 기능성 쌀은 현재 일본에서 재배, 시판되고 있는 알레르기 방지용 쌀을 들 수 있다. 유전자 조작에 의한 품종 개량으로 지금까지 쌀밥 알레르기의 원인 물질인 글로블린계 단백질의 함량을 2~3%이하로 조절한 제품으로 아토피성 피부염에 민감한 소비자에게 안심하고 쌀밥을 즐길 수 있도록 개발한 제품이다. 그밖에 생명공학 기법으로 재배한 기능성 쌀은 찰진 밥맛을 증진시키기 위한 저아밀로스 함유 쌀, 유기 게르마늄을 쌀에 축적되게 재배한 게르마늄 쌀, 그리고 도정시 배아가 살아 있도록 육중한 거대 배아미 등을 들 수 있다. 생명공학 기법을 이용한 기능성 쌀은 앞으로도 무궁무진하게 개발될 것으로 예견되거나 개발기간이 최소 7년 이상의 장시간이 소요되고, 안정성도 검증단계에 있기 때문에 경제적인 면에서 검토할 여지가 많다.

두 번째는 버섯쌀로 잘 알려진 기능성 쌀로 이는 쌀을 수세 후 증자 살균하여 이것에 각종 버섯의 배양액을 접종하여 10일 이상 일정한 배양조건에서 재배한 쌀이다. 이들 제품은 주로 각종 항암성 버섯류의 효능을 직접 부여한 제품으로 그 효능은 버섯류와 비슷한 것으로 홍보되고 있으나 밥으로서 쌀 자체의 기능이 매우 취약하기 때문에 소비자의 이용범위는 매우 한정되어 있다. 즉 100% 버섯쌀 제품으로 취반하여 밥을 짓기가 곤란하고 일부를 백미와 혼합하여 밥을 짓는다고 하여도 식미가 떨어지고 버섯 특유의 이미와 이취 때문에 일반 소비자 들이 쉽게 선택하지는 못하고 있다. 그리고 장시간의 제조공정이 소요되기 때문에 제조비용이 많아 일반 시중가격도 일반쌀에 비하여 2~3배의 고가로서 경쟁력이 감소한다.

셋째는 씻어나온 쌀에 기존의 각종 기능성 물질을 코팅하여 제조하는 기능성 쌀이다. 이들 기능성 쌀은 기존의 효능과 안전성이 검증된 물질을 필요한 양만 첨가하는 공법이기 때문에 가장 경제적이고 다양한 제품을 개발할 수 있다.

제 2 절 기능성 쌀의 특허출원 분석기준

■ 분석 대상

- 특허 출원된 기능성 쌀에 대한 모든 건 중 IPC = A23L1/*을 기준 대상으로 하여 검색을 실시

- 한국특허와 일본특허에 출원된 특허 공개건을 대상으로 검색을 실시

■ 분석 범위

- 한국특허는 2005년 6월 30일까지 출원된 특허를 기준으로 하고,
- 일본특허는 2003년 12월 31일까지 출원된 특허를 기준으로 분석을 실시

■ 분석 방법

- 한국, 일본의 특허 출원건을 아래의 키워드와 해당 IPC로 한정된 다음, 자격루(한국특허정보원내 DB)를 조사툴로 사용하여 검색을 실시

표1. 검색 키워드

조사 대상국	키 워 드
한 국	((함유*,성분*,코팅*,코우팅*,도포*,피복*,피막*,강화*,영양*,기능*,첨가*)+(쌀*,현미*))@TL+(A23L1/*)@IC
일 본	((rice*) and (coat* or layer* or enrich* or en-rich* or fortify* or add* or contain* or include* or content* or component* or nutriti* or nourish* or function*))@TL and A23L1/*@IC

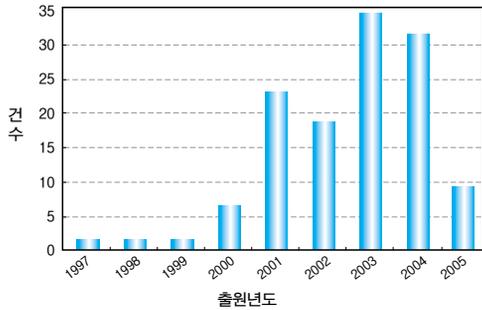
- IPC(International Patent Classification;국제특허분류)란 특허 분류의 일종으로써, "국제특허분류에 관한 Strasbourg 협정"에 따라 각 국가에서는 모든 출원 건을 국제특허분류에 따라서 분류하고 있으며, 세계 각국이 공통적인 분류체계를 사용함에 따라서 IPC를 이용하여 국가 간의 기술을 교류하고 외국 특허 문헌의 원활한 이용과 검색이 가능하게 되었다.
- A23L 1/* 은 식품 또는 식료품 그들의 조제 또는 처리에 관한 내용으로 검색하고자 하는 대상인 기능성 쌀은 A23L 1/10(곡류 유도제품을 함유하는 것), A23L 1/182(본래의 과립상태가 유지되는 제품)에 분류되고 있다.

제 3 장

제 1 절 한국 특허동향

1. 연도별 특허동향

〈그림 1〉 연도별 출원건수



- 코팅쌀 및 기능성 성분을 함유하는 쌀은 1990년대 중후반부터 출원이 되기 시작하여 2000년 이후에 출원이 급격이 늘어나고 있다.

- 특히 웰빙문화가 확산되기 시작한 2003년에 최다 출원을 기록하고 있으며, 현재 출원건수가 2005년 7월 공개일을 기준으로 작성되는 점을 감안하면 2004년 및 2005년의 출원건수는 더 많은 출원이 이뤄졌을 것이라 예상된다.

※ 특허 출원 후 공개는 출원일로부터 1년 6개월 후 (조기공개신청시는 예외)에 이루어짐.

2. 다출원인별 특허동향

〈그림 2〉 다출원인 분석



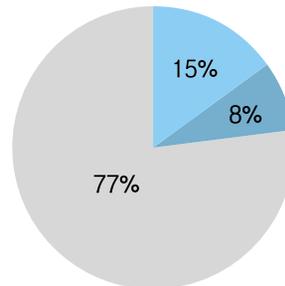
- 현재 공개된 126건의 코팅쌀 및 기능성 성분을 함유하는 쌀 중 방계룡이 37건으로 가장 많은 특허를 출원했으며, 김도영, 김영진, 서동주, 정일수 및 식품개발 연구원 등이 그 뒤를 따르고 있다.

- 방계룡의 경우, 2004년 이후에 생약성분을 달리하며 37건의 특허를 출원했다.

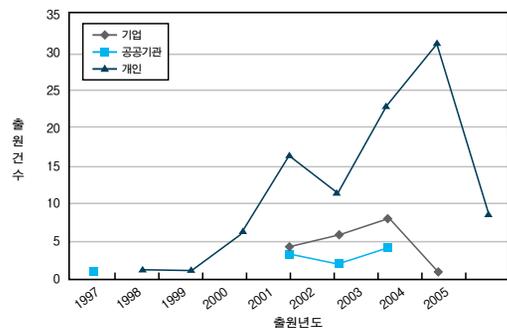
- 다출원인 분석을 통해 코팅쌀 및 기능성 성분을 함유하는 쌀은 기업(연구기관 포함) 보다는 개인의 특허 출원이 많이 이루어지고 있음을 알 수 있다.

3. 연구주체별 특허동향

〈그림 3〉 연구 주체별 특허동향 I



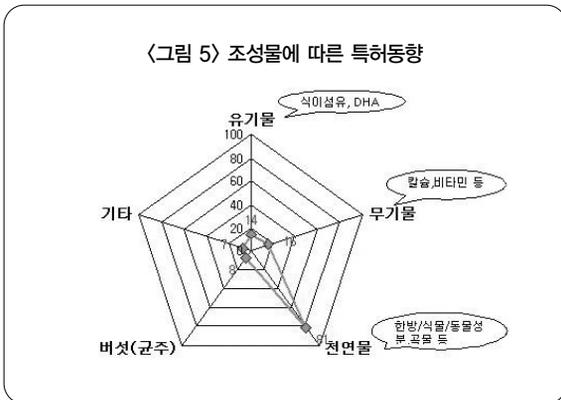
〈그림 4〉 연구 주체별 특허동향II





- 개인의 특허 출원건수가 전체의 77%를 차지하고, 기업 및 공공기관이 각각 15%, 8%의 특허를 출원하였다.
- 개인 출원의 경우 1990년대 후반에서부터 현재까지 특허 출원이 증가하는 추세이고, 2001년 이후로 기업 및 공공기관에서도 꾸준히 특허 출원이 이루어지고 있다.

4. 기술분야별 특허동향



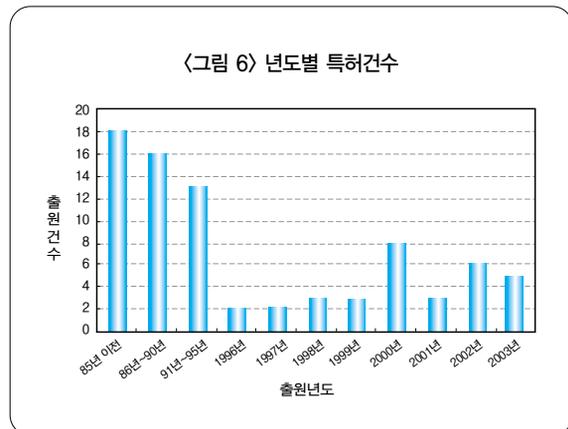
- 한방성분, 식물/동물의 추출성분 등으로 정의한 천연물 성분을 이용한 코팅쌀 및 기능성 쌀이 가장 높은 출원 건수(81건)를 보이며, 칼슘, 비타민 등의 무기물 성분을 이용한 출원 건수가 16건, 식이섬유 및 DHA 등과 같은 유기물 성분을 이용한 출원 건수가 14건 및 베섯 추출물 또는 베섯 균사체를 이용한 기능성 쌀이 8건 출원되었다.

- 천연물 중 한방성분을 이용한 개인 출원건이 많은 것으로 보아 지속적인 실험을 통한 기술개발보다는 전통의학 등의 내용을 단순 조합, 이용하여 이를 특허로 출원하는 것으로 여겨진다.

- 기타 성분을 이용한 기능성 쌀의 경우는 노화를 방지토록 하며, 식감을 증진시키기 위해 코팅 처리를 행한 코팅쌀이나, 시각적 효과를 부여하기 위해 색소성분을 이용하여 기능성 쌀을 제조하는 출원건이 주를 이뤘다.

제 2 절 일본 특허동향

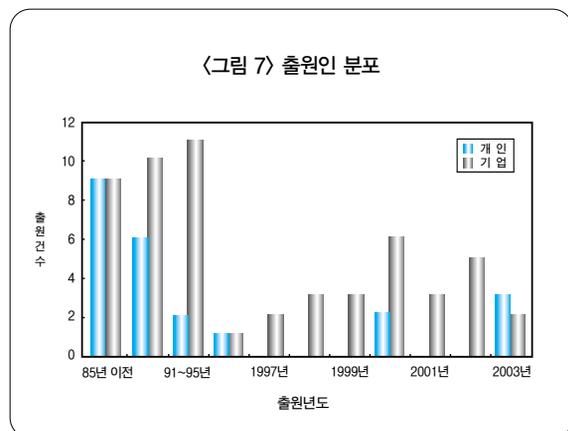
1. 연도별 특허동향



- 일본의 경우는 1980년대부터 이미 코팅쌀 및 기능성 성분을 함유하는 쌀이 출원되었고, 현재까지 꾸준히 출원되고 있다.

- 일본의 경우, 기능성 쌀에 대한 현 추세는 물에 기능성 성분을 첨가하여 취반하는 식품첨가물로서 출원되고 있으며, 이러한 식품첨가물은 조사대상에서 제외하였다.

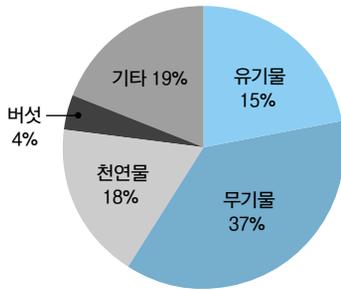
2. 연구주체별 특허동향



- 일본의 경우, 전체 출원건의 70%가 기업이 출원하고, 나머지 30%를 개인이 출원하였다.
- 1990년 이전에는 기업 및 개인에 의한 출원건수가 비슷하였으나, 1990년대에는 개인보다 기업에 의한 출원이 주를 이루며 꾸준히 증가함을 알 수 있다.

3. 기술분야별 특허동향

〈그림 8〉 조성물에 따른 특허동향



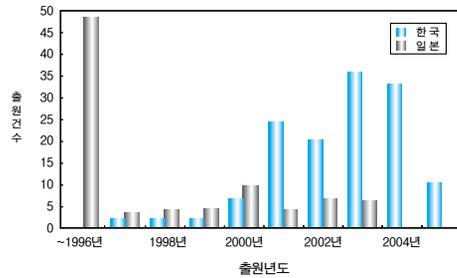
- 일본의 경우에는 비타민, 칼슘, 미네랄 등의 무기물을 이용하는 쌀이 전체 37%로 가장 많이 출원되었고, 그 다음으로 유기물, 천연물, 버섯 등이 각각 22%, 18%, 4% 등 출원되었다.
- 기타 성분을 이용한 쌀의 경우는 알레르기 방지 또는 식감을 증진시키기 위한 코팅쌀 및 기능성 쌀을 제조하는 출원건이 주를 이뤘다.

제 3 절 전체 특허동향 및 분석

1. 전체 특허동향 / 분석

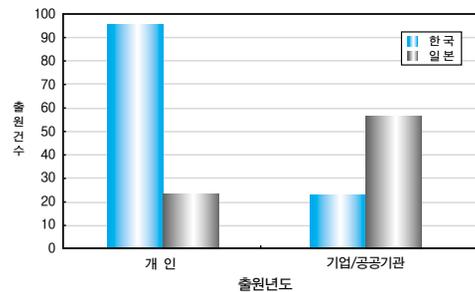
- 1996년 이전 일본의 출원건수가 많은 것으로 보아, 우리나라가 한창 개발도상국의 위치에 있을 시기 (~1996년), 일본은 이미 경제대국으로서 현재의 웰빙문화와 같은 삶의 건강과 풍요로움을 위한 기능성 쌀 등의 출원이 이뤄졌을 거라 생각된다.

〈그림 9〉 한국과 일본의 연도별 출원건수



- 일본의 경우, 기능성 쌀에 대한 현 추세는 물에 기능성 성분을 첨가하여 취반하는 식품첨가물로서 출원되고 있으며, 이러한 식품첨가물은 조사대상에서 제외하였기에 근래에는 우리나라보다 출원건수가 적게 조사되었다.

〈그림 10〉 출원인 분포

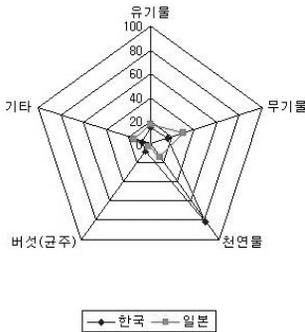


- 우리나라의 경우, 출원인의 77%가 개인인 반면, 일본은 전체 출원건의 70%가 기업이 출원하였다.
- 우리나라의 경우, 개인 출원건이 많은 것으로 보아 지속적인 실험을 통한 기술개발보다는 전통의학 등의 내용을 단순 조합, 이용하여 이를 특허로 출원하는 것으로 여겨지고, 일본의 경우 지속적인 연구와 실험을 통해 가공되는 기능성 쌀의 개발을 위한 기업의 출원이 많았다.
- 일본의 경우, 천연물을 이용한 코팅쌀 및 기능성 쌀 등의 개인 출원이 많은 우리나라와는 달리, 무기물을



이용한 기능성 쌀 및 지속적인 연구와 실험을 통해 기술 개발이 가능한 알레르기 방지를 위한 기능성 쌀 등의 기술개발을 위해 기업에서 특허 출원이 많았다.

〈그림 11〉 조성물에 따른 특허동향



년대 중후반부터 기존의 쌀과 차별화 된 기능성 쌀 등이 출원되고 있으나, 대부분이 이미 검증된 한방성분 등의 전통의학을 이용한 단순 조합에 의한 개인 출원이 주를 이루고 있는 반면, 일본의 경우, 알레르기 방지를 위한 쌀, 저단백 쌀 등 지속적인 연구와 실험을 통한 기능성 쌀을 기업이 주도하여 출원이 이루어지고 있다.

따라서, 소비자의 욕구와 특화된 쌀 산업의 발전을 위한 차별화 된 기능성 쌀을 제조하기 위해서는 이미 약효가 검증된 물질 이외에도 현대인들의 건강과 욕구를 충족시켜 줄 수 있는 다양한 종류의 물질을 연구, 개발하여 기능성 쌀을 제조함과 더불어 쌀 재배법을 이용한 차별화 된 쌀 등의 기능성 쌀을 기업이 주도하여 한층 개량된 양질의 쌀, 기능성 쌀을 가공한다면 쌀 시장의 개방에 따른 대책도 될 수 있을 것이며, 농민의 소득 증대에도 큰 역할을 담당할 것으로 기대된다.

- 우리나라는 천연물을 이용한 기술개발에 치중한 반면, 일본의 경우는 무기물, 유기물, 천연물 등을 이용한 기술개발이 여러 분야에서 다각적으로 특허출원됨을 알 수 있다.

[참고문헌]

1. http://news.naver.com/news/read.php?mode=LSD&office_id=015&article_id=0000794722§ion_id=101&menu_id=101
2. <http://100.naver.com/100.php?id=103577>
3. <http://kdaq.empas.com/qna/3862777?sq=%B1%E2%B4%C9%BC%BA+%BD%D2>
4. http://kdaq.empas.com/kfile/kfile_view.html?num=8311&sq=%B1%E2%B4%C9%BC%BA+%BD%D2
5. http://www.hsgatc.go.kr/tech_2-05.html
6. <http://blog.naver.com/wlswndgus/80005765171>

결 어

쌀은 예로부터 우리들의 주식으로 애용되어 왔으나, 최근 서양문물의 영향으로 인한 식생활의 변화와, 쌀시장의 개방에 따른 국내에서 생산되는 쌀 소비량이 감소하고 있다.

즉, 1990년 이후 쌀농사의 지속적인 풍년으로 공급량은 안정된 반면 쌀을 주식으로 한 우리의 전통음식문화는 피자, 햄버거, 켄터키 후라이드치킨 등 다양한 서구식 간편식의 확대와, 특히 2004년 쌀 수입자유화에 의해 농업에 종사하는 농민들의 삶을 어렵게 하고 있다.

이러한 어려운 시기의 쌀 산업에 보다 적극적으로 대응하기 위한 수단으로, 소비자의 건강지향적인 욕구에 부응하는 양질의 쌀, 기능성 쌀 등의 개발을 통하여 기존의 쌀과 차별화 된 쌀을 공급하여 농민의 소득을 증대시키고, 소비자의 욕구를 충족시키며, 나아가 산업발전에 이바지할 것이라 기대된다.

앞서 살펴본 바와 같이, 현재 우리나라의 경우, 1990